



LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Lahti University of Applied Sciences

VUOKALEIPÄLINJAN TOIMITUSVARMUUDEN PARANTAMINEN

Case: Leipomo

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Liiketalouden logistiikan
koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Syksy 2012
Lauri Noro

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

NORO LAURI:

Vuokaleipälin toimitusvarmuuden
parantaminen
Case: Leipomo

Liiketoiminnan logistiikan opinnäytetyö, 64 sivua.

Syksy 2012

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö tutkii yhden Suomen suurimman leipätehtaan merkittävimmän tuotantolinjan toimitusvarmuuden parantamismahdollisuuksia. Tutkimus kartoittaa tuotantoprosessissa ilmeneviä ongelmia, jotka aiheuttavat suuria sekundamääriä, raaka-ainehävikkiä ja tuotantokatkoksia. Tutkimus antaa myös tuotannon johdolle käyttöön parannusehdotuksia linjan kapasiteetin kasvattamiseen ja laadukkaan tuotantoprosessin kehittämiseen.

Tutkimusmenetelminä käytettiin haastatteluja jokaisesta tärkeästä osa-alueesta prosessissa ja sisäistä auditointia kokonaisprosessin osalta. Haastateltavat olivat kokeneita johtotason henkilöitä ja pitkään linjalla työskennelleitä tuotannon työntekijöitä. Haastatteluissa ja auditoinneissa käytetyt kysymyslomakkeet olivat spesifioituja haastateltavien tuotantoprosessiaseman mukaan.

Tutkimuksen tuloksena prosessista löydettiin selkeitä puutteita, kuten työohjeiden ja selkeän virheraportointijärjestelmän puuttuminen. Tutkimus myös osoitti, että vuokaleipälinjan kapasiteetti ei ole riittävän tehokas takaamaan tilatun volyymin läpiajoon ja näin ollen lisäkapasiteettiä on etsittävä muualta. Tutkimuksen tulokset ja parannusehdotukset ongelmien poistamiseksi on esitetty tarkemmin tekstin sisällä ja yhteenvedossa.

Tutkimuksen tulokset ja parannusehdotukset ovat peräisin prosessissa jo pitkään työtä tehneiltä henkilöiltä, teoriaan pohjautuen ja tutkijan omista havainnoista. Tutkimuksen tuloksia ja parannusehdotuksia hyödyntäen tuotantoprosessin laadukkuus ja tuottavuus parantuisivat.

Avainsanat: Leipomo, prosessi, auditointi.

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Logistics

NORO, LAURI:

Improvement of delivery reliability for
toast breadline
Case: Bakery

Bachelor's Thesis in Business Logistics. 64 pages.

Autumn 2012

ABSTRACT

This thesis examines the possibility to improve supply in Finland's largest bread factory's main production line. Research will identify problems that may arise in the production process, causing lot of poor quality, loss of raw materials and production downtime. The study also provides suggestions for production management to improve the line to increase capacity and quality of the production process.

The research methods used were interviews from every important part of the process sections and the internal audit in the overall process. The interviewees were experienced executives and production workers who have worked on the line for a long time. The interview forms, which were used in interviews and in the audits, were specified in the interviewee's production status.

As a result of the process obvious flaws were found, such as incomplete work instructions and a clear lack of error reporting system. The study also showed that the toast breadline capacity is not effective enough to manage the ordered volume through the line. Therefore additional capacity must be sought elsewhere. Results of the study and suggestions for improvements to eliminate the problems are presented in detail within the text and in the summary.

Results of the study and suggestion for improvements are derived from the experienced workers, also based on the theory and the researcher's own observations. Utilizing the study results and proposals for improvements, quality and productivity of the process will increase.

Keywords: Bakery, the process, auditing.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Tavoite	2
1.2	Lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät	3
1.3	Opinnäytetyön rakenne	4
2	TULOLOGISTIIKKA	6
2.1	Ostoportfolio	7
2.2	ABC-luokittelu	8
2.3	Varastoinnin kehittäminen	9
2.4	Hankintatoimen kehittäminen	11
2.5	Toimittajien valinta	12
3	LOGISTISET MITTARIT JA KILPAILUKYVYN KOLME PÄÄLUOKKAA	14
3.1	Aika	14
3.2	Kustannukset	14
3.3	Laatu	15
3.4	Tunnusluvut	15
4	LIIKETOIMINTAPROSESSI (BUSINESS PROCESS)	17
4.1	Prosessien määrittäminen ja kuvaaminen	18
4.2	Prosessiajattelun hyödyt	18
4.3	Prosessien kehittäminen	19
5	AUDITOINTI	21
5.1	Mitä on auditointi	21
5.2	Miksi auditoidaan	23
5.3	Sisäinen auditointi	23
5.4	Auditoinnin apuvälineet	24
5.5	Auditoinnin valmistelu ja suunnittelu	24
5.6	Tiedon kerääminen	26
5.7	Päätös korjaavista toimenpiteistä	27
5.8	Raportointi	28
6	CASE LEIPOMO	29
6.1	Leipomon raaka-aine hankinnat	29
6.2	Vuokaleipälinjan raaka-ainehankinnat	33

6.3	Varaston toiminta	35
6.4	Sisäinen auditointi vuokaleipälinjalla	36
6.4.1	Tavoite	36
6.4.2	Raportit haastatteluista	37
7	ONGELMIA JA KEHITYSEHDOTUKSIA PROSESSIN VAIHEISTA	56
7.1	Prosessin pullonkaulat	57
8	YHTEENVETO	60
8.1	Tutkimuksen luotettavuus	60
8.2	Jatko-tutkimus ehdotukset	61
	LÄHTEET	63

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön case yrityksen suurin kotimainen leipomo sijaitsee Vantaalla. Vantaan leipomon tuotannossa valmistetaan ruokaleipää ja kahvileipää. Tuotanto toimii kolmessa vuorossa viikon jokaisena päivänä. Yritys leipoo Vantaalla mm. koko kotimaan vuokaleivät.

Tutkimuksen tekijä oli työskennellyt tutkitun vuokaleipälinjan jokaisessa työvaiheessa ja myös muilla tehtaan linjoilla useita vuosia. Tuona aikana tutkimuksen tekijä sai hyvän kuvan ja kokemuksen tehtaan tuotantolinjoista. Omakohtaisten kokemusten, havaintojen ja teoriaan pohjautuvien opintojen myötä tutkija pystyi monesta näkökulmasta kartoittamaan linjalla esiintyviä ongelmia ja kehityskohteita.

Vuokaleipälinjan prosessin toimivuus ja sen eri osa-alueiden tutkiminen ja parantaminen katsottiin yhdessä tuotannon johdon kanssa olevan kehityskohteena. Vuokaleipälinjan toimintaan ei olla oltu tyytyväisiä yrityksen johdossa. Tämän opinnäytetyön tavoitteena onkin parantaa vuokaleipälinjan tuotannon toimitusvarmuutta. Toimitusvarmuuden parantumisen ja sen laadun tasaantumisen myötä yritys toteuttaisi paremmin asiakaslupauksiaan sekä parantaisi kannattavuuttaan.

Linjan tuotantoprosessissa on ollut heti tuotannon alusta lähtien ongelmia suurten sekundamäärien ja useiden tuotantokatkoksien muodossa. Tuotantoprosessissa on havaittavissa useita asiaan vaikuttavia tekijöitä, kuten joidenkin laitteiden väärä toiminta verrattuna tarkoituksenmukaisuuteen, informaatiovirtojen vaikea kulku oikeaan osoitteeseen, turhaantuneisuus sekä huono työmotivaatio ja luottamuksen puute. Myös olemassa olevien resurssien käyttö sekä oikeiden työkalujen ja työhjeiden puuttuminen vaikuttavat prosessin toimivuuteen. Henkilökemioissa on kitkaa niin esimies-alainen väleissä kuin työntekijöiden keskuudessa. Tuotantoprosessin kehittäminen on jäänyt harvan henkilön harteille, joten tuotannon työntekijät eivät koe pystyvänsä kehittämään prosessia omalta osaltaan.

1.1 Tavoite

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on löytää keinoja parantaa case yrityksen Vantaalla sijaitsevan vuokaleipälinjan toimitusvarmuutta. Toimitusvarmuuden parantamisen myötä tutkimuksessa tullaan puuttumaan linjalla esiintyviin suuriin sekundamääriin, raaka-aine hävikkiin, linjan kapasiteetin kasvattamiseen sekä laadukkaan tuotantoprosessin aikaansaamiseen.

Tämä opinnäytetyö tulee lähestymään tuotantoprosessia laatu/prosessi-johtamisen kautta. Tavoitteena on löytää ne pullonkaulat prosessista, jotka estävät prosessin kitkattoman etenemisen. Opinnäytetyö tulee tarkastelemaan myös tuotannon suunnittelua. Tutkimuksessa pyritään ottamaan selvää, toimiiko suunnitteluprosessi järkevällä tavalla ottaen huomioon koko tuotanto-organisaation ammattitaidon. Liikkuvatko informaatiovirrat ylhäältä alas ja alhaalta ylös kitkattomasti?

Opinnäytetyö tutkii koko prosessin vaihteita siihen asti, kunnes tuote on pakattu kuljetuslaatikoihin ja odottaa siirtoa tuotannon lähettämöön. Ensimmäinen prosessin vaihe on ostotoiminto ja viimeinen tuotantolinjan pakkauspään auditointi ja visuaalinen havainnointi.

Uusi vuokaleipälinja on toiminut useamman vuoden ja se ei ole saavuttanut niitä tavoitteita, jotka sille on asetettu. Linjan tämän hetkinen kapasiteetti ei ole riittävä. Suuremman häiriön sattuessa linjalla se usein tarkoittaa ylitöitä ja sitä kautta tuotantokustannuksien kasvamista. Linjan toiminta niin ikään hankaloituu, kun käyttöastetta yritetään nostaa. Mm. kaksoisleipien, uunin alku- ja loppupään ruuhkautuminen ja pakkauspään ongelmat lisääntyvät käyttöastetta nostettaessa.

Linjan toiminnasta syntyvät sekundamäärät ovat myös suuria. Odottamattomasta syystä tuotannon keskeytyessä kesken tuotantoprosessin puolivalmis tuote usein aiheuttaa runsaasti sekundaaria. Esimerkiksi uunissa tapahtuva häiriö, joka tarvitsee korjaus tai huolto toimenpiteitä, tarkoittaa usein 1-1,5 tunnin tuotantomäärän verran sekundaaria. Tämä tarkoittaa tuhansien leipien sekundamäärää. Erilaisten virheiden poistaminen ja tunnistaminen tuotantoprosessista on keskeinen osa laadukasta toimintaa.

Linjan tuottaman tuotteen tasalaatuisuus on keskeinen osa tuotantoprosessin onnistumista, kilpailukyvyn ylläpitämistä ja asiakkaiden luottamuksen saavuttamista. Tasainen laatu, virheettömät tuotteet ja tilausten mukaiset toimitukset on saatava vastaamaan linjalle asetettuja odotuksia. Laadukas tuotantoprosessi vaikuttaa suoraan tuotteen kannattavuuteen. Tähän asiaan kannattaa puuttua tutkimalla mm. prosessissa esiintyviä virheitä, kustannuksia aiheuttavia ongelmia sekä läpimenoaikoja.

Virheet linjan suunnittelussa vaikuttavat tuotantoprosessin läpimenoaikoihin ja sitä kautta tuotteen laatuun ja kustannuksiin. Suunnitteluvaiheeseen panostamalla ja virheratkaisujen minimoimisella, olisi prosessin toiminta ollut alusta alkaen tehokkaampaa ja luotettavampaa. Näin ollen myös linjan investointikustannuksetkin olisivat voineet olla pienemmät. Informaatiovirrat, oikeat jo olemassa olevat resurssit ja ammattitaito ovat mielestäni avainasioita tässä asiassa.

1.2 Lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyössä tullaan tutkimaan prosessia ja siitä pyritään löytämään toimintaa haittaavia seikkoja. Prosessista pyritään löytämään ne pullonkaulat, jotka määrittävät kapasiteetin tämän hetkisen tason. Prosessin tutkimiseen tullaan käyttämään prosessikaaviota, auditointia havainnointi mielessä, haastatteluja eri prosessin vaiheiden henkilöstöltä ja teoreettista materiaalia prosessi- ja laatujohtamisen kirjallisuudesta.

Tämän opinnäytetyön varsinainen tutkimus toteutettiin vuoden 2005 aikana. Tutkimuksen toteutus aloitettiin laatimalla kehitys ja tutkimuskohteet yhdessä yrityksen tuotannon johdon kanssa. Opinnäytetyössä tullaan haastattelemaan henkilöitä, jotka ovat keskeisessä asemassa prosessin eri vaiheissa. Tutkimuksessa haastateltiin ostoista vastaavaa henkilöä, varaston toiminnasta vastaavaa henkilöä, tuotannon osalta jokaisesta tuotantoprosessin vaiheesta tuotannon työntekijöitä sekä prosessivastaavaa tuotannon johdon puolelta. Haastateltavien henkilöiden määrä ja asema prosessissa on tutkimuksen tekijän mielestä riittävä validin tutkimuksen aikaan saamiseksi. Haastattelut tapahtuivat henkilökohtaisesti

haastateltavan ja haastattelijan kesken. Haastattelut nauhoitettiin ja tarvittava tieto purettiin tutkimuksen sisällöksi.

Haastattelujen sisällöstä pyritään löytämään tärkeät ja konkreettiset prosessin toimintaa haittaavat tekijät. Näihin haittatekijöihin pyritään tämän jälkeen myös löytämään välineitä, joilla prosessin toimintaa saadaan kehitettyä.

Tutkimuksen tuloksen perusteella pyritään löytämään yrityksen käyttöön välineitä, joille mahdollisesti on tilausta. Tuloksena on toivottavasti joukko konkreettisia keinoja, joilla prosessin toimintaa voidaan kehittää. Yksi tutkimuksen tavoitteista on ehdottaa linjalle toimivaa virheraportointijärjestelmää, jossa kaikki linjalla ilmenevät virheet raportoidaan ja niihin myös puututaan. Parannusehdotukset ovat osin peräisin tuotannon työntekijöiltä, joten ehdotuksia hyödyntäen yritys osoittaisi olevansa kiinnostunut rakentavista kehitysehdotuksista tuotannon työntekijöiden osalta.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Tämä opinnäytetyö rakentuu yhdeksästä pääluvusta joita ovat: johdanto, tulologistiikka, logistiset mittarit, liiketoimintaprosessi, auditointi, case: Leipomo, kehitysehdotuksia prosessista, jatkotutkimusehdotukset ja yhteenveto.

Johdannossa kuvataan tutkimuksen lähtökohtia ja esitellään lyhyesti tutkimuskohde, toimeksiantaja ja tutkijan suhde tutkimuskohteeseen. Lisäksi johdannossa esitetään opinnäytetyön aihe, tavoitteet ja lähestymistapa ja tutkimusmenetelmät.

Toisessa luvussa perehdytään tulologistiikkaan ostajan näkökulmasta. Tässä luvussa esitetään ostoportfolio ja ABC-analyysi. Lisäksi uppoudutaan hankitaitoimen ja varastoinnin kehittämiseen sekä toimittajien valintaan.

Kolmannessa luvussa esitellään yleisimmät logistiset mittarit, aika, kustannukset laatu. Lisäksi tässä luvussa käydään läpi tärkeimmät ja yleisimmät prosessin tunnusluvut: virtaus, tehokkuus, hävikki ja poikkeamat.

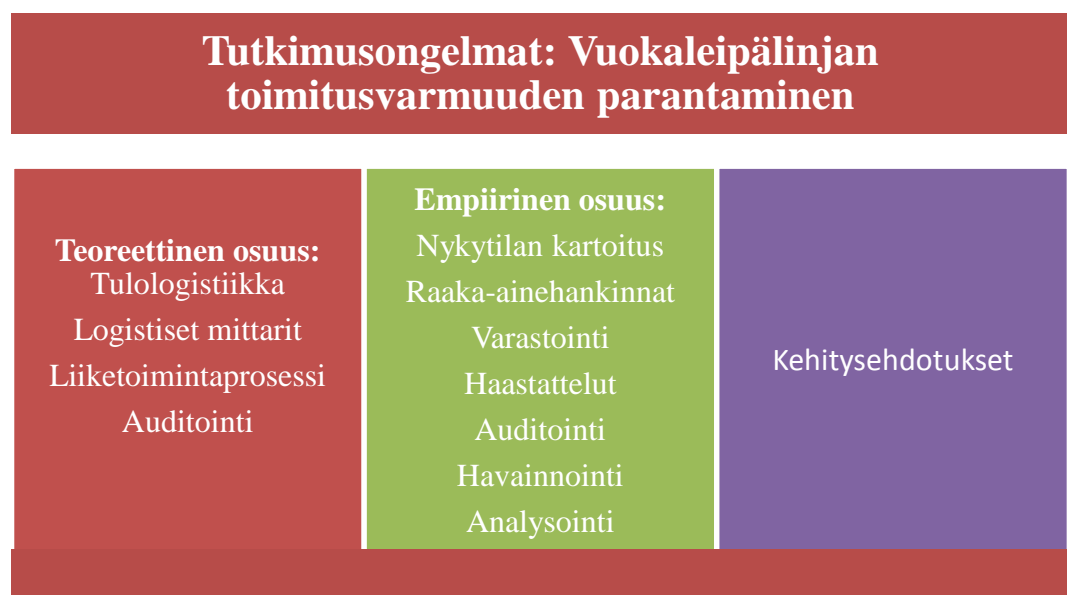
Neljännessä luvussa käydään läpi liiketoimintaprosessit. Prosesseja voidaan tarkastella kolmella eri tasolla: ydinprosessi, tukiprosessit ja aliprosessit. Lisäksi tässä luvussa käydään läpi prosessiajattelun hyödyt ja miten prosesseja voidaan kehittää.

Viidennessä luvussa käsitellään auditointia. Tässä luvussa erotellaan sisäinen ja ulkoinen auditointi ja esitellään auditoinnin hyödyt ja miksi ylipäänsä auditoidaan.

Kuudennessa luvussa puretaan empiirisen osuuden eri osa-alueita. Luvussa pureudutaan leipomon raaka-ainehankintaan, tutkimuksen kohteena olevan vuokaleipälinjan raaka-aine hankintaan sekä leipomon tiloissa olevaan raaka-aine varastoon ja raaka-aineiden tilausautomaattiin sekä toimittajalta että varastosta linjalle. Lisäksi tässä luvussa esitetään, miten sisäinen auditointi tehtiin tutkimuksen kohteena olevaan tuotantoprosessiin ja mitkä sen tavoitteet ja tulokset olivat.

Seitsemännessä luvussa esitetään tutkimuksessa esiin tulleet ongelmat ja epäkohdat sekä esitetään prosessille kehitysehdotuksia. Kahdeksannessa luvussa esitetään ehdotettu jatkotutkimus-aiheet.

Opinnäytetyön rakenne näkyy kuviossa 1.



