

Käytettävyys osana yrityksen tuottavuutta

Case: RDN-Vendor ohjelmisto

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kevät 2010
Henri Knuutila

Lahden ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

KNUUTTILA, HENRI:

Käytettävyys osana yrityksen tuottavuutta
Case: RDN-Vendor ohjelmisto

Tietojenkäsittelyn opinnäytetyö, 51 sivua, 2 liitesivua.

Kevät 2010

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on käsitellä tietokoneohjelmiston käytettävyyttä käsitteenä ja ohjelmiston käytettävyyttä osana yritysten tuottavuutta. Tuottavuusnäkökulmaa tarkastellaan sekä ohjelmistoa myyvän että käyttävän yrityksen näkökulmista. Lopuksi käsitellään Rosendahl Digital Networks Oy:n RDN-Vendor ohjelmistoa ja sen käytettävyyttä.

Teoriaosassa käsitellään käytettävyyden ja tuottavuuden käsitteitä. Käytettävyyskäsitettä pohditaan erilaisten määritelmien avulla. Näitä ovat muun muassa kaksi käytettävyysstandardia (ISO 9241-11 ja ISO 9126) sekä yleisesti tietojenkäsittelyn alalla tunnettu Jacob Nielsenin kehittämä käytettävyyden määritelmä. Lisäksi pohditaan, minkälainen vaikutus käytettävyydellä on tuottavuuteen. Tuottavuusnäkökulmaa tarkastellaan teoreettisesti. Tähän opinnäytetyöhön ei sisälly laskennallisia menetelmiä tuottavuuden ratkaisemiseksi.

Työn empiirinen osuus koostui Rosendahl Digital Networks Oy:n asiakasyritykselle Luhta Fashion Groupille tehdystä kyselystä jonka tarkoituksena oli mitata RDN-Vendorin käytettävyyttä. Tutkimuksen tuloksena selvisi, että käyttäjät arvostavat ohjelmistoissa erityisesti kolmea asiaa: Ohjelmiston nopeutta, opittavuutta sekä vaivattomuutta, toisin sanoen ohjelmiston käytettävyyttä. Kyseiset ominaisuudet ovat merkittävässä osassa ohjelmiston tuottavuutta ajatellen.

Avainsanat: ohjelmisto, käytettävyys, tuottavuus, graafinen käyttöliittymä

SISÄLLYS

KÄSITELUETTELO	1
1 JOHDANTO	3
2 KÄYTETTÄVYYS	5
2.1 Käytettävyyssandardit	6
2.2 Nielsenin määritelmä käytettävyydestä	9
3 KÄYTETTÄVYYS OSANA OHJELMISTON SUUNNITTELUA	11
4 TÄYDELLINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ	13
5 TUOTTAVUUS- KÄYTETTÄVYYDEN SIVUTUOTE	16
5.1 Tuottavuuden arviointimenetelmiä	17
5.1.1 Ehrlich & Rohn	17
5.1.2 Karat	19
5.1.3 Mayhew & Mantei	19
5.2 Käytettävyyden vaikutus yrityksen tuottavuuteen	20
6 YRITYSESITTELY	23
6.1 RDN-Vendor	23
6.2 Kysely	24
7 VASTAUKSET	26
8 YHTEENVETO	47
LÄHTEET	49
LIITE 1-TILAUSPROSESSI RDN-VENDORILLA	52
LIITE 2-KYSELYPOHJA	66

KÄSITELUETTELO

Käyttöliittymä

Käyttöliittymällä tarkoitetaan (tietojenkäsittelyssä) mitä tahansa tuotteen tai ohjelmiston osaa, jonka avulla käyttäjä voi suorittaa toimintoja. Käyttöliittymä on siis väline, jonka avulla ihminen voi toimia vuorovaikutuksessa koneen kanssa. (Wikipedia, Käyttöliittymä, 2009)