KUVIO 1: Opinnäytetyön rakenne

2 TULOLOGISTIIKKA

Tässä luvussa esitellään hankintatoimen merkitystä yritykselle. Luvussa esitellään myös yrityksen raaka-ainehankintoja sekä niiden arviointiin ja kehittämiseen soveltuvia työkaluja, kuten ostosalkku- ja ABC-analyysit. Lisäksi tähän lukuun on koottu yleisimmät logistiset mittarit, joita hyödyntäen ja aktiivisesti seuraten prosessin tehokkuutta voidaan kehittää.

Hankinnan tai arkipäiväisemmin ostamisen tehtävänä on taata yritykselle sen toimintaan tarvittavia tuotteita, raaka-aineita, komponentteja ja palveluita. Osto toimii pääasiallisena rajapintana toimittajiin ja alihankkijoihin päin. (Karrus 1998)

Nykypäivän ostotoiminta on muuttumassa yhä enenevässä määrin ennakoivaksi toiminnaksi. Muutama vuosikymmen sitten vallinnut tilauksiin perustuva ostotoiminta on vaihtumassa paljon kaupallisesti ja logistisesti tehokkaammaksi toiminnaksi, joka voidaan laskea kuuluvan merkittävänä osana yrityksen liiketoiminnan strategiaan ja sen suunnitteluun. (Karrus 1998)

Ostotoiminnan peruslähtökohtana on asiakaslähtöisyys. Asiakaslähtöisen ostotoiminnan saavuttaminen vaatii yrityksen osto-organisaatiolta huolellisen paneutumisen asiaan. Osto-organisaation tulee määrittää tarve hankittavalle tuotteelle. Sen tulee määrittää tuotteen toimitukseen kuuluvat kanavaratkaisut. Sen tulee tutkia toimittajien palvelun laatua ja sen tulee etsiä kustannuksiltaan järkevimmän partnerin. Kannattavan ja oikeaan osuvan ostotoiminnan lähtökohta on bisneksen kokonaisuuden ymmärtäminen. (Rauhala, 2011, 15)

Oman yritystoiminnan kannalta merkittävän raaka-ainetoimittajan valinta on tehtävä huolellisesti. Nykypäivän liiketoiminnan toimitusketjuissa raaka-aine/komponenttitoimittajat nähdään mieluiten lisäarvoa tuottavina yksikköinä kuin pelkästään tavarantoimittajina, jolloin toimittajien valinnan onnistuminen korostuu. Usein pitkäkestoiset toimitussopimukset sisältävät myös merkittäviä investointeja, jolloin sopimuksesta irtautuminen saattaa olla osapuolille hyvinkin kallista. (Jahnukainen, Lahti, Virtanen 1997). Ostajan ja tavarantoimittajan yhteistyöhön on löydyttävä oikeaa kumppanuutta. Se ei voi olla mikä tahansa tilapäissuhde. Se on kuin pitkäaikainen avioliitto, jossa avoimuus aitous ja

kokemukset sekä keskinäinen ymmärtäminen ja pienten virheiden sietäminen korostuvat. (Rauhala, 2011, 16)

Partnerin valintaan on paneuduttava huolellisesti ottamalla selvää potentiaalisen yhteistyökumppanin sekä toiminnalliset että taloudelliset taustat. Tämä strategisempi osa hankintaprosessia eli sourcing tuleeikin, mikäli mahdollista, toteuttaa ostavalle kumppanille tärkeimpiä kriteereitä käyttäen. Mitä ei voi mitata, ei voi ohjata; ja mitä ei voi ohjata, ei voi johtaa, on varsin hyvä ohje. Kuitenkin, mikäli toimittajan kilpailutuksessa laiminlyödään suoritusmittausta, on edessä koko ketjun kilpailukyvyn hiipuminen. (Inkiläinen, 2009, 65)

Toimittajan tai toimittajien valinnan jälkeen heidät on otettava mukaan kehitysyhteistyöhön suorituskyvyn tehostamiseksi. Toimitusketjun tehokkaan läpimenoajan turvaamiseksi yhteistyö toimittajan ja asiakkaan välillä on suositeltavaa, sillä yhden toimittajan toimitusten myöhästyessä asiakasyrityksen toimitus myöhästyy. (Jahnukainen, Lahti, Virtanen 1997)

Jos toimittaja ei pysty takaamaan toimitusten täsmällisyyttä, joudutaan luomaan puskureita eli varastoja raaka-aineen saannin varmistamiseksi. Tämä tarkoittaa sidottuja pääomia asiakasyrityksen toiminnassa ja kustannustehokkuuden alenemista. (Jahnukainen, Lahti, Virtanen 1997).

2.1 Ostoportfolio

Tutkimuksessa case yrityksen hankintatoimea kohtaan käytetään hyödyksi nk. ostoportfoliota, eli Kraljicin-ostoportfoliota (Kraljic, 1983). Ostoportfolion avulla voidaan määritellä tuotetyypeittäin hankintalähteet ja tavat. Ostoportfolio, jota myös kutsutaan ostosalkkuanalyysiksi, noudattaa pareto-tyyppistä kertymäjakaumaa laskujen määrän ja arvon, toimittajien lukumäärän ja ostovolyymien arvon mukaan.

Analyysi auttaa ostajaa hahmottamaan tärkeimmät ostettavat tuotteet. Analyysin avulla usein huomataan, että muutaman prosentin osuus kaikista laskuista kattaa yli puolet niiden arvosta. Usein myös huomataan, että yksi tai muutama toimittaja

toimittaa pääosan vuoden tavaravolyymistä. Analyysin tehtyään ostajan on helpompi keskittää voimavaransa niihin toimituksiin/toimittajiin, joiden avulla ostotoimintaa voidaan kehittää tehokkaampaan suuntaan. (Karrus 1998)

Saatavuus



KUVIO 2: Ostettavien tuotteiden nelikenttäluokittelu. (Kraljic, 1983).

Edellä olevassa taulukossa pystysuora nuoli havainnoi tuotteiden saatavuutta, jossa tuotteen saatavuus hankaloituu mitä ylemmäksi taulukossa mennään. Vaakasuorassa oleva nuoli kuvaa ostovolyymien suuruutta. Vasemmalta oikealle ostovolyymi kasvaa.

2.2 ABC-luokittelu

Yritykseen hankittavat tuotteet voidaan myös luokitella ABC-luokittelun avulla. ABC-luokittelu auttaa hankkijaa siinä missä ostoportfoliokin luokittelemaan yritykseen hankittavat nimikkeet niiden käyttö/osto-ominaisuuksien mukaan. A-

luokkaan kuuluvat tuotteet muodostavat yleensä noin 80 prosenttia kokonaisostojen arvosta. B-luokka muodostaa noin 15 prosenttia ja C-luokka noin viisi prosenttia. (Karrus 1998)

A-luokan nimikkeet ovat asiakasyrityksen toiminnan kannalta tärkeimpiä hankittavia tuotteita. Yleisesti soveltuva 80/20-sääntö pätee myös tässä asiassa, jossa 80 prosenttia hankintojen kokonaismäärästä sisältää 20 prosenttia nimikkeiden kokonaismäärästä. C-luokan nimikkeitä on sitä vastoin lukumääräisesti kaikkein eniten, mutta niiden kokonaiskäytön määrä on pienin. B-luokkaan kuuluvien nimikkeiden lukumäärä on suuri, jolloin myös suuri osa ostokustannuksista sitoutuu näihin nimikkeisiin. Nimikejaottelun avulla pyritään ohjaamaan kaikkia nimikkeitä kokonaisuuden kannalta tehokkaimmalla tavalla. (Karrus 1998)

Abc-analyysi on kuva menneistä tapahtumista. On muistettava, että tulevaisuus ei ole aina läheskään samanlainen. Kun tulevasta kaudesta sitten aikanaan tehdään vastaava analyysi, eivät kärjessä välttämättä ole enää samat tuotteet. (Sakki 2009, 92).

2.3 Varastoinnin kehittäminen

Varaston määritelmä kuuluu: ”Varasto on tavaroiden väliaikainen kasautuma, joka toimii puskurina tavarantoimittajilta tulevan tasaisen tavaravirran ja jonkin verran epävakaisen käytön ja kysynnän välillä”. (Rauhala, 2011, 178)

Yritysprosessissa jokaisen toiminnan on oltava kannattavaa ja tuotettava asiakkaiden tarpeiden mukaista lisäarvoa. Tältä pohjalta on myös varastoimista ajateltava ja kehitettävä. Varastoja ei saa hyväksyä itsestäanselvyytenä vaan niiden pitää tuottaa omalta osaltaan lisäarvoa asiakkaille. (Rauhala, 2011, 179)

Varastoimisessa pitää ottaa huomioon myös varastoitavan tavaran määrä ja sen liike. Mitä pienemmissä erissä tavara yritykseen saapuu, sitä alempi on varaston keskiarvo ja sitä nopeampi varaston kiertonopeus saavutetaan. (Rauhala, 2011,

179). Toisaalta taas pienten lähetysten toistuva kuljettaminen tulee kalliiksi. Kuljetettaessa tavarat kerralla suuremmissa erissä alenevat kustannukset yksikköä kohden usein niin paljon, että ostoerän koko on mielekästä kasvattaa. (Sakki, 2009, 103-104).

Varaston tehokkuutta mitataan usein kiertonopeudella. Se on kuitenkin tyypillinen keskiarvoluku, joka saattaa kätkeä sisälleen keskiarvon molemmin puolin laajan hajonnan eri tuotteiden kiertoalukuja. Paremman tuntuman materiaalin ohjaukseen saadaan, jos varastokierrolle asetetaan tuotekohtaiset minimi- ja maksimitavoitteet ja seurataan, kuinka moni varastoitavista tuotteista alittaa tai ylittää kyseisen rajan. (Sakki, 2009, 107).

Varastoiminen on myös hyvin kallista. Taulukossa 1 on arvio tavaroiden säilyttämisen aiheuttamista kustannuksista vuodessa prosentteina tavaroiden eli varaston arvosta.

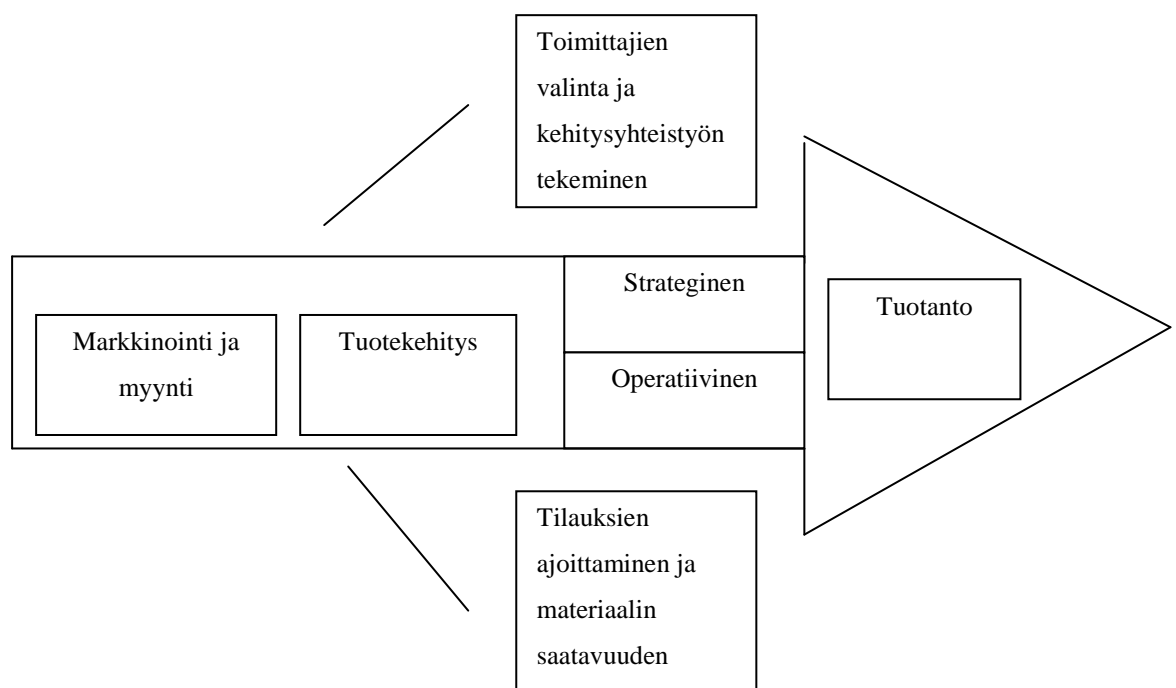
TAULUKKO 1: Varastoon sitoutuva pääoma (Rauhala, 2011, 189)

1. Vaihto-omaisuuteen sitoutuneen pääoman korko	15-20 %
2. Tilakustannukset	1-5 %
3. Työvoimakustannukset	1-5 %
4. Kaluston poisto	1-2 %
5. Sisäiset kuljetukset	1-5 %
6. Hävikki	2-5 %
7. Vakuutuskustannukset	0,5-1 %
8. Puutekustannukset	0,5-5 %

2.4 Hankintatoimen kehittäminen

Hankintatoimen kehittämisen perustana on alihankintastrategia. Alihankintastrategia, tuotantostrategia, myyntistrategia ja yritysstrategia kulkevat tiiviisti käsi kädessä. Näin ollen yhtä strategiaa muutettaessa sen vaikutusten pitäisi ulottua myös muihin strategioihin. Esimerkiksi markkinointi- ja myyntiorganisaatio suunnittelevat uuden lopputuotteen, joka tulee tuotannon valmistettavaksi. Myyntiorganisaatio on myyntitilanteessa sopinut asiakkaan kanssa lanseeraamisajankohdan eli toimitusajan. Näin ollen yrityksen myynnin, tuotannon ja hankinnan tulee toimia yhdenmukaisesti välttääkseen yrityksen sisäisten organisaatioiden välisen ristiriidan. (Karrus 1998)

Nykyisin yhä useammat suuret yritykset ovat jakaneet hankintaorganisaation kahtia strategiseen ja operatiiviseen ostoon. Strateginen osto tarkoittaa organisaatiossa toimittajayhteistyön kehittämistä ja operatiivinen osto tarkoittaa toimintaa strategisen oston tekemien sopimusten mukaisesti huolehtien materiaalin tilauksesta ja siihen liittyvistä toiminnoista. (Karrus 1998)



KUVIO 3: Strateginen ja operatiivinen osto eriytettynä toimitusketjussa. (Karrus 1998)

Strategisen oston tehtävänä on kerätä tietoa ostettavien materiaalien markkinatilanteen kehittymisestä sekä etsiä uusia markkinoille tulevia toimittajia. Myös nykyisten toimittajien materiaalien laadukkuuden ja hintakehityksen seuranta kuuluu strategiselle ostajalle. Strategisen oston tehtävänä on myös solmia tärkeiden toimittajien kanssa partnership-sopimukset, jotta yhteistyön kautta saavutettava toimitusvarmuus taataan. (Karrus 1998)

Operatiivisen oston tärkein tehtävä on pitää huoli siitä, että hankittavat materiaalit ovat oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Operatiivinen osto toimii päivittäisessä yhteistyössä tavaran toimittajien kanssa niin henkilökohtaisesti kuin tietojärjestelmienkin kautta. Operatiivinen osto toimii ennakoiden, materiaalinohjausjärjestelmien avulla laskettujen tarvehetkien ja visuaalisen ohjauksen avulla. (Karrus 1998)

Hankintatoimen kehittämisen pohjaksi on ymmärrettävä hankintojen kokonaiskustannusten muodostuminen. Ennen varsinaista ostamista syntyy jo työkustannuksia sopivien markkinoiden tunnistamisesta, toimittajien etsimisestä, arvioinnista, valinnasta ja varsinaisten sopimusten tekemisestä. Hyvä lähtökohta hankintatoimen kehittämiseksi on suorittaa aluksi perusteelliset toimittaja-, tuote- ja palveluanalyysit. Analyysien pohjalta on löydettävissä kriittisimmät kehittämiskohteet. (Haapanen, Vepsäläinen, Lindeman, 221-223).

2.5 Toimittajien valinta

Toimittajien valinta kuuluu strategisen oston vastuulle. Jo käytössä olevien toimittajien lisäksi markkinoille tulevien uusien toimittajien kartoitus on suositeltavaa, sillä liian usein tyydytään toimittajarekisterissä oleviin toimittajiin ja saatetaan menettää uusien toimittajien mukanaan tuomasta kustannussäästöstä sekä lisäarvoa tuottavasta laadukkaasta toiminnasta. (Jahnukainen, Lahti, Virtanen 1997)

Toimitusten materiaalin laadukkuus heijastuu suoraan asiakasyrityksen tuotteiden laatuun. Näin ollen hankittavan materiaalin laadukkuus on tärkeä osa toimittajan valinnassa. Melko luotettava tapa hankkia laadukasta materiaalia on tehdä yhteistyötä ISO-9000 sertifikaatin omaavien yritysten kanssa tai vaihtoehtoisesti

soveltaa asiakasyrityksen omia auditointimenetelmiä toimittajiensa kanssa. Kuitenkin useiden alihankintayritysten resurssit eivät riitä sertifiointien hankkimiseen, jolloin tärkeätä onkin pyrkiä soveltamaan toimittajayritysten toimesta laatuajattelua käytännön toimintaan. (Jahnukainen, Lahti, Virtanen 1997)

Useiden hankittavien materiaalien kohdalla joudutaan pelkästään saatavuuden varmistamiseksi turvautumaan useampaan toimittajaan. Asiakasyrityksen on hyvä pyrkiä tunnistamaan ja siten poistamaan turhat toimittajat prosessista, jotta toimittajayhteistyötä voidaan keskittää ja kohdistaa toimitusyhteistyö paremmin. Tavoitteena toimittajien määrän vähentämisessä on keskittää tilaukset paremmiksi havaituille toimittajille ja pyrkiä luopumaan huonommista toimittajista lopullisesti. (Jahnukainen, Lahti, Virtanen 1997)

3 LOGISTISET MITTARIT JA KILPAILUKYVYN KOLME PÄÄLUOKKAA

3.1 Aika

Läpimenoaika on prosessin yleisimpiä tunnuslukuja. Yleisesti ottaen läpimenoajan lyhentyessä kustannukset laskevat ja laatu paranee (virheet vähenevät, asiakastyytyväisyys paranee ja reagointinopeus lisääntyy). Kun yrityksen prosessista mitataan läpimenoaikaa, huomataan usein, että itse suorittava työ on vain noin yhden prosentin luokkaa koko läpimenoajasta.

Toinen aikaan liittyvä prosessin tunnusluku on toimitusajan täsmällisyys. Toimitusten täsmällisyys antaa asiakkaalle mahdollisuuden suunnitella oman ajankäyttönsä ja toimintansa. Toimitusvarmuutta ei pidä mitata vasta lopputuotteesta vaan koko prosessin ajalta. Toimitusvarmuuden hallintaan auttaa jälleen läpimenoajan lyhentäminen ja prosessien systemaattisuus.

Aika eli nopeus täytyy kohdistaa myös siihen toimintaan, jolla omat viiveet voidaan poistaa. Tulologistiikka on organisoitava niin, että saapuva tavara on välittömästi myytävissä tai käytettävissä tuotantoon. Mitä pidempään yritykseen ostetut tavarat viihtyvät yrityksessä ennen niiden myyntiä tai käyttämistä tuotantoon, sitä enemmän niihin sitoutuu pääomaa. (Rauhala, 2011, 81)

3.2 Kustannukset

Nykyiset kustannusten laskentajärjestelmät on rakennettu funktionaaliselle perustalle. Kustannukset kerätään kustannuspaikoille ja lasketaan yhteen osastoittain. Prosessien kustannuksia laskettaessa tarvitaan kuitenkin laskentajärjestelmiä, jotka pystyvät kohdistamaan työ-, tila-, materiaali-, yleis-, investointi-, ja pääomakustannukset prosessille. Tätä varten on kehitetty oma konsepti, jota kutsutaan toimintolaskennaksi (Laamanen 2002). Toinen tärkeä kustannuksiin liittyvä tunnusluku on pääoman sitoutuminen prosessiin. Tätä

mitataan prosessin virtojen kiertonopeuksilla, kuten myyntisaavutukset ja varastomateriaalit.

3.3 Laatu

Laatu ymmärretään yhä selkeämmin koettuna asiakastyytyväisyytenä, joka takaa yritystoiminnan jatkuvuuden pysyvinä asiakassuhteina. Asiakkaan sama kokemus rakentaa yrityskuvaa erittäin vahvasti ja voimakkaasti. Kun laatua tarkastellaan tarkemmin, huomataan teknisen laadun olevan laatukokonaisuudessa vain osatekijä. Yhä tärkeämmäksi laaduksi muodostuu asiakkaiden kohtelu ja sitä kautta tyytyväisyys yrityksen toiminnan kokonaisuudessa. Yrityksen imago on keskeinen laatutekijä, jolla hallitaan ihmisiä huomattavasti enemmän kuin totuudella. Olkoon päätöstä tekemässä ammattiostaja tai tavallinen kuluttaja, asia on sama. (Rauhala, 2011, 81)

3.4 Tunnusluvut

Tärkeimmät ja yleisimmät prosessin tunnusluvut ovat virtaus, tehokkuus, hävikki ja poikkeamat. Näitä mittaamalla ja seuraamalla prosessin toimintaa voidaan ohjata ja kehittää. (Laamanen, 2002)

Virtaus on tunnusluku, joka lasketaan määrän ja ajan suhteena. Tyhjentävästi virtaus kertoo prosessin kapasiteetin, kuten valmistuneiden tuotteiden kuukausimäärän. Normaalisti teollisuudessa prosessin ohjauksen kannalta tehokas tapa on pitää kapasiteetti mahdollisimman tasaisena. Esim. imuohjauksen tehokkuus perustuu ns. tahtiajan laskemiseen, millä pyritään estämään materiaalin kasautumista prosessiin. Yritykselle on riski käyttää prosessin kapasiteettia jatkuvasti täysillä kierroksilla. Markkinoiden kasvaessa nopealla aikavälillä kysyntään ei pystytä vastaamaan tarpeeksi nopeasti. (Laamanen, 2002)

Tehokkuutta voidaan mitata kahdella eri tavalla: hyödyllä ja tuottavuudella. Tuottavuus tarkoittaa tuloksen suhdetta panokseen, esim. tuotteiden määrä/kustannukset (Laamanen, 2002). Hyötyä voidaan mitata esim. asiakkaan kokemana arvona suhteessa asiakkaan panoksiin. Tehokkuutta parantaakseen

yrittäjien on paneuduttava kumpaankin puoleen tehokkuudessa, sekä hyötyyn että tuottavuuteen.

Hävikki on kustannus, jota ei synny, jos kaikki menee optimaalisesti tarpeen mukaan. Hävikillä ymmärretään myös kaikkea turhaa, ns. ei jalostavaa työtä, joka ei lisää tuotteeseen ominaisuuksia. Hävikki on toimintaa, joka kuluttaa resursseja, mutta ei luo lisäarvoa:

- ylituotanto
- odottaminen
- tarpeeton kuljettaminen
- ylivalmistaminen
- ylivarasto
- tarpeeton liikkuminen
- vialliset osat

(Laamanen 2002)

Normaalisti tuotteiden valmistamisesta ja palveluiden tuottamisesta voidaan mitata poikkeamien lukumäärä. Poikkeamat ilmenevät prosessissa siinä tapahtuvana virheenä. Poikkeama eli virhe vaikuttaa mm. prosessin tehokkuuteen.

(Laamanen 2002)

4 LIIKETOIMINTAPROSESSI (BUSINESS PROCESS)

Kyseessä on toisiinsa liittyvien toimintojen ja tehtävien muodostama kokonaisuus, joka alkaa asiakkaan tarpeesta ja päättyy asiakkaan tarpeen tyydyttämiseen. Ne voidaan määritellä myös ryhmäksi loogisesti yhteenkuuluvia toimintoja ja päätöksiä, joilla hallitaan liiketoiminnan resursseja. Toimintaprosesseja voidaan tarkastella hierarkkisesti kolmella tasolla: ydinprosessit, tukiprosessit ja erilaiset aliprosessit.

Liiketoimintaprosessit ovat organisaation toiminnan kannalta tärkeitä prosesseja, koska ne ovat kriittisiä organisaation menestymisen kannalta. Ne ovat ulkopuolisille asiakkaille arvoa tuottavia prosesseja eli niiden tuotteet ja palvelut suuntautuvat ulkopuolisille asiakkaille. Liiketoimintaprosessit ovat sitä toiminnallisuutta, minkä vuoksi yritys tai yhteisö on olemassa.

Liiketoimintaprosessi on joukko loogisesti toisiinsa liittyviä tehtäviä ja niiden toteutukseen tarvittavia resursseja, joiden avulla saadaan aikaan liiketoiminnan tulokset. (Davenport. Short 1990). Prosessijohtamisen perusajatus on yrityksen toiminnan hahmottaminen liiketoimintaprosesseina, eli joukkona peräkkäisiä, toisiinsa liittyviä toistuvia toimintoja, sekä niiden toteuttamiseen tarvittavat resurssit, joiden avulla syötteet (*input*) muunnetaan tuotoksiksi (*output*) (Laamanen 2002, 19).

Suoraan ulkoisille asiakkaille arvoa tuottavia prosesseja kutsutaan myös nimellä ydinprosessit. Ydinprosessit ovat keskeisiä yrityksen liiketoiminnan kannalta. Ydinprosessit liittyvät suoraan ulkoisten asiakkaiden palvelemiseen. (Earl, 1994)

Liiketoimintaprosessien toiminnan turvaamiseksi tarvitaan tukiprosesseja. Tukiprosessien tarkoitus on pääasiallisesti avustaa ydinprosesseja. Tukiprosessit voivat olla esimerkiksi tietojärjestelmien tuki, talouden hallinnan tuki tai henkilöstön ammattitaidon kehittäminen. Tukiprosessit ovat sisäisiä, kuten eri osastot ja henkilökunta. (Earl, 1994)

Yrityksen muita prosesseja ovat johtamisprosessit ja liiketoimintaverkoston prosessit. Johtamisprosessit liittyvät olennaisesti johtamisen toimintoihin, kuten suunnitteluun, organisointiin ja kontrollointiin. Johtamisprosessit palvelevat

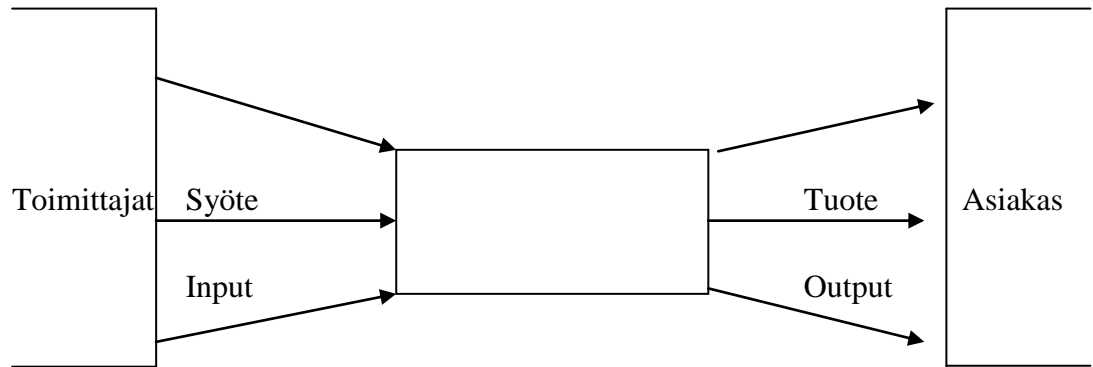
toiminnan ohjaamista. Liiketoimintaverkoston prosessit ylittävät organisaatorajat. Liiketoimintaverkoston prosessit sisältävät mm. toimittajat, asiakkaat ja muut yhteistyökumppanit. (Earl, 1994)

4.1 Prosessien määrittäminen ja kuvaaminen

Prosessille on voitava määritellä yksiselitteisesti erilaisia tärkeitä funktioita. Prosessin tuotoksella on aina käyttäjä/asiakas. Käyttäjä voi olla esimerkiksi yrityksen työntekijä, ulkopuolinen asiakas, jne.. Niin ikään prosessilla on aina tuotos. Prosessin tuloksena siis syntyy käyttäjälle tuote tai palvelu. Toimivalla prosessilla täytyy olla myös prosessin omistaja. Omistaja voi olla esimerkiksi yrityksessä toimiva henkilö tai organisaatioyksikkö, joka vastaa prosessin toiminnasta ja kehittämisestä. Prosessin toimintaa ja suorituskykyä pitää pystyä myös mittamaan. Prosessilla täytyy sillä olla prosessimittarit. Yleensä prosessin mittarit liittyvät kustannuksiin, läpimenoaikoihin, laatuun, tehokkuuteen ja tuottavuuteen (Talvinen 1997).

4.2 Prosessiajattelun hyödyt

Prosessiajattelu on periaatteessa hyvin yksinkertaista. Aina ensimmäiseksi lähdetään liikkeelle asiakkaasta ja hänen tarpeestaan. Toiseksi mietitään, millaisilla tuotteilla voidaan asiakkaan tarpeet tyydyttää. Kolmanneksi suunnitellaan prosessi, jolla haluttu tuote voidaan valmistaa ja viimeiseksi selvitetään, mitä syötteitä prosessi tarvitsee toteutuakseen ja mistä ne tullaan hankkimaan.



Kuvio 5: (Laamanen, 2002)

Prosessien rakenne suunnitellaan ottamalla prosessin suunnittelun lähtökohdaksi asiakkaiden toiminta eli tarpeet. Parhaimmillaan prosessit alkavat asiakkaista ja päättyvät asiakkaaseen. Tämä mahdollistaa asiakkaan tarpeiden viestimisen läpi koko prosessin. Prosessin kuuluu myös käynnistyä asiakkaan tarpeen ilmaisusta sen sijaan, että toiminta suunnitellaan massiivisilla (tuotannon)suunnittelujärjestelmillä. Tätä kutsutaan joko imuperiaatteeksi tai JIT-periaatteeksi (Just In Time). (Laamanen 2002)

Prosessin suorituskyvyt jaetaan seuraaviin teemoihin: aika, raha, fyysiset ominaisuudet ja sidosryhmien näkemykset. Tämä lista ei ole kuitenkaan missään määrin kattava. Hän toteaa, että listan rakentamisen haaste on siinä, miten erottaa perinteiset funktionaaliseen ajatteluun perustuvat tunnusluvut prosessien tunnusluvuista. (Laamanen 2002)

4.3 Prosessien kehittäminen

Organisaation toimintajärjestelmää kehitetään prosessien avulla tavoitteena jatkuvasti paraneva tehokkuus ja asiakkaiden tyytyväisyys.

- Jokaiselle prosessille on nimetty prosessin omistaja ja ydintiimi
- Prosessien kuvaamisessa käytetään yhteistä kuvausmallia
- Kaikki prosessit auditoidaan kerran vuodessa niiden toimivuuden varmistamiseksi

- Prosessin omistaja (prosessivastaava) kerää organisaatiosta kehitysideat, palautteen ja poikkeamat, analysoi ne ja kehittää niiden perusteella prosessia strategioiden mukaisesti
- Prosessin omistaja raportoi johtoryhmälle prosessin suorituskyvyn kehittymisestä
- Johtoryhmä käynnistää isot kehityshankkeet

(Laamanen 2002)

5 AUDITOINTI

Tässä luvussa käsitellään teoreettisesti yrityksissä hyödynnettäviä liiketoiminnan auditointeja. Työn case osiossa on leipomossa tehty auditointiin pohjautuva toimintojen sisäinen tarkastelu.

5.1 Mitä on auditointi

Auditoinnin lähtökohtana on vertailu johonkin malliin, kuvaukseen tai toimintaohjeeseen, johon toimintajärjestelmän kuvausta verrataan tai laajempiin kriteereihin tai tavoitteisiin, joita ovat esim. laatupalkintokriteerit tai alakohtaiset erityiskriteeristöt tai jotka yritysjohto itse on asettanut toiminnan tavoitteeksi. Auditoinnissa haetaan näyttöä onko toiminta vertailukriteerin/tavoitteiden mukaista vai ei ja mitä voidaan toiminnan kehittämiseksi tehdä.

(Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Yrityksen toimintajärjestelmä sisältää:

- tavoitteeseen vaikuttavat tekijät
- yrityksen arvot ja kulttuurin
- johtamistaidon ja – tavan
- henkilöiden sekä ryhmien väliset suhteet
- suhteet yhteiskuntaan
- toiminnan johtamisen
- toiminnan ympäristövaikutusten hallinnan
- turvallisen toiminnan

(Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditointi tarkastelee esim. tuotantoprosessissa tapahtuvia tosiasioita ja se antaa mahdollisuuden johtamista kehittävään toimintaan. Auditoinnin avulla voidaan vähentää vältettävissä olevien kustannusten riskiä, ja se myös antaa tietoa johtamisen toimivuudesta. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditoinnin avulla saavutetut tulokset osoittavat prosessin toimintamahdollisuudet ja sen, missä kehitysvaiheessa prosessi on sekä mitkä ovat

kehitystyön suuntaviivat. Saavutetut tulokset ovat tärkeä lähtökohta arvioitaessa sekä prosessin että toimintajärjestelmän tehokkuutta ja soveltuvuutta. Auditoinnin avulla hankitaan aina tosiasiallista tietoa, joka perustuu faktoihin eikä olettamuksiin. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditoinnissa on tärkeää huomata, että toiminta tapahtuu prosessina. Siinä on myös tärkeää katsoa toimintaa asiakkaan näkökulmasta, sillä vain asiakkaan arvioinnilla toiminnan hyvydestä ja tulosten vaatimuksenmukaisuudesta on lopulta merkitystä. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditoinnin lajit:

- sisäinen auditointi:
 - yrityksen laatupäällikön, turvallisuuspäällikön, ympäristöpäällikön ja/tai työntekijöiden suorittama auditointi yrityksen osan suorituskyvyn arvioimiseksi
- ulkoinen auditointi:
 - yrityksen suorittama toimittajiensa ja/tai alihankkijoidensa auditointi
 - asiakkaan suorittama yrityksen toimintojen auditointi
- ulkopuolisen tekemä auditointi:
 - sertifiointiyrityksen tai muun kolmannen osapuolen tekemä arviointi sen toteamiseksi, ovatko yrityksen toiminnot standardien tai muiden sovittujen vaatimusten mukaisia

Organisaation tulee suunnitella auditointiohjelma niin, että otetaan huomioon auditoitavien alueiden ja prosessien tila ja tärkeys sekä aikaisempien auditointien tulokset. Auditointien kriteerit, laajuus, suoritustaajuus ja menettelyt tulee määritellä. Auditoidijat tulee valita ja auditoinnit suorittaa siten, että auditointiprosessin objektiivisuus ja tasapuolisuus voidaan varmistaa. Auditoidijat eivät saa auditoida omaa työtään. (Tekninen komitea ISO/TC, ((2010), 176)

5.2 Miksi auditoidaan

Usein yrityksessä, jossa ei ole suoritettu sisäistä ja ulkoista auditointia käytännön pulmat nousevat esiin enimmäkseen esimiesten havaintojen, vellovien valitusten ja erilaisten ongelmatilanteiden selvittelyn yhteydessä. Epäsysteemaattinen toimintamalli johtaa loputtomiin selvitysprojekteihin, ylireagointiin, ihmisten syyllistämiseen, huonosti valmisteltuihin uudelleenorganisointeihin ja huonoon tiedonkulkuun erityisesti alaisilta esimiehille. (Laamanen 2002)

Sisäisen auditoinnin myötä johdolle tai vastuuhenkilöille tulee päätöksenteon tueksi käsitys siitä, onko prosessissa työskentelevillä ihmisillä käytössään toimivat työvälineet ja hoitavatko he työnsä kunnolla mm. käyttäen prosessissa olevia työkaluja oikein ja tehokkaasti. Jos nämä asiat eivät ole kunnossa, ajautuu organisaatio vaikeuksiin. (Laamanen 2002)

Auditointi analysoi systemaattisesti objektiivisia todisteita. Sillä voidaan korjata väärinkäsityksiä yrityksen johtamis- ja raportointijärjestelmästä, työmenetelmistä ja koulutustarpeista. Auditoidamalla yrityksen prosesseja edistetään kommunikaatiota yrityksen eri tasojen välillä. Se antaa henkilöstölle mahdollisuuden ehdottaa parannuksia toimintaa. Auditoinnin yhteydessä tapahtuvien haastattelujen johdosta prosessin jokaisessa vaiheessa toimivat työntekijät saavat tunteen, että he ovat mukana päätöksenteossa ja että johto on kiinnostunut heidän ehdotuksistaan. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditointi on erinomainen väline oppia tuntemaan prosessia. Se saa aikaan organisaatiossa oppimista, vastuullisen toiminnan edistämistä ja luottamuksen lisääntymistä. Auditointi korostaa jokaisen henkilökohtaista vastuuta työssään sekä asiakkaan tarpeiden täyttämistä omalla henkilökohtaisella panoksella. Auditoinnin myötä henkilökunnalla on mahdollisuus tehdä konkreettisia parannusehdotuksia prosessiin. (Laamanen 2002)

5.3 Sisäinen auditointi

Sisäisessä auditoinnissa on tärkeää tietää, mitä asiakas todella haluaa ja mitä mieltä hän on saamastaan palvelusta tai tuotteesta. Tämän jälkeen voidaan

analysoida syy-seuraussuhteet prosessin toiminnan ja lopullisten tulosten välillä. On myös tärkeää ymmärtää, mitkä toimintajärjestelmän alueet on säädettävä uudelleen, jotta parannetaan tulevia tuloksia. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditoija kerää faktatietoa. Hän haastattelee henkilöstöä ja kirjaa ilmaistut näkemykset tarkasteltavakseen, minkä pohjalta toimintajärjestelmää voidaan kehittää. Onnistunut sisäinen auditointi antaa jatkossa hyvän pohjan kaikille ulkopuolisten tekemille auditoinneille. Ulkopuolinen auditointi ei kuitenkaan koskaan ole yhtä tehokas eikä se heijasta yhtä hyvin prosessin tilaa kuin sisäinen auditointi.

5.4 Auditoinnin apuvälineet

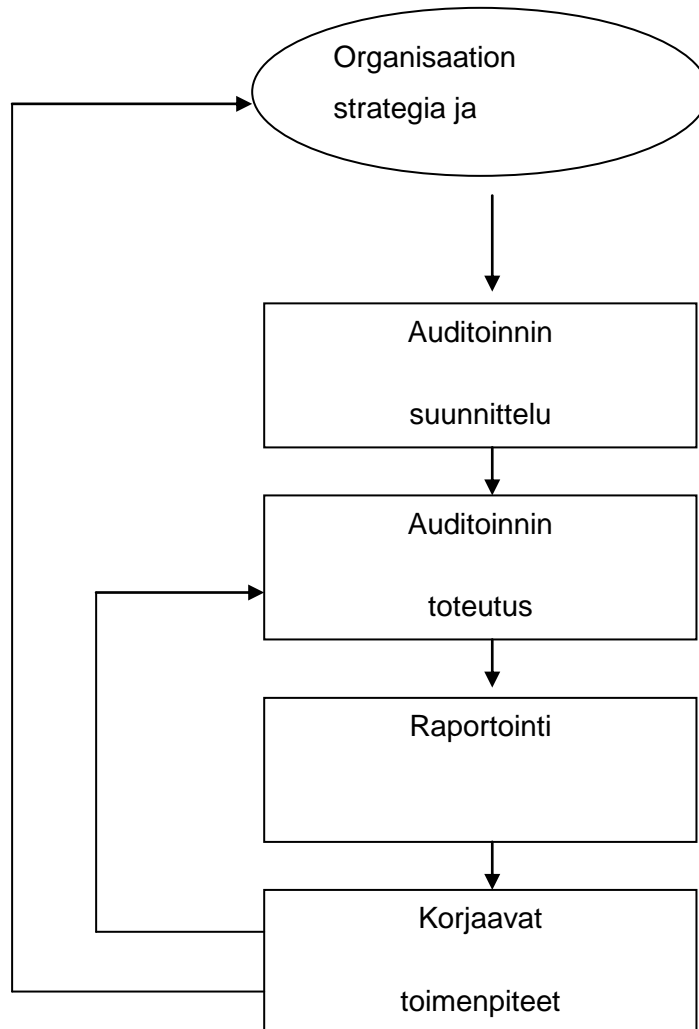
Jotta auditointi voidaan suorittaa johdonmukaisesti unohtamatta yhtään kohtaa, tarvitaan ennakkovalmisteluissa apuvälineeksi tarkistuslista, josta ilmenee auditoitava kohde ja kaikki auditoitavat toimintajärjestelmän kohdat (Bagh, Günther, Salmenkari 2000). Auditoidessa prosesseja auditoijalla on suuri määrä kohtia, joita hän tutkii. Näin ollen auditoijalla on oltava apuvälineenään tarkistuslista, johon on listattu kaikki käsiteltävät aiheet. Tarkistuslista toimii auditoinnin aikana näyttönä siitä, että kaikki suunnitellut kohdat prosessissa on käyty läpi. Tarkistuslista voi myös täydentyä auditoinnin aikana prosessissa ilmenevien uusien ongelmien esiintyessä.

Tarkistuslistalle tehdyt muistiinpanot ja vertailut auttavat auditoijaa tutkimuksen tekemisessä. Tarkistuslista toimii myös oivana muistin virkistäjänä tulevia auditointeja varten. Tarkistuslistan olemassa olo toimii myös uuden auditoijan pohjustuksena, josta hän saa yleiskuvan aikaisemmista ongelmista ja tutkimuskohteista. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

5.5 Auditoinnin valmistelu ja suunnittelu

Yleensä auditointi suoritetaan niin, että siinä on mukana koko prosessi. On tärkeää että auditoinnissa on mukana henkilöitä, joilla on auditointiin tarvittava

ammattitaito sekä henkilöitä, joilla on kokemusta kohdeprosessista. Alla olevassa kuviossa on karkea vaiheistus auditoinnista.



Kuvio 6: Auditoinnin vaiheistus.(Laamanen, 2002)

Onnistunut auditointi edellyttää ehdottomasti huolellista esivalmistelua. Huolellisen esivalmistelun tarkoitus on, että itse auditointiin varattu aika ja resurssit pysyvät suunnitellulla tasolla ja ne pystytään käyttämään tehokkaasti hyväksi. Auditoinnin valmisteluun kuuluu myös perusteellinen tutustuminen auditoitavaan prosessiin. Prosessin pääpiirteiden hahmottaminen auttaa auditoijaa saamaan auditoitavan henkilön luottamuksen työtä kohtaan. Auditojasta huomaa, onko hän tehnyt esivalmistelun huolellisesti ja näin ollen, onko hän vakavissaan liikkeellä. (Bach, Günther, Salmenkari 2000)

Ennen auditointia on tutustuttava erilaisiin materiaaleihin koskien prosessin toimintaa. On itsestään selvää, että auditoijan on tutustuttava kyseisen prosessin ohjeistuksiin. Lisäksi tärkeitä ennakkoon luettavia materiaaleja ovat: edellisen auditoinnin raportti ja tarkistuslista – poikkeamat ja korjaukset, auditointiohjeet, valvonta- ja käyttöraportit sekä korjaustoimenpiteiden kirjaukset. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Sisäistä auditointia ennen suositellaan pidettäväksi aloituskokous, jossa auditoija selvittää auditoitaville henkilöille mitä auditoinnin aikana tulee tapahtumaan ja millaisella aikataululla. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

5.6 Tiedon kerääminen

Auditoinnin aikana ilmenevä tieto on kerättävä samoihin muistiinpanoihin, mielellään tarkistus- tai kysymyslistaan. Kun tieto kerätään samaan paikkaan, on sen etuna se, että kerätyt tiedot eivät pääse katoamaan ja niistä on helppo jalostaa loppuraportti.

Auditoinnin aikana ilmenee paljon asioita, jotka on syytä tallentaa loppuraporttia varten. Luonnollisesti auditoinnissa haastateltavien henkilöiden nimet tallennetaan, jotta voidaan esittää esim. kehitysehdotus kyseisen henkilön tekemäksi ja edelleen pyytää lisäselvitystä sekä mahdollisesti myös palkita hänet. Laitteiden tunnukset, joita käytetään laadun varmistamiseen tai mittaamiseen, on syytä kirjata muistiin. Henkilöiden nimet, jotka vastaavat jostain prosessin erityistehtävästä, on myös hyvä tallentaa. Näin ollen auditoija voi jälkikäteen tarkastaa yrityksen arkistosta kyseisen henkilön koulutustaustan ja ammattitaidon. Työskentelyolosuhteista merkitään erityisesti melua aiheuttavat tekijät, huonot työskentelyolosuhteet ja siivottomuus. Kyseiset epäkohdat voivat vaikuttaa prosessin toimivuuteen ja sitä kautta tuotteen laatuun. Kaikki prosessista löytyvät työohjeet ja toimintakäsikirjat on merkittävä muistiinpanoihin. Jos prosessista löytyy jokin puutteellisuus, voidaan viitata kyseisiin ohjeisiin. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Muuta auditoinnissa huomioitavaa ja kirjattavaa:

- työntekijöiden lukumäärä
- työpaikan ilmapiiri
- näyttääkö henkilöstö tietävän työtehtävänsä ja toimiiko se organisoidusti?
- näyttääkö työpaikka hyvin järjestellyltä ja siistiltä?
- työntekijöiden asenteet tuotteen laatuun nähden
- laitteiston yleinen kunto
- ovatko käytetyt ohjeet siistejä ja saatavilla?
- haluaako työnjohtaja tms. vastata kaikkiin kysymyksiin?
- yrittääkö auditoituva huijata auditoijaa?
- toimiiko henkilöstö välittömästi, jos puutteellisuuksia tai ongelmia esiintyy jossakin työvaiheessa?

(Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditoinnin tehtävänä on todentaa, onko määrättyjä ja sovittuja asioita toteutettu vai ei. Auditoija viljelee auditoinnin aikana ”näytä minulle” lausetta, jolla objektiivinen näyttö saadaan selville. Jos taas objektiivista näyttöä ei jostain syystä ole juurikaan saatavilla, voidaan esittää kysymykset esim.

”Olettakaamme...” jne. muodossa. Auditoinnin aikana tehtävät kysymykset on syytä esittää järjestyksessä, niin kuin auditoitavassa yksikössä työt suoritetaan.

(Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

5.7 Päätös korjaavista toimenpiteistä

Kun auditointi on suoritettu, kerätty aineisto on analysoitava. Ongelmat tarkastetaan ja mietitään, onko syytä ryhtyä korjaustoimenpiteisiin. Virheet, jotka esiintyvät prosessissa ovat usein toistuvia, joten auditoijan on syytä tehdä yhteenveto, josta ilmenee ongelmien todellinen syy. Syitä, joista ongelmat syntyvät, voivat olla esim. järjestelmävirhe, perehtymisongelma ja käyttöönotto/soveltamisongelma. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

Auditoinnissa ilmi tuleville ongelmille auditoijan kuuluu aina ehdottaa ratkaisua. Auditoijaa helpottaa työnsä loppuun saattamisessa korjaustarvelomake, jossa

kuvataan poikkeama, annetaan korjausehdotus, korjaustoimenpiteen tarkastus, suoritettu toimenpide, sovittu aikataulu ja vastuuhenkilö. Auditoijan kuuluu tutkia harkitusti jokaista prosessissa ilmenevää ongelmaa. On hyvin mahdollista, että ongelmille on useampia syitä esim. työvoiman vähyys ja huonosti toimivat laitteet.

Yleisimmät syyt prosessissa ilmeneville ongelmille ovat:

- Toimintajärjestelmän puutteet (Ei ole luotu toimintatapoja, joissa ilmennetään oikea laadukas toiminta.)
- henkilökunnan huono perehdyttäminen kouluttaminen uusiin tehtäviin
- henkilökunnan piittaamattomuus ohjeista (Koulutusta on annettu, mutta kieltäydytään toimimasta sovitulla tavalla.)
- henkilöstön vähyys (Seurauksena on ylitöitä, työpaineita ja sopimatonta työvoimaa.)
- väärät resurssit (Prosessissa ilmenee vääriä laitteita, vääriä materiaaleja ja säästetään väärässä paikassa.)
- ylimmän johdon tuki puuttuu

(Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

5.8 Raportointi

Auditoinnin tulokset kirjataan raportin omaiseen muotoon. Raportissa tulee ilmetä seuraavanlaisia seikkoja: 1. Mitä ylipäänsä on auditointi ja mikä on sen laajuus sekä mihin aineistoon verraten auditointi suoritettiin. 2. Päivämäärät, jolloin auditointi suoritettiin sekä paikat. 3. Ketä auditointiin? 4. Auditoinnin tulokset sekä poikkeamat ja ongelmat. 5. Tarvittavat korjaavat toimenpiteet ja muut todetut kehitystarpeet. 6. Oikeudenmukainen tilannekatsaus. 7. Liitteet. (Bagh, Günther, Salmenkari 2000)

6 CASE LEIPOMO

Tähän lukuun puretaan tämän opinnäytetyön empiria-osuus case leipomon vuokaleipälinjan sisäisen auditoinnin osalta, jossa myös otetaan kantaa nykyhetkeen eli kartoitetaan linjan tuotannon nykyhetkiä. Sisäinen auditointi on tehty keväällä 2005. Tässä luvussa kerrotaan myös tutkimuksessa tehtyjen työntekijöiden ja prosessivastaavan haastattelujen tulokset. Haastattelut tehtiin erillisessä tilassa ilman muita keskittymistä haittaavia tekijöitä. Työntekijöitä varten oli laadittu oma haastattelukysymysrunko ja prosessivastaavalle hänen vastuualueellensa sopiva haastattelurunko. Haastattelut nauhoitettiin ja purettiin myöhemmin tutkimusta varten.

Tässä luvussa kerrotaan myös yleisesti case leipomon raaka-aine hankinnoista sekä keskitytään vuokaleipälinjan raaka-ainehankintoihin. Lisäksi tässä luvussa kerrotaan case leipomon Vantaan tehtaan varastotoiminnoista.

6.1 Leipomon raaka-aine hankinnat

Tutkimuksen kohteen case leipomon vuokaleipälinjan raaka-ainehankinnoista vastaa ostopäällikkö Ostaja A, jota haastateltiin tutkimusta varten.

Ostotarpeet määritellään leipomossa usein normaalin vuotuisen menekin mukaan eli historiatietoja hyödyntäen. Yrityksellä on myös käytössään varastojärjestelmä, joka mittaa varaston saldoa. Järjestelmään on määritelty tilauspiste, joka hälyttää varaston täydennyksen tarpeellisuudesta. Järjestelmään on myös määritelty normaalit tilauserät ja toimittajat, joilta raaka-aine voidaan hankkia. Täten järjestelmä ehdottaa ostajalle tilattavan määrän ja toimittajan. Varastosta käsin tehdään myös täydennyksiä visuaalisten havaintojen perusteella. Varaston vastaava tekee raaka-aineista ns. kotiinkutsuja. (Ostaja A, 2005)

Sesonkien ja uusien tuotteiden lanseerauksien yhteydessä hankintaprosessi muuttuu ja hankaloituu. Raaka-ainehankinnat perustuvat tällöin markkinoinnin antamiin menekkiennusteisiin. Ongelmalliseksi onnistuneen hankinnan tekee se, että raaka-aineita tulisi olla riittävästi, mutta samalla niitä ei kuitenkaan tulisi tilata liikaa. Varsinkin erikoisraaka-aineiden kohdalla tilanne on usein

ongelmallinen. Alimitoitettu ennuste tarkoittaa sitä, ettei kysyntään pystytä vastaamaan ja menetetään tuotteista saatava myyntikate kilpailijoille. Tai se voi tarkoittaa lisäkustannuksia, jotka muodostuvat nopealla aikataululla tilattavista lisätilauksista. Ylimitoitettu ennuste tarkoittaa usein sitä, että raaka-ainetta jää varastoon, jolloin raaka-aineen parasta ennen päiväys ei riitä seuraavaan sesonkiin ja siitä tulee epäkuranttia tavaraa. Toisinaan ylijäävät raaka-aineet saadaan käytettyä uusiin kohteisiin, mutta varsinkin erikoisimmille sesonki- tai lanseeraustuotteille tarkoitetut raaka-aineet jäävät käyttämättä ja näin ollen syövät toiminnan kannattavuutta. (Ostaja A, 2005)

Sesongeista ja kampanjoista pyritään mahdollisuuksien mukaan informoimaan toimittajayrityksiä. Näin ollen varmistetaan tuotteiden saatavuus sekä minimoidaan toimittajien mahdolliset toimitusongelmat. Leipomon sesonki-, kampanja- ja lanseeraustilaukset saattavat olla hyvinkin merkittäviä lisäyksiä toimittajien normaaliin tuotantoon. (Ostaja A, 2005)

Case leipomon raaka-aineiden toimittajien palvelutaso on hyvä.

Toimittajayrityksiltä löytyy myös joustoa tilanteesta riippuen. Toimintakatkoksia ei toimittajayritysten toimitusten takia ole tullut ja näyttää vahvasti siltä, että yrityksen ja toimittajien välit ovat hyvin vuorovaikutteisia ja toisiaan palvelevia. Suoranaisia tuotannon katkoksia ei ole tapahtunut raaka-ainepuuteiden johdosta tutkittavan linjan toiminnan aikana.

Leipomo seuraa toimittajiensa toimintaa vain yhdellä mittarilla ja sekin on aika sattumanvaraista vielä tänä päivänä. Yrityksen käytössä on SAP-järjestelmä, jossa toimittajia tarkkaillaan reklamaatioiden määrän ja laadun mukaan.

Toimittajayhteistyö ja palautteen antaminen toimitusten laatu poikkeamien puitteissa on vielä aika alkutekijöissään. Laatu poikkeamien ilmentyessä on tärkeätä antaa palaute välittömästi toimittajalle, jotta jatkossa vastaavia ongelmia voidaan minimoida. On myös mahdollista, että ilman palautteen antamista toimittajayritys ei tiedosta laadullista ongelmaa ja se toistuu säännöllisin väliajoin. Toimituksiin puututaan vain silloin, jos reklamaatioiden määrä näyttää pahalta. Reklamaatioiden tilastot käydään läpi toimittajan kanssa ja pyritään yhdessä poistamaan ongelma. (Ostaja A, 2005)

Materiaalin toimitusaika on tärkeä tieto tehokkaan hankintatoimen kannalta. Strategisen oston neuvoteltua toimittajan kanssa toimitusajasta voidaan hankinta hoitaa joko varasto-ohjatusti, tilausohjatusti tai ennusteohjatusti. Nimikkeillä, joilla on tasainen kulutus, kuten leipomoraaka-aineilla, varasto-ohjattu tilaus on tehokas tapa toimia. (Ostaja A, 2005)

Varasto-ohjattu materiaalin tilaus voi toimia joko tietojärjestelmän kautta tai suoraan tuotannosta tilattuna. Tietojärjestelmässä on määriteltynä materiaalin varastotason alaraja, joka alittuessaan antaa hälytysimpulssin. Järjestelmän varoittaessa uusi tilaus tehdään. (Ostaja A, 2005)

Case yritys on vasta aloittamassa kehittämissyhteistyötä koskien erilaisia raaka-ainehankintoja avittavia järjestelmiä. Tällä hetkellä täysin automaattisesti raaka-ainehankinnat suoritetaan hiivan osalta. Hiivan toimittaja toimittaa vakiomäärän, ellei sitä erikseen muuteta. Myös vehnä jauho, joka toimitetaan yrityksen omalta myllyltä säiliöautolla suoraan jauho-annostelusäiliöihin, toimitetaan useasti päivän aikana. Vehnäjauhon vuotuinen kulutus Vantaan leipomon osalta oli vuonna 2004 n. 13,4 miljoonaa kiloa, joten näin suuri määrä raaka-ainetta on järkevää automatisoida mahdollisimman pitkälle. (Ostaja A, 2005)

Tällä hetkellä case yrityksellä ei ole yhteistä järjestelmää toimittajayritysten kanssa. Kuitenkin yrityksen toinen leipomo toimii pilottina projektissa, jossa tavoitellaan järjestelmää myllyn ja leipomoiden varastojen kesken niin, että mylly pystyy näkemään päätteestään leipomoiden varastosiilojen täyttöasteen. Tulevaisuudessa siilot asetetaan vaakojen päälle, jolloin niiden täyttöasteesta saadaan oikeaa tietoa. Näin ollen varastosiilojen toiminta tehostuu ja myllyn jauhokuljetukset pystytään suunnittelemaan järkevästi.

Case yrityksen liiketoiminnassa on ominaista sesonkivaihtelut ja erilaiset tuotekampanjat. Hyvin ymmärrettävästi sesonkien ja kampanjoiden aikana tuotantomäärät kasvavat ja raaka-ainemäärät seuraavat perässä. Kyetäkseen sopeutumaan kysynnän muutoksiin toimittaja tarvitsee ennakkoinformaatiota tulevasta tuotannon kasvusta. Jo pelkästään asiakasyrityksen tulevan kapasiteetin käytön määrän informaatio riittää toimittajalle, jotta se voi valmistautua materiaalin tilausten kasvamiseen. Tämän hetkinen ostotoiminnan tila, ainakin

ajatellen tutkitun vuokaleipälinjan raaka-ainehankintoja näyttää melko hyvältä ja toimivalta. Poikkeuksena kuitenkin mainittakoon, että tiedon kulku yrityksen eri osastojen välillä kaipaa kehittämistä. Uusien tuotteiden, kampanjoiden ja sesonkien aikana tiedon kulku organisaatiossa on heikkoa. Esimerkiksi kampanjan raaka-ainehankinnoissa ostajan kuuluu saada ennuste kampanjan menekistä, jonka perusteella hän raaka-aineet hankkii. Ennusteen saaminen nähdään jo sinänsä melko hankalana ja ennustekin on usein suhteellisen väärä verrattuna oikeaan menekkiin.

Case yrityksen hankintaorganisaatio näyttää toimivan systemaattisesti ja asiantuntevasti. Strateginen osto toimii suunnittelevana ja tutkivana toimijana ja operatiivinen taas toimeenpanevana. Hankintaorganisaatio on hajautettu ympäri markkina-aluetta, jossa suurimpana on luonnollisesti Suomi. Hankintoja koordinoidaan ja hoidetaan myös Baltian maissa, Ruotsissa ja Venäjällä.

Raaka-ainehankinnoissa case yritys ei käytä pelkästään Iso-standardin omaavia toimittajayrityksiä. Iso-sertifikaatti antaa toimittajalle tietynlaista kilpailuetua, mutta se ei kuitenkaan takaa raaka-aineen täydellistä laatua. Case yritys käyttää hankintojensa laadun varmistamiseen toimittajayritysten auditoimista sekä laadun tasoa kuvaavia spesifikaatioita joko omasta takaa tai toimittajayrityksen toimesta. Spesifikaatioita määritellään myös case yrityksen ja toimittajayritysten yhteistoiminnassa, jolloin kummatkin osapuolet ovat laatineet omat vaatimuksensa laadusta. (Ostaja A, 2005)

Uusien toimittajayritysten laadun varmistamiseksi Case yritys käyttää hyväkseen spesifikaatioita, auditoimista se yritysvierailuja. Yrityksen oma laatuosasto sekä hankinnan edustaja tutustuvat toimittajayritykseen ja varmistavat laadullisen toiminnan. Jos toimittajan toiminnassa ilmenee puutteita, ne pyydetään korjaamaan ja raportoimaan. Käytössä on myös toimintamalli, jossa leipomon toimesta tehdään uusinta-auditointi ja tarkastetaan toimittajan tekemät laadulliset muutokset. (Ostaja A, 2005)

6.2 Vuokaleipälinjan raaka-ainehankinnat

Tutkitun vuokaleipälinjan raaka-ainehankinnat on keskitetty muutamalle toimittajalle. Toimittajien karsinnassa on kuitenkin omat riskinsä. Liiallinen turvautuminen yhteen toimittajaan ja liian suurien tilausmäärien tilaaminen saattaa johtaa toimittajayrityksessä hallitsemattomaan tilanteeseen. Päätoimittajana toimii yrityksen omistuksessa oleva mylly. Raaka-aineet elintarviketeollisuudessa ovat luonnollisesti pilaantuvia, jolloin hankinnan tulee olla toistuvaa ja säännöllisin väliajoin tapahtuvaa toimintaa ja myös mielellään mahdollisimman automatisoitua. Ennusteiden tarkkuus esimerkiksi sesonkituotteiden kohdalla on erittäin tärkeää, koska ylijäävien raaka-aineiden parasta ennen päiväys ei riitä seuraavaan sesonkiin. Tärkeitä ostajan kannalta olevia seikkoja ovat toimitusvarmuus, saatavuus ja hinta. Toistuva hankinta edellyttää, että ostava ja myyvä osapuoli ovat tehneet pidemmän ajan hankintasopimuksen, jossa ilmenee mm. hinta ja toimitusehto.

Vuokaleipälinjan raaka-aineet ovat varsin tavallisia ja leipomoissa hyvin yleisesti käytettyjä. Näin ollen suurin osa raaka-aineista sijoittuu ostoportfoliossa tavallisiin tuotteisiin ja volyymituotteisiin. Näiden kahden luokan välillä tehtiin jako käytettyjen raaka-aineiden vuoden 2004 menekin mukaan. Tavallisia raaka-aineita oli käytetty vuonna 2004 alle 200 000 kiloa ja volyymiraaka-aineita yli 200 000 kiloa. Alla olevassa kuvassa on L-7 vuokaleipälinjalla käytettävien raaka-aineiden nelikenttäanalyysi.

<p><u>Pullonkaulatuotteet</u></p> <p>Kalsiumasetaatti 25kg</p>	<p><u>Strategiset tuotteet</u></p> <p>Kaurahiutale suursäkki 500kg</p>
<p><u>Tavalliset tuotteet</u></p> <p>Raisa 1000 Shortening</p> <p>Nestesokeri 77% F 9239</p> <p>Leipä-mix Suurs.</p> <p>Suola Suursäkki 1000kg</p> <p>Jauho graham V1700 suurs.</p> <p>Siirappiseos</p> <p>Leivänparanne</p> <p>Mix Big Toast 20kg</p> <p>Palakoneöljy Division</p> <p>Vehnägluteeni 25kg</p> <p>Hiivaleipäjauho V1200</p> <p>Gamma Natura</p>	<p><u>Volyymituotteet</u></p> <p>Vehnäjauho V600 irto</p> <p>Vesi</p> <p>Hiivakerma liuos</p> <p>Mix suurs.</p> <p>Lese vehnä V4000 suurs.</p>

KUVIO 6: Vuokaleipälinjan raaka-aineet ostoportfoliossa vuonna 2004

Periaatteessa pullonkaulatuotteita ja strategisia tuotteita ei raaka-aineista löytynyt, mutta tuotteista kaksi poikkeaa niiden erilaisen ostamisen ja saatavuuden johdosta. Kalsiumasetaatin, joka sijoittuu pullonkaularaaka-aineeksi, ostamisessa käytetään ennakkointia saatavuuden takaamiseksi, jolloin toimittajalle annetaan ennakkotieto seuraavan kauden raaka-aineen käytöstä. Kaurahiutale sijoittuu strategiseksi tuotteeksi sen vuotuisen kilomäärän ja hankintakanavan vuoksi. Kaurahiutaleet hankitaan ulkomailta, joten sen saatavuus ei ole niin varmaa kuin muissa tuotteissa.

Ylivoimaisesti suurin käytettävä raaka-aine linjalla on vehnä jauho. Sen menekki vuonna 2004 oli yli 6 miljoonaa kiloa. Vertailuksi voidaan ottaa kokonaismenekki linjan raaka-aineiden osalta, joka oli n. 7.9 miljoonaa kiloa ilman veden käyttöä. Veden vuotuinen käyttö linjalla oli noin 3.4 miljoonaa litraa.

Kuten aiemmin jo mainittiin, vuokaleipälinjan raaka-aineet ovat pääsääntöisesti joko tavallisia tuotteita tai volyymituotteita. Linjan kapasiteetin ja raaka-aineiden käytön paljoudesta johtuen linjalle on tehty oma raaka-aineautomaatiikka. Näin ollen muiden linjojen tilaukset eivät sotke vuokaleipälinjan toimintaa. Suurten siilojen kautta kulkevat jauhot (vehnä jauho, mix ja vehnälese) käyttävät omaa jauhovaakaansa (JV2) ja pienimmistä siiloista tulevat käyttävät omaansa. Vaakojen kautta raaka-aineet ohjataan taikinapisteelle, jossa ovat ”vastaanottosiilot”.

6.3 Varaston toiminta

Case yrityksen Vantaan leipomon raaka-aine ja tarvikevarasto sijaitsee leipomon tuotantotiloissa tuotantolinjastojen alkupäässä. Varasto on pinta-alaltaan ja varastokapasiteetiltaan melko pieni, joten varaston kiertonopeuden pitää olla suuri, jotta varasto olisi toimiva. Varaston täydennys riippuu täysin raaka-aineen tarpeesta, joten täydennystä varasto saa päivittäisistä normaalitoimituksista tapauskohtaisesti satunnaistoimituksiin.

Varaston yläpuolelle on sijoitettu leipomon raaka-aineannostelun automaatiikka. Järjestelmä käsittää useita tuhansien kilojen jauhosiiloja sekä pienempiä ns. pienkomponenttisiiloja. Raaka-aineannosteluautomaatiikassa on mukana myös siiloja, joihin voidaan nosturilla nostaa eri raaka-aineita sisältäviä suursäkkejä. Mm. vuokaleipälinjalla suursäkkejä käytetään muutaman tuotteen raaka-ainetilauksissa.

Jauhosiilojen kapasiteetti on melko suuri. Esimerkkinä voidaan mainita vehnä jauho, jota voidaan varastoida siiloihin yhteensä noin 100 000 kiloa. Järjestelmässä on mukana myös automaattinen nestejärjestelmä, jonka kautta mm. hiiva ja sokeri johdetaan taikina-asemille tilausten mukaan.

Vuokaleipälinjan raaka-aineautomatiikan jauhosiilot on nostettu vaakojen päälle. Näin ollen jauhosiilojen täyttöastetta on helppo seurata esim. taikinapisteen päätteeltä tai jauhosiilojen yhteyteen sijoitetulta näytöltä. Varaston henkilökunta tarkastaa ja kirjaa joka päivä siilojen täyttöasteen ja tekee sen mukaiset raaka-ainetilaukset. Raaka-ainetilaukset tehdään myllyltä, joka pystyy toimittamaan tilaukset nopealla aikataululla.

Jauhojen tilauksissa pyritään aina toimimaan mahdollisimman kustannustehokkaasti. Case yrityksellä onkin käytössään kolme erikokoista säiliöautoa, joista voidaan pumpata jauhot suoraan keskusvaraston jauhosiiloihin. Säiliöautoja pyritään aina ajattamaan mahdollisimman täysinä, jolloin maksimoidaan autojen täyttöasteet.

6.4 Sisäinen auditointi vuokaleipälinjalla

Työ suoritettiin vuokaleipälinjan tuotantoprosessia sisäisesti auditoiden. Auditointi tehtiin keväällä 2005. Auditointi tapahtui muutaman päivän aikana ja se oli jaettu työpisteiden mukaan. Poikkeuksena oli tuotantolinjan pakkauspään kuvaaminen, missä koneenhoitajalta haastateltiin myös jakajalaitteen osuus. Viimeisenä haastateltiin prosessivastaava, joka vastasi hänelle modifioituun haastatteluun.

Auditoinnissa käytettiin apuvälineenä ns. tarkastus- ja kysymyslistaa. Listoihin oli koottu linjan toimintaohjeista ja prosessivastaavalta saatua informaatiota. Lisäksi listoissa oli informaatiota mm. työpaikkaselvityksestä, joka oli päivätty 1.9.2004. Suurin osa kysymyksistä ja havaintokohteista, jotka oli tarkoitettu prosessivastaavalle, oli koottu eri auditointia ja prosessijohtamista käsittelevistä kirjoista.

6.4.1 Tavoite

Auditoinnin tavoitteena oli tutkia tuotantoprosessia hieman pintaa syvemmillä. Tutkija pyrki löytämään auditointia hyväksi käyttäen prosessista ongelmia, jotka vaikuttivat linjan tehokkuuden tasoon. Tärkeänä seikkana prosessin tehokkuuden

parantamisessa oli havaita linjan kapasiteettia rajaavat pullonkaulat. Auditoinnin jälkeen tehtyjen havaintojen ja saadun palautteen perusteella työstettiin auditointiraportti ja prosessikaavio työvaiheittain. Työhön sisältyi myös koko linjaa käsittävä prosessikaavio. Lisäksi prosessiteorian sekä logististen mittarien kautta pyrin tuomaan tuotannon johdolle uusia työkaluja ja mittareita kehittäessään edelleen vuokaleipälinjan toimintaa

6.4.2 Raportit haastatteluista

Taikina-aseman hoitajan ja paistajan auditointi 8.4.2005

Taikina-asema ja linjan alkupää muodostuvat raskikoneista (esitaikina), kolmesta taikinakoneesta, kippilaitteesta, vaa'asta, riivarista, lepokaapista ja kuljettimista. Lisäksi taikina-asemalla on ylimääräinen raaka-aineasema ja kippilaitte esitaikinan tekemiseen.

Linjan alkupäässä taikinantekijä valmistaa taikinaa tilausten tai ennakoiden mukaisesti. Taikinakoneet ovat yhdistetty jauho/nesteannostelujärjestelmään. Tätä kokonaisuutta käyttäen taikinat valmistetaan. Taikina kipataan palakoneeseen, joka annostelee taikinapalat halutun koon mukaiseksi. Palakoneen jälkeen taikinapalat ohjautuvat vaa'an kautta riivarille, joka muotoilee palasta pallon muotoisen. Riivarin jälkeen palat lepäävät noin kymmenen minuuttia välilepokaapissa, minkä jälkeen palat muotoillaan kahdessa pitkärullarissa vuokien vaatimalla tavalla. Vuokat siirtyvät nostatuskaappiin, jonka jälkeen tuotteesta riippuen vuokien päälle laitetaan kannet, suoritetaan koristelu tai vuokat ajetaan suoraan uuniin.

Taikina-asemalla työskentelee yksi henkilö valmistamaan taikinat ja valvoen linjan alkupään toimintaa. Työskentely linjan alkupäässä on kiireistä ja nopeatempoista. Pitkälle kehitetyn automaation ansiosta työntekijöille sattuvat inhimilliset erehdykset on saatu kitkettyä pois.

Työpaikkaselvityksessä työvaiheet on kuvattu seuraavasti. Taikinantekijä ohjelmoi reseptin päälle, valvoo automaattista annostelua, asettaa ja valvoo nostatuskaapin ja linjan toimintaa jäähdytyskaappiin saakka, työntää padan

kippilaitteeseen ja vaihtaa suursäkkejä. Hän täyttää pienannostelumollat, työntää tyhjän padan taikinakoneeseen sekä siivoaa työpisteen imuroiden, painepuhaltaen ja vedellä pesten.

Linjan paistaja puolestaan valvoo paistoa ja säätää uunin toimintaa. Paistaja edelleen valvoo jäähdytyskaapin ja linjan toimintaa. Hän auttaa taikinantekijää mm. tyhjentäen jätetaikinamollat ja täyttää pienkomponenttiasemat. Linjalla paistajana toimii yksi henkilö. Pitkien ajojen aikana linjan ollessa säädetty tuotteelle paistaja pystyy tuuraamaan sekä taikinantekijää että uuninpään vahtia.

Paistajan valvonnassa on kaksi kappaletta pitkärullaajia, uuni sekä nostatus- ja jäähdytysjärjestelmä. Uunin alkupäässä on myös kansittajalaite sekä sirottelija ja vesiviiltolaite. Nämä kuuluvat myös paistajan valvottaviksi.

Työskentely linjan alkupäässä

Työskentely linjan alkupäässä vaatii runsaasti käytännön kokemusta työpisteestä ja ammattitaitoa. Valvonnassa olevien laitteiden runsaus sekä väistämättä riipeä työskentelytapa vaatii työntekijältä jatkuvaa valppautta eli tietoisuutta linjalla tapahtuvista asioista. Tärkeä tekijä työn kitkattoman etenemisen kannalta on taikinantekijän ja paistajan hyvä yhteistyö. Paistaja auttaa usein taikinantekijää mm. vaihtaen suursäkkejä raaka-aineannosteluhuoneessa ja selvittäen virheistä johtuneiden hälytysäänien syitä linjan alkupäässä.

Suurin osa taikina-aseamalla ja paistajana työskentelevistä henkilöistä on melkein joka työpäivä työskentelemässä jossain alkupään työvaiheessa. Tästä johtuen heidän ammattitaito ja osaaminen ovat korkeaa luokkaa. Työn tekeminen työpisteillä on sujuvaa ja luontevaa. Uuden henkilön kouluttaminen näihin työpisteisiin tarkoittaa henkilökohtaisen kouluttajan välttämättömyyttä ja varsinkin runsasta työskentelyä työpisteessä, jotta henkilö oppii ja omaksuu kaiken tarvittavan.

Haastattelussa alkupään työntekijää ilmeni, että ristiinkoulutusta ja työkiertoa toivotaan enemmän. Ongelmana nähtiin, jos esimerkiksi alkupään työntekijä sairastuu, että hänen sijaistamisensa tilapäisesti saattaa olla hyvin hankalaa. Yksi poissaolo ei työskentelyyn vielä vaikuta, mutta jos poissa on useampia henkilöitä,

saattaa ilmetä suuriakin ongelmia. Varsinkin kesälomien aikana on ongelmana ollut osaavan henkilökunnan saatavuus. Haastatteluissa ilmeni vuorokohtaisia eroja halukkuudessa kouluttautua linjan jokaiseen työpisteeseen. Osa henkilökunnasta haluaa työskennellä samassa työpisteessä päivästä toiseen, kun taas osa on hyvinkin kiinnostunut kouluttautumaan uusiin tehtäviin. Jo pelkästään yrityksen toiminnan kannalta olisi hyvä, että osaavaa henkilökuntaa olisi kattavasti, jotta voitaisiin helposti hoitaa sijaisuudet.

Valvonnassa olevat laitteet

Vuokaleipälinja on pyritty tekemään mahdollisimman automaattiseksi, joten erilaista automatiikkaa on runsaasti. Haastattelussa pyydettiin alkupään linjan työntekijää kertomaan jokaisesta laitteesta hyvät ja huonot puolet.

Taikinantekijän käytössä olevat raskikoneet, joissa ns. esitaikina valmistetaan, toimivat melko luotettavasti. Hyvänä asiana nähtiin raskisäiliöiden runsas lukumäärä, jolloin esim. annosteluhäiriön sattuessa raskia on riittävästi varastoituna.

Taikinakoneet myös toimivat moitteettomasti. Huollettuina ja oikein käytettyinä ongelmia koneiden kanssa tuskin tulee. Myös kippilaite on toiminut moitteettomasti, vaikkakin kesken opinnäytetyöni valmistumista kippilaite hajosi ja se vaihdettiin uuteen. Palakone vaihdettiin uuteen juuri auditoinnin aikana, joten uuden koneen toiminnasta ei juuri kokemuksia ollut. Kuitenkin voidaan todeta, että uusi palakone toimii hyvin eikä aiheuta entisen koneen lailla tuotantokatkoksia.

Palakone toimii linkitettyinä vaakaan säätäen palojen painoa vaa'an antamien tietojen perusteella automaattisesti. Vaaka ei kuitenkaan ole osoittautunut vaadittavalla tavalla toimivaksi aiheuttaen taikinantekijälle ja paistajalle jatkuvaa vaa'an vahtimista. Vaaka näyttää usein "mitä sattuu" lukemia ja sen alla kulkevat hinnat löystyvät ja kuluvat turhan usein aiheuttaen linjalle tuotantokatkoksia. Myös palakoneelta tulevien taikinapalojen erittely vaa'alle ja riivariin koetaan melko ongelmallisena.

Välilepokaappi, pitkärullarit ja nostatuskaappi ovat toimineet niille tarkoitetulla tavalla. Ainoana ongelmana nähdään ajon aikana syntyvät tuplataikinat, joita riivaria edeltävät vaa'at sylkevät taikina-astioihin. Haastateltavan mukaan toiset työntekijät kantavat tuplapalat takaisin taikinakoneeseen raaka-aineeksi ja toiset jättävät ne taikina-astioihin. On epäselvää kumpi tapa toimia on oikein, sillä taikina-astiat eivät varmasti ole täysin hygieenisinä ja laadukkuus kärsii. Yhtenä vaihtoehtona on hyväksyä sekundamäärät, jotka saattavat toisinaan olla hyvinkin runsaita.

Sirottelijat, sumuttajat ja vesiviiltolaite ovat toimineet hyvin. Kansittajan kanssa on toisinaan ongelmia, mutta kuitenkin ongelmien taso on vähäinen eikä näin ollen aiheuta juuri ongelmia tuotantoon. Uunin panostuslaite toisinaan ruuhkautuu, mikä johtuu uunin kapasiteetin lisäämisen vaikeudesta.

Linjan alkupään työntekijöiden haastattelujen sekä tutkijan omakohtaisten kokemusten perusteella saatiin hyvin selkeä kuva linjan uunia kohtaan. Uunin toiminnassa on jatkuvasti ongelmia niin pienten kuin suurtenkin vikojen muodossa. Varsinaisesti pienet viat eivät vaikuta suuresti prosessin toimintaan, mutta aiheuttavat ylimääräistä työtä työntekijöille. Uunin toiminta ei kuitenkaan ole luotettavaa missään tapauksessa. Sen aiheuttamat tuotantokatkokset tarkoittavat useiden tuntien seisokkeja ja tuhansien sekundaleipien syntymistä.

Ongelmana on myös linjan tuotteille annettu toimitustakuu. Useiden tuntien seisokit vaarantavat takuun paikkansapitävyyden. Prosessin pullonkauloja mietittäessä tultiin tutkimuksen ainakan jo varsin varhaisessa vaiheessa siihen tulokseen, että uunin toiminta on yksi niistä seikoista, jotka rajaavat nykyisen kapasiteetin tason. Uunin toimintavarmuuden parantamisen jälkeen pullonkaula siirtyy varmasti huomattavasti helpompaan kohtaan.

Työntekijöiden yleinen mielipide uunista on se, että linjan läpi ajettavan volyymin taso on liian suuri uunin tarkoituksenmukaiselle toiminnalle. Syitä ja mielipiteitä on yhtä monta kuin niiden kertojakin, mutta varmasti joukossa on niitä oikeita järkeviäkin ehdotuksia toiminnan parantamiseen.

Työn kuvaaminen

Linjan alkupään työntekijää pyydettiin kertomaan, mitä ominaisuuksia työntekijältä alkupäässä työskentelyyn tarvitaan. Hän mainitsi kokemuksen, tiedon ja taidon. Myös koko prosessin tuntemus on suotavaa. Yhteistyö nähtiin merkittävänä osana työnkuva, sillä esimerkiksi leivän nähtiin ongelmana. Esimerkiksi hihnojen kiristäminen tapahtuisi nopeammin leipurilta itseltään kuin kutsumalla laitosmies paikalle. Kuitenkin ristiriitaa herättää se, että kuuluuko tämän kaltainen ”huolto” laitteelle pelkästään ammattimiehelle eli laitosmiehelle.

Työskentelyolosuhteet ovat melko hyvät alkupään työpisteissä. Poikkeuksiakin on, kuten rasvasäiliön hankala vaihtaminen. Ylipäätään tilat ovat hyvät ja linjasto näyttää siistiltä. Työohjeita ja toimintakäsikirjoja linjan alkupäästä löytyy uunin viereen sijoitetusta telineestä sekä joitakin sivuja taikina-aseman laatikosta. Työohjeiden sisältö oli melko kattava ja sieltä löytyi paljon hyödyllistä tietoa linjasta. Kuitenkin näytti siltä, että toimintaohjeita ei ollut päivitetty, joten joukossa oli myös vanhaa tietoa. Osa ohjeista on varmaan hävinnyt ajan saatossa, joten uusien päivitettyjen ohjeiden laatiminen olisi paikallaan. Työohjeet olisi saatava ajan tasalle ja sellaiseen muotoon, että niistä käytettäessä saataisiin täysi hyöty irti.

Uuninpään auditointi

Uuninpää muodostuu vuokakuljettimista, kannenpoistajasta, leipäimurista, varastoradasta sekä jäähdytysradalle johtavista leipäkuljettimista. Lisäksi uuninpäähän voidaan lukea uunin yläpuolelle sijoitettu vuokaparvi, jossa toimii kansien keräilijä ja vuokarobotti.

Uunista ulos tulevat vuoat, joissa paistuneet leivät ovat, ohjautuvat automaattisesti kannenpoistajaan. Kannenpoistajan jälkeen leipäimuri nostaa leivät hihnalle, joka vie ne jäähdytyskaappiin. Tyhjat vuoat ja kannet jatkavat kuljettimia pitkin varastoon, jossa robotit keräävät ylimääräiset kappaleet pois linjalta.

Uuninpäässä työskentelee vuorosta riippuen yksi työntekijä tai se on miehittämätön. Jälkimmäisessä tapauksessa paistaja toimii myös uuninpään vahtina. Työpaikkaselvityksen mukaan uuninpäänvahdin työnkuvaan kuuluu

valvoa kansikoneen toimintaa ja leipien irrottamista vuoista. Hänen kuuluu myös tarpeen vaatiessa osallistua koko linjan toiminnan hoitamiseen.

Työpisteessä toimiminen vaatii työntekijältä laitteiston tuntemista ja ongelmatilanteen sattuessa ripeää toimintaa. Uuninpää on suunniteltu niin, ettei se kestä juuri lainkaan laitehäiriöitä. Esimerkiksi kannenpoistajan häiriön sattuessa joudutaan pahimmassa tapauksessa pysäyttämään koko uuni. Häiriön sattuessa varastoradan tulisi toimia tilapäisenä vuokien sijoituskohteena, mutta rata on osoittautunut epäonnistuneeksi tähän tarkoitukseen eikä sitä juurikaan häiriöiden aikana käytetä.

Valvonnassa olevat laitteet

Uuninpäässä on paljon automatiikkaa. Laitteet ovat toimineet kohtalaisesti, vaikka niiden huolto on usein laiminlyöty. Kuitenkin varastorata nähtiin suhteellisen hyödyttömänä sen huonon käytettävyyden takia. Varastorata on suunniteltu niin, että radan keskivaiheilla on hissi, jolla vuokia nostetaan. Hissi ei kuitenkaan ole toiminnassa, ei edes käyttökunnossa. Vuoat, joita uuninpää ei pysty vetämään, ohjautuvat varastoradalle, josta uuninpäänvahdin tulisi ne tyhjennettyinä manuaalisesti siirtää takaisin jäähdytyslinjalle. Ongelma on se, että linjasto on suunniteltu niin huonosti, että kansien kulkeutuminen vuokien päällä varastoradalle tekee kansien linjalle laittamisen hyvin hankalaksi. Joka kerta, kun vuoat ajautuvat varastoradalle, niiden sisältö siirretään sekundaleiväksi.

Varastorata nähdään niin ongelmalliseksi laitteeksi, että useat työntekijät eivät pidä sitä edes päällä, vaan ongelmien ilmaantuessa he pysäyttävät uunin, jolloin usein myös koko alkupää pysähtyy. Kehitysehdotuksena uuninpään vahti esitti, että varastorata toimisi myös takaisin päin, jolloin sopivan raon tullessa varastoradalle menneet vuoat saataisiin helposti takaisin. Näin sekundamäärät vähentyisivät ja ylimääräinen työ, niin uuninpäässä kuin alkupäässäkin, vähentyisi.

Uuninpään laitteisto, lukuun ottamatta varastorataa, ei aiheuta juuri ongelmia. Ongelmallisena pidetään työpisteessä liikkumisen vaikeutta. Joidenkin ratojen yli pääsee rappusia pitkin, mutta ei kaikkien. Niissä tapauksissa, jolloin ratojen yli ei

ole rappusia, joudutaan ne hankalasti, kumartuen tai ryömien, alittamaan tai vaihtoehtoisesti kiipeilemään käynnissä olevien ratojen päällä. Tämä asia koetaan hankalaksi ongelmatilanteiden sattuessa. Loukkaantumisriskit ovat selvästi olemassa. Uuninpäässä liikkuminen on helppoa silloin, kun prosessi toimii moitteettomasti.

Työn kuvaaminen

Työskentely uuninpäässä on melko itsenäistä. Normaalin toiminnan aikana uuninpäänvahdilla on vain tarkkailutyötä. Jos laitteet toimisivat luotettavasti, uuninpäänvahti olisi turha kuluerä prosessissa. Ongelmien ilmaantuessa yhteistyö muiden linjalla työskentelevien kanssa on välttämätöntä. Robottihäiriön sattuessa uuninpäänvahdin on turha kuvitella ehtivänsä kuittaamaan virheen ja samalla keräävänsä ruuhkautuvia vuokia.

Kehittämissuhteita uuninpäähän tuli runsaasti. Niistä tärkeimpiä ovat varastokuljettimen järjeistäminen, alku- ja loppupään hälytysäänien kuuluvuuden parantaminen sekä uuninpäässä liikkumisen uudelleen järjestäminen.

Työpisteenä uuninpää on melko siisti. Kuitenkin ahtaiden tilojen lisäksi lattialle sijoitetut paineilmaletkut aiheuttavat loukkaantumisvaaran. Kuulosuojaus on ehdottoman tärkeää uuninpäässä, sillä melu kaikkien laitteiden ollessa päällä on riski työntekijän kuulolle. Siivousvälineille on varattu oma paikka, mutta tarkasteluajankohtana sieltä ei siivousvälineitä löytynyt.

Pakkauspään auditointi

Pakkauspää muodostuu jakajalaitteesta, neljästä sahasta ja pakkauskoneesta sekä pakkauskonekohtaisista pakkausroboteista. Lisäksi pakkauspäässä on konekohtaiset metallinpaljastimet, vaa'at, laatikkoratajärjestelmä ja pinoajat.

Pakkausprosessissa jäädytyskaapista tulevat leivät kulkeutuvat ensin jakajalaitteelle. Jakajalaitteen tulee jakaa leivät tasaisesti neljälle käynnissä olevalle pakkauskoneelle. Ennen pakkauskoneita leivät viipaloituvat sahalaitteessa. Kun leivät on pakattu paperi- tai muovipusseihin, ne kulkeutuvat metallinpaljastimen ja vaa'an kautta

pakkausrobotille. Pakkausroboti kasaa ja laskee leivät sekä siirtää ne muovilaatikoihin, minkä jälkeen laatikot pinotaan lähettämöä varten pinoajalaitteessa. Lähettämön henkilökunta laittaa laatikot lavoille ja siirtää ne lähettämön automaattiseen järjestelmään.

1. Työvaihe - jakajalaite

Jakajalaitteella työskentelee yksi tai kaksi henkilöä riippuen pakattavasta leivästä. Jakajalaitteella työskentelevien työvaiheet on kuvattu työpaikkaselvityksessä melko todenmukaisesti. Työvaiheet on kirjattu seuraavasti: ”Jakajalaitteella työskentelevät kääntävät leivät oikein päin. Häiriötilanteessa he siirtävät leivät laatikoihin ja syöttävät sivuun kerätyt leivät takaisin linjalle sen normaalitoiminnan aikana.”

Työskentely kyseisessä työpisteessä ei vaadi työntekijältä juurikaan aikaisempaa kokemusta. Työntekijän ei tarvitse ohjata laitteistoa, sillä se toimii automaattisesti. Vain jos joku pakkauskoneista lopettaa toimintansa, jakajalaitteella työskentelevä sulkee kyseiselle pakkauskoneelle johtavan kuljetuslinjan valosilmän esim. hansikkaalla tai ohjelmoi jakajalaitteen niin, ettei sille kuljetuslinjalle mene tuotetta.

Pakkauskoneenhoitajan haastattelun ja tutkijan tarkkaillessa jakajalaitteella tapahtuvaa työskentelyä esiin tuli hyvin tärkeä työtehtävä, jota ei mainittu käytetyissä lähteissä. Jakajalaitteella työskentelevien yhtenä tärkeänä tehtävänä on laadun valvonta, mikä ilmenee sekundatuotteiden poistona prosessista. On tietenkin selvää, että jokainen työntekijä leipomossa huolehtii omalla panoksellaan sekundatuotteiden poistamisesta tuotantoketjusta, mutta muutamalla työpisteellä, kuten jakajalaitteella, on keskeinen rooli laadun tarkkailussa.

Vaikka työntekijän rooli jakajalaitteella on hyvin tärkeä, niin prosessin etenemisen kannalta kuin myös laadun tarkkailijana, työskentely jakajalaitteella mielletään melko ikäväksi. Niinpä riittävän usein toistuva työnkierto työpisteessä takaisi todennäköisesti paremman toimintatason työntekijän työskentelyssä.

Jakajalaitteella työskentelevien työnkuvaan kuuluu myös työpisteen siivoaminen pakkausjätteestä sekä sekundatuotteiden lajittelu biojätteeksi ja kaatopaikkajätteeksi.

2. Työvaihe – pakkauskone

Pakkauskoneilla työskentelee kolmesta neljään pakkauskoneenhoitajaa. Jakajalaite on usein ohjelmoitu niin, että kolmelle pakkauskoneelle jaetaan jatkuvasti tuotetta. Neljäs kone on varalla. Näin ollen kahdella ensimmäisellä koneella on kummallakin oma koneenhoitaja ja kahdella muulla koneella työskentelee usein yksi työntekijä valvoen kummankin koneen toimintaa. Jos työntekijätilanne sen sallii tai pakattava leipä sitä vaatii, sijoitetaan kolmannelle ja neljännelle koneelle omat koneenhoitajat.

Työpaikkaselvityksessä työvaiheet on kirjattu seuraavasti:

”Pakkauskoneenhoitajat valvovat ja säätävät sahat, vaa’at, metallinpaljastimet ja pinoajat. Myös oman työpisteen siivoaminen kuuluu koneenhoitajan tehtäviin.”

Näiden töiden lisäksi haastateltavan mukaan koneenhoitajat auttavat jakajalaitteella työskenteleviä, esim. ongelmatilanteissa leipien siirtämisessä väliaikaisesti laatikoihin. Lisäksi pakkauspään ympäristön jatkuva siisteys on haastateltavan mielestä tarpeellista ja kaiketi kuuluu työnkuvaan.

Valvonnassa olevat laitteet

Käytännössä pakkauspään koneiden hoitajat toimivat laitteiden valvojina. Kuitenkin poikkeuksena on jakajalaite, jota valvoo sen vieressä työskentelevät henkilöt. Eri lähteiden mukaan laitteita on seuraavasti: pakkauskoneet, sahat, jakajalaite, metallinpaljastimet ja pakkausrobotit. Näiden lisäksi auditoitava mainitsi laatikkoradan, leimauslaitteet (kiinni pakkauskoneissa) ja pinoajat.

Auditoinnissa pyydettiin henkilöä kertomaan jokaisesta laitteesta erikseen niiden hyvät ja huonot puolet sekä nykyisin esiintyvät ongelmat. Sahat ja pakkauskoneet ovat toimineet hyvin. Vanhojen vuokaleipälinjojen pakkauspäiden sahoihin verrattuna uudet sahat eivät tukkeudu juuri lainkaan. Samoin pakkauskoneiden leukajärjestelmä on huomattavasti parempi kuin entisten koneiden.

Jakajalaitteen ongelma on se, että laite kääntää leivät väärään asentoon. Se johtuu laitteen siirtopuomien väärästä nopeudesta. Jakajalaitteella työskentelevät henkilöt saavat jatkuvasti kääntää leipiä oikeaan asentoon. Leipien kääntymistä tapahtuu varsinkin silloin, kun pakataan pieniä paahtoleipiä. Siirtopuomien hihnojen nopeudet ovat jokaisella tuotteella täysin samat. Jakajalaitteen puomien kääntyessä leivät eivät käänny siirtopuomien mukaisesti.

Ongelmaa ei olisi, jos puomit olisivat jatkuvasti suorassa. Kuitenkin jakajalaitteeseen kääntyy panostamaan leipiä koneille kolme ja neljä, jolloin leivätkin alkavat kääntyä. Auditoitavan henkilön mukaan siirtopuomit ovat liian pitkiä, joten leivän kääntyminen ehtii tapahtua.

Ratkaisu ongelmaan olisi mahdollisesti puomien hihnojen nopeuksien uusi ohjelmointi, jolloin puomien ollessa suorassa hihnojen nopeus olisi sama ja puomien kääntyessä nopeudet olisivat hieman toisistaan poikkeavia. Auditoitavan työntekijän mukaan jakajalaitteelle tulisi saada hihnojen nopeudensäätömahdollisuus, koska hihnat venyvät ja niiden nopeudet näin ollen muuttuvat.

Robottien toiminnassa on päivittäin toimintahäiriöitä. Pakkausmateriaalilla on tässä suuri merkitys. Ajettaessa isompaa leipää robotit pudottavat jatkuvasti leipiä. Auditoidun henkilön mukaan pusseihin jää usein paketin yläosaan taitos, josta robotin on hankala ottaa tukeva ote. Myös laatikot kulkevat toisinaan huonosti robottiasemalla jäädessä ”jumiin” ja aiheuttaen toimintakatkoksia. On myös havaittavissa, että robottiasema on hyvin ahdas paikka. Pudonneiden leipien poistaminen asemalta on hankalaa ahtaiden tilojen takia.

Metallinpaljastimien ohjelmoinnin kanssa on ollut paljon ongelmia. Laitteet toimivat kesällä 2004, mutta sen jälkeen ne ovat toimineet yhtä huonosti kuin ennen parempaa jaksoa. Laitteiden suurin ongelma on niiden ääriherkkyys. Kun signaalin antanut leipä on poistunut linjalta, poistokuljettimen tärähdys aiheuttaa väärän signaalin metallinpaljastimelle, jolloin se poistaa toisinaan myös priiman leivän. Periaatteessa tätä leipää ei saisi enää laittaa takaisin linjalle, sillä ei voida olla varmoja, onko signaali sittenkin ollut oikea ja näin ollen tuotteessa olisi metallia.

Metallinpaljastimen poistamia leipiä kuitenkin laitetaan takaisin linjalle, mikä ei ole laadukkaan toiminnan mukaista. Kuluttajapalautetta metallin löytymisestä ostetusta leivästä tulee runsaasti, auditoidun mukaan jopa viikoittain. Tähän asiaan varmasti saadaan parannusta painottamalla laadukkaan toiminnan ehtoja ja kiinnittämällä huomiota työntekijöiden toimintaan. Usealla pakkauskoneenhoitajalla saattaa olla epävarmuutta, tuleeko tuote laittaa takaisin linjalle vai siirtää sekundatuotteeksi, joten selkeä työohje olisi paikallaan.

Jokaisen uuden tuotteen lanseerausprosessin aikana pakkauspäässä joudutaan leipiä ajamaan sisään hyvin paljon. Suurimmaksi ongelmakohdaksi pakkauspäässä on havaittu pussinsulkijalaite. Pussien sulkeminen tapahtuu vielä teipillä, mutta se ollaan muuttamassa, toivottavasti mahdollisimman pian, rautalankapohjaiseen suljentanauhaan. Varsinkin paperipussien pakkaamisessa muovinen suljintatarra on osoittautunut täysin epäkelvoksi. Hyvänä puolena tarrasuljennassa on seurantakoodien helpompi sijoittaminen tarraan sen suhteellisen suuren koon vuoksi.

Työn kuvaaminen

Auditoitavaa pyydettiin kertomaan, millaisia taitoja tämän työn tekeminen vaatii. Hän mainitsi oma-aloitteisuuden, tarkkaavaisuuden, täsmällisyyden, havaintokyvyn ja kyvyn seurata linjan toimintaa kokonaisvaltaisesti. Yhteistyön merkitys linjalla on suuri, minkä voin myös itse allekirjoittaa. Auditoitava rinnasti yhteistyön tiimityöhön. Yhteistyötä tapahtuu jokaisen pakkauspään työntekijän kesken mm. informaatiota vaihtaen. Työkaveria myös autetaan ongelmien esiintyessä.

Palautteen antaminen omasta työstä on parantunut viime aikoina huomattavasti. Palautetta on auditoitavan mielestä helppo antaa viikoittain pidettävissä viikkopalavereissa, joissa käsitellään linjan toimintaa. Muuta palautteenantokanavaa auditoitava ei osannut sanoa. Se saattaa ilmentää lievää epäluottamusta, sillä toki esimies on ensimmäinen, jolle palautetta pitäisi pystyä antamaan.

Työkaluja pakkauspäästä ei juuri löytynyt. Tutkimusajankohtana siellä oli sakset, puukko, kärkipihdit, papukaijapihdit ja hansikkaita pakkojen vaihtoon.

Koneenhoitajat olisivatkin halukkaita saamaan työpisteeseen yleisimpiä työkaluja käyttöönsä. Silloin tällöin työkaluja työpisteeseen toimitetaan, mutta niillä on tapana hävitä nopeasti. Ratkaisuna työkalujen häviämiseen saattaisi olla lukittu kaappi, jossa jokaisella työkalulla olisi oma merkitty paikka. Avaimen voisi sijoittaa paikkaan, josta koneenhoitajat sen tarpeen tullen helposti saisivat.

Kysymykset työssä jaksamisesta ja työnantajan toimista työtyytyväisyyden varmistamiseksi herättivät ihmetystä auditoitavassa. Oikeastaan auditoitava ei kyennyt sanomaan mitään, mitä työnantaja olisi tehnyt varmistaakseen tyytyväisyyden työn tekemisessä. Työtyytyväisyyden lisäämiseen hänellä kuitenkin oli ehdotuksia. Tärkeänä seikkana hän näki ammattitaidon lisäämisen ja riittävän miehityksen pakkauspäässä. Myös yhteisiä pelisääntöjä kaivattiin pakkauspäähän, sillä haastateltavasta ilmeni kyllästymistä tietyn vuoron välinpitämättömyyteen mm. työpisteen siivoamisen suhteen. Sosiaalitulojen saneeraus oli myös hänen ehdotuksensa, mikä varmasti vaikuttaisi yleiseen työtyytyväisyyteen. Työn raskaus on lähinnä henkistä laatua. Fyysisesti työ on raskasta vain silloin, kun pakkauspäässä on paljon ongelmia kesken ajon.

Prosessivastaavan haastattelu

Leipomon vuokaleipäosastolla toimii tutkitun vuokaleipälinjan prosessivastaavana Työntekijä A. Työntekijä A:n työnkuvaan kuuluu linjan yleisten tuotannollisten asioiden hoitaminen ja laadukkaan toiminnan ylläpitäminen. Prosessivastaava pitää huolen, että linjalla on hyvä työskennellä ja hänen tulee puuttua linjan tehokasta toimintaa heikentäviin epäkohtiin.

Haastattelussa käytetty kysymysrunko oli suurelta osin otettu von Baghin, Güntherin ja Salmenkarin kirjasta ”2000-luvun logistiikan johtaminen”. Sovelsin siinä esitettyä kysymysrunkoa sopivaksi tutkimukseni tavoitteisiin ja tutkimuskohteen ominaisuuksiin.

Haastattelun ensimmäisessä osassa keskityttiin prosessin tulosten mittaamiseen, keräämiseen ja saadun datan analyysiin. Toisessa osassa käytiin läpi prosessin

suunnittelua, resursseja, prosessin ohjausta ja prosessin parantamista. Haastattelun lopuksi annettiin haastateltavan kertoa vapaasti, mitkä asiat ovat hänen mielestään tärkeimmät, jotka vaikuttavat heikentävästi prosessin kulkuun.

Prosessin tulosten ja suorituskyvyn mittaaminen

Prosessin suorituskykyä mitataan vain yhdellä mittarilla eli volyyymilla.

Volyyymilla tarkoitetaan linjan tehokkuutta eli tuotantomäärää tietyssä ajassa.

Linjastolla volyyymi riippuu aina valmistettavasta tuotteesta, joten volyymin mittaaminen ainoastaan alkupään tuotantotonnien mukaan on melko harhaanjohtavaa. Alkupään volyyymia tulisikin verrata prosessista valmistuneisiin tuotantotonneihin. (Työntejä A, 2005)

Tuotantolinjaa suunniteltaessa sen kapasiteetti oli kaavailtu huomattavasti suuremmaksi kuin mitä linjalla oikeasti toteutuu. Nykyään toteutuva volyymin taso on käytännössä suurin mahdollinen, joten linja toimii olemassa olevilla reunaehdoilla maksiminopeudella. Volyyymia voitaisiin nostaa linjan alkupäässä, mutta sen seurauksena ongelmia syntyisi prosessin myöhemmissä vaiheissa kuten uunin ja uuninpään välityskyvyssä. (Työntejä A, 2005)

Prosessin suorituksen tasoa mitataan viikoittain mm. prosessissa valmistuneiden priimatuotteiden määrällä, prosessissa syntyneen sekundan määrällä ja koko prosessissa syntyneen hävikin määrällä. Nämä tiedot löytyvät viikoittain osastoille jaettavista viikkoraporteista. (Työntejä A, 2005)

Prosessikysymykset

Asiakaspalautteen hankkiminen ja sen analysointi

Asiakaspalaute kanavoidaan tuotantoon leipomon laboratorion kautta.

Asiakaspalaute tulee tuotanto-osastolle muiden osastojen kautta muuttumattomana. Myös erilaiset vialliset tuotteet ohjataan tuotanto-osaston analysoitaviksi. Palaute ohjataan ensisijaisesti prosessivastaavalle, joka omalta osaltaan tutkii laatuvirheen syyn.

Pakkauksissa olevat sulkijateipit toimivat myös tunnisteena, jonka avulla voidaan jäljittää, milloin tuote on valmistettu ja millä pakkauskoneella se on pakattu. Näin tuotantovirheet pystytään jäljittämään helposti ja mahdolliset ongelmakohdat pystytään tunnistamaan. Tuotevirheestä johtuneet palautteet tutkitaan, mutta niitä kaikkia ei esitetä tuotannon työntekijöille. Viikoittaisissa työjohtopalavereissa laboratorion henkilökunta esittää tuotantovirheistä johtuneet palautteet prosessivastaavalle ja tuotannon johdolle. (Työntejä A, 2005)

Prosessivastaavalta ja myös työntekijöiltä saadun tiedon mukaan tuotannon työntekijöitä harvoin otetaan mukaan laatu- ja kehittämispalaveriin. Syynä tähän oli tuotannon kiireinen työtahti sekä työntekijöiden haluttomuus osallistua ”tyhjänpäiväisiin” tilaisuuksiin.

Prosessin toiminnassa ilmenevien ongelmien ehkäisy

Haastateltavan mukaan ennen tuotannon aloittamista tulee aina tarkastaa linjan toimivuus jokaisella prosessin osa-alueella ja raaka-aineiden saatavuus niin tuotantotiloissa kuin raaka-aineautomaateissa. Jos jokin prosessissa tarvittava laite ei toimi vaaditulla tavalla, tuotantoa ei aloiteta ennen kuin laite on saatu käyttökuntoon.

Viikoittain tehtävässä huoltosuunnitelman mukaisessa linjan tarkastuksessa käydään läpi koko linja ja pyritään korjaamaan kaikki epäkunnossa olevat laitteet. Määrättyinä päivinä viikossa tuotantokatkoksien aikana suoritetaan huoltotarkastus ja tehdään huoltotoimenpiteitä mm. hihnojen kiristyksiä ja osien vaihtoa. Tuotannossa työskentelevät laitos- ja sähkömiehet kirjaavat huoltoa tai korjausta vaativat kohteet, joita ei tuotannon aikana pystytä korjaamaan tai se katsotaan viaksi, joka voidaan korjata huoltokatkon aikana. Tämän jälkeen prosessin huollosta ja korjauksesta vastaava esimies laatii huoltosuunnitelman, joka pyritään toteuttamaan aikataulun mukaisesti. (Työntejä A, 2005)

Jokaisesta haastattelusta saadun selkeän viestin mukaan huoltotoimenpiteet ovat olleet jo pitkään hyvin kyseenalaisia. Viikonloppujen huolloissa on usein tapahtunut niin, että vian ”korjaamisen” jälkeen vika on tullut vielä pahemmaksi. Määrätietoinen ja jatkuva huoltotoiminta on kuitenkin linjalla viime aikoina

parantunut eikä huoltojen laiminlyöntiä esiinny enää yhtä paljon kuin ennen. Näyttää siltä, että ennakkohuolto-ongelma on leipomossa otettu vakavasti huomioon ja siihen pyritään vaikuttamaan puuttamalla huollon suunnitteluun sekä sen määrään ja laatuun.

Kierrätys ja työturvallisuus

Prosessissa syntyvää jätettä pyritään kierrättämään mahdollisuuksien mukaan. Alkupäässä syntyvä jätetaikina kerätään jäteastioihin ja käytetään mm. karjatilojen karjanruokintaan. Rikkoutuneita vuokia ei suinkaan välittömästi heitetä roskiin, vaan ne pyritään mahdollisuuksien mukaan korjaamaan käyttökuntoon. Pakkauspäässä syntyvä pakkausmateriaalijäte ei ole kierrätettävää, joten se sijoitetaan kaatopaikalle. Pakkauksen aikana syntynyt jäte pyritään erittelemään, jotta sitä voitaisiin kierrättää mm. uudelleen raaka-aineeksi tai karjanruokintaan. (Työntejä A, 2005)

Työturvallisuuteen on puututtu tarkasti. Jo ennen tuotannon aloittamista talon ulkopuolisesti tarkastajat tarkastivat työtilojen turvallisuuden ja laitteiston käyttöturvallisuuden. Tietyin väliajoin suoritetaan työturvallisuustarkastuksia, joissa käydään läpi kaikki tarvittavat asiat. Myös työntekijät ovat itse osoittautuneet aktiivisiksi puuttumaan työturvallisuuteen liittyviin seikkoihin. (Työntejä A, 2005)

Työntekijöiden vastuut ja valtuudet

Tuotannon työntekijä on vastuussa tuotteen tarkoituksen mukaisesta valmistamisesta. Tuotannon aikana työntekijällä on valtuudet poiketa prosessin tuotanto-ohjeista tarvittavalla tavalla, kuten muuttamalla hieman tuotteen valmistusreseptiä. Yleisin muutos tuotantoprosessissa on tuotteen nestemäärien muuttaminen paremman lopputuloksen aikaan saamiseksi. Käytännössä työntekijä saa tehdä muutoksia, jos hän näkee sen edistävän prosessin kulkua. Haastateltavan mukaan muutoksista on kuitenkin raportoitava lähimmälle esimiehelle jälkikäteen tai keskusteltava siitä ennen muutoksen tekemistä.

Uusien työntekijöiden perehdyttäminen ja moniosaaminen

Uusien työntekijöiden kouluttaminen prosessiin tapahtuu linjalla työnteon yhteydessä. Uusi työntekijä työskentelee kouluttajan parina ja on jatkuvasti valvottavana ja opastettavana. Käytännössä uusia työntekijöitä ei ole rekrytoitu pitkään aikaan, joten kaikki prosessissa työskentelevät ovat koulutettuja ja kokeneita työntekijöitä. Poikkeuksen muodostavat kesälomasijaiset. (Työntejä A, 2005)

Moniosaamisessa on vuorokohtaisia eroja ja puutteita. Prosessissa työskentelee kolme eri vuoroa, joilla kullakin on oma miehitys. Yhdessä vuorossa moniosaaminen koetaan varsin kattavaksi. Pääsääntöisesti kaikki tässä kyseisessä vuorossa osaavat kaikki työt prosessissa. Kahden muun vuoron kohdalla on havaittu haluttomuutta opetella uutta tai luopua saavutetusta paikasta linjan vaativimmissa tehtävissä. (Työntejä A, 2005)

On kuitenkin selvää, että prosessin kitkattoman toiminnan yhtenä edellytyksenä on osaavan henkilökunnan laatu ja määrä. Suunniteltujen ja suunnittelemattomien lomien sijaistamisesta ei tulisi syntyä ongelmia, sillä moniosaamisen lisääminen ei vaadi yritykseltä kovin suuria ponnistuksia. Lisäksi työnkierrosta on hyviä esimerkkejä työmotivaation lisäämisessä. (Työntejä A, 2005)

Laitteet ja työkalut

Tuotannon työntekijä ei tarvitse työssään juurikaan työkaluja. Ainoastaan muutama perustyökalu olisi paikallaan, jotta niillä voisi tehdä pieniä huoltotöitä kuten vesiletkun kiristämistä tai muuta vastaavaa pientä korjausta. Linjalla on kyllä muutama työkalu, mutta ne ovat puhdistamiseen tarkoitettuja modifioituja välineitä. Käytännössä, jos prosessissa ilmenee ongelmia ja on tarvetta työkaluille, työntekijän tulee soittaa laitospäällikölle, jonka vastuulla on teknisen ongelman ratkaiseminen. (Työntejä A, 2005)

Jo edellä on tuotu esiin, että tuotantolaitteiden ennakkohuollossa on ollut runsaasti ongelmia. Ne huoltotyöt tai korjaukset, joita ei voi tehdä ajon aikana, kirjataan huoltosuunnitelmaan ja hoidetaan tuotantokatkoksen aikana, Muutaman perustyökalun varaaminen varsinkin pakkauspäähän olisi perusteltua, sillä mm. lajinvaihtotauon aikana työntekijöillä olisi aikaa tehdä joitakin pieniä huoltotöitä

kuten hihnojen kiristyksiä. Usein on havaittu ongelmaksi, kun on sovittu laitospäivien kanssa lakinvaihtotauon huoltotyöstä, että hän ei ole syystä tai toisesta ehtinyt paikalle suorittamaan työtään.

Linjan pakkauspäissä on vihko, johon on tarkoitus kirjata kaikki pakkauspäissä ilmenevät viat. Sitä kautta tieto vioista tulisi raportoitua eteenpäin oikeaan osoitteeseen, jolloin ongelmiin osattaisiin puuttua. Kuitenkin vihkon käyttö ja ongelmien raportointi on vähentynyt. Näin hoitamaton vika saattaa laajeta ja aiheuttaa esim. tuotantokatkoksen. Ajatuksena huollettavien ja korjattavien laitteiden raportointi keskitetysti on erinomainen, mutta se on toteutettu väärin käyttämällä irrallista vihkoa. (Työntejä A, 2005)

Linjastoa suunniteltaessa oli aikeita, että työntekijöillä olisi mahdollisuus heti ongelman huomattuaan kirjata virhe suoraan järjestelmään, jolloin olisi taattu, että virheeseen tullaan puuttumaan. Hanke on kuitenkin haudattu. Tietoteknisen järjestelmän, tässä tapauksessa SAP, etuina olisi mm. välitön tiedonsiirto oikeaan osoitteeseen, työntekijöiden kynnys ilmoittaa viasta madaltuisi (ei muiden nähtävillä), järjestelmään pääsy olisi helppoa ja vian ilmoittaja olisi tiedossa, jolloin lisäkysymykset olisivat mahdollisia. Suora yhteys SAP-järjestelmään on myös työntekijöiden toive, joten investointina se tuskin olisi turha. Kaiken lisäksi kustannuksena järjestelmän saaminen tuotantolinjalle ei olisi kovin suuri. (Työntejä A, 2005)

Prosessin mittaaminen ja poikkeamien kirjaaminen

Prosessin tärkeimmät menestystekijät ovat suorituskyky ja tuotteen laadukkuus. Linjalla pystytään tekemään tasalaatuista leipää suurella nopeudella. Linja onkin kapasiteetiltaan Suomen suurin leipälinja. Ongelmana on kuitenkin prosessin haavoittuvuus, sillä ongelmatilanteissa sekundaaria tulee paljon eikä korvaavaa linjaa ole käytössä. Toisin sanoen tuotantokatkosta ei pystytä paikkaamaan korvaavalla prosessilla. (Työntejä A, 2005)

Tuotteiden laatua seurataan päivittäin laatupalaverissa, joissa tuotteita verrataan toisiinsa ja tehdään laatuarviointeja. Laaturvirheet tilastoidaan ja laitetaan esille tiettyihin paikkoihin tuotantotiloissa. Haastateltavan mielestä laaturvirheistä

tiedottamisen tulisi olla nykyistä kattavampaa ja tulisi pitää huolta, että prosessissa työskentelevät työntekijät saisivat niistä tiedon. Laatupalaverissa ei yleensä ole mukana prosessissa työskentelevää henkilöä, mikä on mielestäni suuri puute. Myöskään minkäänlaista linjapalaveria ei ole käytetty laadun parantamiseksi. Kuulopuheiden mukaan toimiminen on auditoitavan mielestä aivan liian yleistä.

Laatupoikkeamia havaittaessa niihin pyritään puuttumaan, mutta silti samankaltaiset poikkeamat toistuvat aika-ajoin. Laatuvirheet harvoin johtuvat raaka-aineen laadun heikkoudesta, vaan syy on yleensä prosessin toiminnassa. Niinpä konkreettinen tieto tulisi saada siirrettyä henkilöille, jotka asiaan pystyvät omilla toimillaan vaikuttamaan. Ei riitä, että tieto laatuvirheestä kirjataan tai laitetaan esille vitriiniin, vaan se tulee kohdentaa oikeaan osoitteeseen ja varmistaa, että tieto on sinne päätynyt. (Työntekijä A, 2005)

Prosessin parantaminen

Prosessin suorituskyky on kiistatta parantunut. Selityksenä tähän on jo se, että linja oli oikeastaan puolivalmis, kun se otettiin käyttöön. Haastateltavan mielestä jotkut haluaisivat jo nyt nostaa näillä resursseilla kapasiteettia välittämättä linjan tuotantomahdollisuuksista, kun taas toiset haluaisivat laskea kapasiteettia paremman prosessin kulun ja laadun vuoksi. Haastateltavan mielestä tilaa kapasiteetin nostamiseen olisi, mutta se vaatisi kaikkien laitteiden tarkoituksen mukaista toimintaa.

Yhtenä ongelmana nähtiin tuotannon työntekijöiden kehittämisehdotusten määrän hiipuminen prosessin parantamista ajatellen. Parhaina kehittäjinä ja ideoijina haastateltava näkee juuri tuotannon työntekijät, mutta motivaatio siihen tuntuu olevan aika kateissa puolin ja toisin. Motivaation puutteen syitä on monia, mutta niistä ehkä tärkein on tietynlainen epäluottamus siihen, että kehitysehdotus otettaisiin vakavasti huomioon perehtymällä asiaan huolellisesti.

Kehittämisehdotuksista palkitseminen on myös melko kehnoa. Kannustepalkkiot ovat jo pitkään olleet samat ja tuntuukin siltä, että jokaisella työntekijällä on jo ne viisi paistinpannaa ansaittuna.

Prosessia parannetaan jatkuvasti. Esimerkiksi palakone on jo kolmas versio alkuperäisestä. Myös välilepokaapin panostus on uusittu. Tahtoa ja tarvetta prosessin parantamiseen siis on. Ongelmana haastateltavan mielestä on se, uusiin laitteisiin investoidaan suuria summia ottamatta huomioon niiden käyttäjiä. Hän mainitsi esimerkkeinä mm. sirottelijan ja kuvioleikkurin, pakkausten suljentateipin ja uuninpään suunnitteluvirheen. Uuninpään hankala käyttö on merkille pantavaa ja tarrasuljennasta ollaan luopumassa.

Prosessin kehittämistyöhön tulisi ottaa mukaan organisaatiosta kaikki mahdollinen voimavara, jotta mahdollisimman moni näkökulma tulisi otettua huomioon. Talossa onkin ollut tapana ottaa kehittämistyöhön mukaan myös tuotannon työntekijöitä heitä kuitenkin aidosti kuulematta. Työntekijöiden keskuudessa esiintyykin tietynlaista katkeruutta kyseisestä asiasta ja siihen toivottaisiin muutosta. (Työntekijä A, 2005)

Muita havaintoja

Prosessista vastaavaa henkilöä pyydettiin mainitsemaan niitä seikkoja, jotka hänen mielestään vaikuttavat negatiivisesti linjan toimintaan. Suurin yksittäinen epäkohta on hänen mielestä ennakkohuollon toimimattomuus. Se aiheuttaa laitteiden huonoa kuntoa ja pahimmassa tapauksessa niiden rikkoutumista.

Toinen tärkeä seikka on ollut väärät hankinnat prosessiin. Hänen mielestä säästöjä on tehty väärissä paikoissa mm. alkupään palakoneessa. Myös suunniteltaessa uuninpään järjestelmää ei otettu riittävästi huomioon työolosuhteita ja tarpeita, jotka esitettiin hyvissä ajoin ennen laitteiston hankintaa.

Haastateltava koki myös tiimityön ongelmalliseksi ja kertoi ihmisten välisten suhteiden suuren vaikutuksen työhön. Motivaatio työssä yrittämiseen näyttää olevan useilla henkilöillä melko heikkoa. Yleinen ilmapiiri on huonontunut viimeisen kahden kolmen vuoden aikana. Asiaa ei ole ehkä huomattu tai sitten siihen ei osata tai haluta puuttua. Mitään ilmapiirin parantamiseksi ei ole tehty. Talossa ei myöskään ole ollut tapana palkita hyvistä suorituksista.

7 ONGELMIA JA KEHITYSEHDOTUKSIA PROSESSIN VAIHEISTA

Tässä osassa ovat kehitysehdotukseni vuokaleipälinjan toimintavarmuuden parantamiseksi.

Kapasiteetin taso

Jotta markkinoilla vallitsevaan kysyntään on pystytty vastaamaan, ollaan vuokaleipälinjan virtausta eli kapasiteettia jouduttu pitämään usein maksimiteholla. Linjan toiminnan epäluotettavuus on johtanut siihen, että on pyritty luomaan puskuriaikaa mahdollisten tuotantokatkoksien peittämiseksi. Kuitenkin suuri virtausnopeus tuottaa ongelmia prosessin haavoittuvuuden vuoksi. Näin liikateho ruokkii itseään luoden ongelmia prosessiin.

Jatkuva kapasiteetin täysillä pitäminen on yritystoiminnassa riskialtista toimintaa. Mahdollinen markkinoiden nopea kasvaminen johtaa siihen, ettei kysynnän kasvuun kyetä vastaamaan. Myös tuotteilla oleva toimitustakuu luo prosessille huomattavia paineita lisäten paineita pitää prosessi maksimiteholla. Linjalla tuotetaan kaikki yrityksen vuokaleivät, joten eri tuotteita on runsaasti. Tämä johtaa siihen, että tuotteiden välillä joudutaan pitämään lajinvaihtotauko, mikä jo sinällään heikentää linjan kapasiteettia.

Yrityksessä valmistettiin ennen uuden linjan valmistumista samat tuotteet kahdella eri linjalla. Toinen linjoista purettiin osittain uuden linjan tieltä. Kuitenkin toinen linjoista on edelleen olemassa ja mahdollisesti käyttökunnossa.

Suosittelen, että vakavasti pohditaan toisen linjan käyttöönottoa, jolloin pystytään vähentämään tutkitun linjan nykyisiä tuotantopaineita. Toisen linjan käyttöönotto nostaisi tuotannon kapasiteettia ja antaisi enemmän aikaa paneutua tutkitun linjan tuotanto-ongelmiin.

Tutkimuksen jälkeen linjan kapasiteetti-ongelmiin tehtiin ratkaisu ja vanha vuokaleipälinja kunnostettiin ja otettiin uudestaan käyttöön. Nyt osa tutkitun vuokaleipälinjan tuotteista ajetaan vanhalla linjalla.

7.1 Prosessin pullonkaulat

Tutkiessani vuokaleipälinjaa löysin mielestäni selkeät pullonkaulat prosessista. Pullonkaulat määräävät prosessin nykyisen tuotantokapasiteetin ja estävät muilta osin toimimasta tehokkaammin.

Uuni

Linjan uuni on paistoteholtaan ja kooltaan erinomaista luokkaa. Sen viiden eri paistolohkon avulla saadaan tuotteille erinomainen paistotulos. Kuitenkin suunniteltaessa uunin läpi virtaavien vuokien kokoa on tehty virheratkaisu. Nykyinen kapasiteetti ja ongelmat uuninpään osalta johtavat siihen, että raskaat vuoat panostuvat uunin arinalle liian tiheänä virtana. Näin paino, joka kohdistuu uunin arinalle ja sitä pyörittävälle moottorille, on liian suuri. Painon kasautuessa uunin arina alkaa luistaa ja sen nopeus hidastuu. Lopputuloksena on arinan pysähtyminen ja luonnollisesti koko tuotannon katkeaminen.

Uuninpää

Uuninpää omana prosessin osana toimii loistavasti, jos siellä ei synny laitteisto-ongelmia. Uuninpää on suunniteltu siten, ettei se kestä juuri minkäänlaisia virheitä prosessissa. Uuninpään varastoradan on ajateltu toimivan uunista tulevien vuokien tilapäisenä sijoituspaikkana, jos siihen on tarvetta. Sen toiminta ei kuitenkaan ole asianmukaista eikä se tuo prosessiin minkäänlaista lisäarvoa. Myös työskentelyolosuhteet ovat uuninpäässä kehnot. Ongelmatilanteissa ripeä liikkuminen työpisteessä on hankalaa ja osittain myös vaarallista.

Työkalut

Prosessin työntekijöillä on selkeä tarve saada linjalle perustyökaluja, jotta he voisivat itse hoitaa pieniä huoltotoimenpiteitä. Muutamia työkaluja on, mutta ne ovat ympäriinsä tuotantotiloissa ja niiden löytäminen tarvittaessa on hankalaa. Työkaluille olisi hyvä saada muutama lukittu kaappi tai laatikko, jolloin ne helposti löytyisivät. Työkalulaatikon tai -kaapin sisusta olisi myös hyvä merkitä siten, että jokaisella työkalulla olisi oma paikkansa. Näin jonkun työkalun puuttuminen sille kuuluvasta paikasta herättäisi välittömästi kysymyksiä työkalun olinpaikasta.

Työohjeet

Linjan työohjeet ovat osittain hyvällä mallilla. Esimerkiksi uunin säätöpäätteen vieressä oli teline, josta löytyivät uunin työohjeet. Työohjeiden tulisi olla myös linjan alkupäästä, uuninpäästä sekä pakkauspäästä. Näin jokainen työntekijä voisi tarkastaa, mitä asioita hänen kuuluu työssään tehdä. Hyvänä esimerkkinä on tuotantolinjojen siivoaminen, mikä tuntuu olevan eri laatuista vuoroista riippuen. Työohjeiden esillä olo toisi linjalle eräänlaista pelisääntöjen konkretisoitumista.

Virheraportointijärjestelmä

Kaikki haastatellut henkilöt, niin ostojen kuin tuotannon puolella, kokivat erittäin ongelmalliseksi tiedon kulun yrityksessä. Tästä hyvänä esimerkkinä on tutkittavassa prosessissa esiintyvä vikojen ja huoltotöiden tekemättömyys. Nykyinen käytäntö on se, että vian tai huoltotarpeen ilmetessä siitä ilmoitetaan joko korjaamolle tai leipomon työnjohtoon. Järjestelmässä on kuitenkin aukkoja, jotka johtavat korjausten laiminlyöntiin. Laiminlyönnillä en tarkoita välinpitämättömyyttä korjaamon taholta vaan sitä, että korjaustarpeet jäävät ilmoittamatta asianosaisille tai ilmoitukset katoavat johonkin matkalla tuotantotiloista huoltosuunnitelmaan.

Mielestäni prosessiin on selkeä tarve tehdä uusi virheraportointijärjestelmä, joka auttaisi oikeita henkilöitä ryhtymään korjausta tai huoltoa vaativiin toimenpiteisiin. Yrityksellä on jo käytössä SAP-tietokantaohjelmisto, johon liitettynä järjestelmä ei olisi suuri investointi. Mielestäni nykyisin prosessissa ilmeneviin ongelmiin viitaten olisi perusteltua, että työntekijöillä itsellään olisi mahdollisuus kirjata huolto- tai korjaustarpeet suoraan datana tietokantaan, jolloin informaatio kohdistuisi aina oikealle henkilölle.

Moniosaaminen

Moniosaaminen on talossa kohtalaisella tasolla. Moniosaaminen rajoittuu kuitenkin liian linjakohtaiseksi, jolloin poissaolojen paikkaaminen toisilta linjoilta on hankalaa. Havaitsin tutkimuksessani myös haluttomuutta kouluttautua uusiin tehtäviin tai luopua saavutetusta ”paremmasta” paikasta prosessin työkohteissa. Mielestäni näihin asioihin tulee puuttua työnjohdollisesti ja pyrkiä perustelemaan

moniosaamisen etuja niille henkilöille, jotka ovat haluttomia kouluttautumaan uusiin tehtäviin. Tulisi edistää työnkiertoa, sillä se edistäisi mahdollisimman monen työntekijän moniosaamista ja kitkisi kateutta ja epätasa-arvon tuntemusta yrityksestä.

Resurssien käyttö ja yhteistyö organisaatiossa

Linjan suunnittelussa tehdyt virhearvioinnit ja väärät investoinnit aiheuttavat prosessissa ongelmia, jotka ilmenivät tutkimuksen aikana hyvin selkeinä. vuokaleipälinja todennäköisesti suunniteltiin osittain väärin tietojen ja johtopäätösten mukaan, jolloin päädyttiin virheellisiin ratkaisuihin. Ammattitaito ja kokemus, jota tuotantolinjalta löytyy, olisi tullut käyttää mahdollisimman kattavasti hyväksi suunnitteluvaiheessa. Moneen nykyiseen ongelmakohtaan prosessissa olisi ollut mahdollisuus puuttua jo ennen investointien tekemistä kuuntelemalla ja tutkimalla tuotannon työntekijöiden näkemyksiä.

Mielestäni yleinen asenteiden muutos niin johtoportaassa kuin tuotannon työntekijöiden osalta edistäisi yhteistyön toimivuutta ja tietovirtojen parempaa kulkua niin ylhäältä alas kuin alhaalta ylös.

Työtyytyväisyys ja motivaatio

Prosessissa työskentelevien työntekijöiden työtyytyväisyyteen olisi syytä paneutua, sillä tutkimuksessani tuli esille asioita, jotka haittaavat prosessin tehokkuutta. Työntekijöiden keskuudessa esiintyy selvästi turhautuneisuutta asioihin, jotka päivästä toiseen hankaloittavat sujuvaa työntekoa tuotantolinjalla. Tietyt toistuvat virheet ”syövät” motivaatiota, sillä yleinen mielipide on, ettei asioihin kuitenkaan tule muutosta. Näin koetaan, että omalla panoksellakaan ei ole mitään merkitystä.

8 YHTEENVETO

Tämä opinnäytetyö oli tarkoitus tutkia case yrityksen Vantaan leipomon vuokaleipälinjan toimitusvarmuuden parantamismahdollisuuksia. Tutkimuksessa kartoitettiin tuotantoprosessissa ilmeneviä ongelmia, jotka aiheuttavat suuria sekundamääriä, raaka-ainehävikkiä ja tuotantokatkoksia. Tutkimuksen tarkoituksena oli myös antaa tuotannon johdolle käyttöön parannusehdotuksia linjan kapasiteetin kasvattamiseen ja laadukkaan tuotantoprosessin kehittämiseen.

Tutkimusmenetelminä tutkija käytti haastatteluja jokaisesta tärkeästä osa-alueesta prosessissa ja sisäistä auditointia kokonaisprosessin osalta. Haastateltavat olivat kokeneita johtotason henkilöitä ja pitkään linjalla työskennelleitä tuotannon työntekijöitä. Haastatteluissa ja auditoinneissa käytetyt kysymyslomakkeet olivat spesifioituja haastateltavien tuotantoprosessiaseman mukaan.

Tutkimuksen tuloksena prosessista löydettiin selkeitä puutteita, kuten työohjeiden ja selkeän virheraportointijärjestelmän puuttuminen. Tutkimus myös osoitti, että vuokaleipälinjan kapasiteetti ei ole riittävän tehokas takaamaan tilatun volyymin läpiajoon ja näin ollen lisäkapasiteettiä on etsittävä muualta. Lisäkapasiteetiksi ehdotettiin vanhan vuokaleipälinjan käyttöönottoa, jolla vähennettäisiin vuokaleipälinjan volyymikuormaa.

Tutkimuksen tulokset ja parannusehdotukset ovat peräisin prosessissa jo pitkään työtä tehneiltä henkilöiltä, teoriaan pohjautuen ja tutkijan omista havainnoista. Tutkimuksen tuloksia ja parannusehdotuksia hyödyntäen tuotantoprosessin laadukkuus ja tuottavuus parantuisivat.

8.1 Tutkimuksen luotettavuus

Mielestäni tutkimusmenetelmieni valinta oli onnistunut. Perustelen tätä sillä, että tutkimuksen aikana ja muutaman vuoden sitä ennen, olin työskennellyt ko tuotantolinjalla ja myös muilla vastaavan prosessin omaavilla linjoilla.

Lähestymiseni aiheeseen oli osittain hyvin käytännön läheinen mutta myös teoreettinen. Luottamuksellinen suhde haastattelemiini henkilöihin, kokemuseräinen osaaminen linjan toimivuudesta sekä teoriaan perustuva

pohdinta antoi tutkijalle hyvin kirkkaan kuvan siitä, mihin suuntaan prosessin kehittämistä pitäisi suunnata.

8.2 Jatko-tutkimus ehdotukset

Suosittelen case yritykselle ottamaan käyttöön säännöllisin väliajoin tehtävän tuotannon auditoinnin. Auditointi kannattaa tehdä sisäisesti vähintään kaksi kertaa vuodessa ja sen tekijän olisi hyvä olla tuotelaadullisista, työturvallisuus ja yritysturvallisuus sekä tuotantoprosesseista ymmärrystä omaava henkilö. Auditointia ei saa olla linjalla työskentelevä tai sen liiketoimintaa pyörittävä henkilö kuten prosessivastaava tms.. Olisi myös hyvä, että ulkoisia auditointeja tehtäisiin säännöllisin väliajoin.

Jatkotutkimusehdotukseni perustuu siihen, että auditointien kautta linjan prosesseja tutkittaisiin, vertailtaisiin ja sitä kautta kehitettäisiin. Auditointien kautta kehittämiselle tulisi jatkumo, jonka kautta linjan toimintaa haittaavia toimintoja korjattaisiin ja prosessi paranisi. Huomioitavaa on kuitenkin se, että auditointi on vain yksi keino nähdä totutun yli ja kehittää toimintaa.

Auditointien kautta tuloksena syntyvää prosessin kehittymistä voitaisiin lisäksi tutkia lisää ja jalostaa tutkimusta pitemmälle. Tämä tutkimus lähtisi liikkeelle tilaus-toimitusketjun raaka-aineen ostotapahtumasta päättyen vuokaleipälinjan pakkauskonetta tuotokseen. Jatkotutkimus voisi myös keskittyä tuotekehitykseen, miten uusi tuote lanseerataan, miten uutta tuotetta koeajetaan linjalle sopivaksi ja miten tuotekehityksen elinkaari rakentuu kustannuksineen yms. aina ideasta kaupan hyllylle.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Bagh, Günther, Salmenkari, 2000. 2000-luvun logistiikan johtaminen

Davenport, T., Short, J., 1990, The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. Sloan Management Review

Earl, M. 1994. The new and the old of business process redesign. Journal of Strategic Information

Jahnukainen, Lahti, Virtanen, 1997. Toimittajayhteistyö tilausohjautuvissa toimitusketjuissa.

Karrus, 1998. Logistiikka.

Kraljic, P., 1983. Purchasing Must Become Supply Management

Laamanen, K. 2002. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona ideasta käytäntöön

Talvinen, 1997

Tekninen komitea ISO/TC 176, ISO9001 for small businesses. What to do (2010)

Inkiläinen, 2009, Logistinen päätöksenteko.

Rauhala, 2011, Osta oikein ansaitse enemmän

Sakki, 2009. Tilaus-Toimitusketjun Hallinta

Haapanen, Vepsäläinen Lindeman, 2005, Logistiikka osana strategista johtamista

Haastattelut

Ostaja A. Ostopäällikkö. Case yritys. 2005

Työntekijä A. Prosessivastaava. Case yritys. 2005

Haastatellut tuotannon työntekijät

Leipuri A 2005

Leipuri B 2005

Leipuri C 2005

Pakkauskoneenhoitaja D 2005

Pakkauskoneenhoitaja E 2005