Graafinen käyttöliittymä

Graafisella käyttöliittymällä tarkoitetaan tietokoneella käytettävää sovellusta joka koostuu graafisista käyttöliittymäelementeistä kuten erilaisista valikoista, ikkunoista, ikoneista eli kuvakkeista, valintapainikkeista sekä ”vierityspalkeista”. Nykyään lähestulkoon kaikki sovellukset ovat käyttöliittymiltään graafisia. (Tech-Target, 2006)

Tuottavuus

Tuottavuudella tarkoitetaan tuotannon tehokkuuden mittaa eli tuotoksen määrän ja laadun suhdetta käytettyjen resurssien määrään ja laatuun verrattuna. Tuottavuus on kilpailukyvyn välttämätön ehto. (Wikipedia, Tuottavuus, 2009)

B2B

B2B muodostuu sanoista ”Business to Business” ja sillä viitataan kahden yrityksen välillä tapahtuvaan kauppatapahtumaan. (Wikipedia, Business-to-Business, 2009)

PDA

Lyhenne muodostuu sanoista Personal Digital Assistant, ja sillä viitataan kämmentietokoneeseen. (Wikipedia, PDA, 2009)

RDN-Vendor

RDN-Vendor on graafisella käyttöliittymällä varustettu B2B myyntiohjelmisto, joka on suunniteltu erityisesti vaatetusteollisuuteen. RDN-Vendorin avulla myyntitilaukset voidaan kirjoittaa helposti tietokantaan käyttämättä ns. vanhanaikaista menetelmää eli paperille käsinkirjoitusta.

1 JOHDANTO

Tämä työ on toteutettu Rosendahl Digital Networks Oy:lle (RDN) hankkeistettuna opinnäytetyönä. Työn tarkoituksena on tutkia käytettävyyttä osana yrityksen tuottavuutta. Työn case-osuus koostuu RDN:lle tuotetusta käytettävyytutkimuksesta. Käytettävyytutkimus koskee RDN:n myyntiohjelmistoa, RDN-Vendoria. Tutkimus toteutettiin kyselyn muodossa ja kysely lähetettiin RDN:n asiakasyritykselle, Luhta Fashion Groupille, joka käyttää RDN-Vendoria liiketoiminnassaan. Kysely toteutettiin sähköisesti Webropol-ohjelmistolla. Kyselyn vastaanottajat saivat sähköpostiosoitteisiinsa henkilökohtaisen linkin, josta he pääsivät vastaamaan kyselyyn. Kysely toteutettiin anonymisti, eli kenestäkään vastaajasta ei jäänyt minikäänlaisia taustatietoja, lukuun ottamatta kyselyn ensimmäisessä osassa olevia kysymyksiä vastaajista. Ensimmäisen osion kysymykset olivat muotoiltu suurpiirteisesti jotta vastaajien tiedot pysyisivät nimettöminä. Kyselyn tarkoituksena oli saada RDN:lle tärkeää tietoa RDN-Vendorin kehittämistä varten, erityisesti ohjelmiston käytettävyyttä ajatellen. Kyselyn pohjalta tein lopuksi yhteenvedon ja raportoin tulokset.

Työn teoriaosan alussa pyrin analysoimaan käytettävyyttä ja pohtimaan mitä käytettävyyden tarkoittaa käsitteenä eri näkökulmista. Käytettävyyden eri näkökulmiksi olen valinnut kaksi ISO-käytettävyyssstandardia sekä yleisesti erityisesti tietojenkäsittelyn alalla tunnetun Jacob Nielsenin käytettävyyssmääritelmän. Myöhemmin tulen käsittelemään käytettävyydeltään hyvän käyttöliittymän ominaisuuksia sekä sitä, miten näihin ominaisuuksiin on mahdollista päästä. Lisäksi käsitelen käytettävyyden vaikutusta yrityksen tuottavuuteen teoriassa, sekä kerron muutamia menetelmiä, joilla käytettävyyden tuottavuutta voidaan arvioida (Ehrlich & Rohnin, Karatin, sekä Mayhew ja Mantein menetelmät). Lopuksi esittelen RDN:n sekä RDN-Vendorin yleisellä tasolla, jonka jälkeen teen kyselyssä (Liite 2) esitetyistä kysymyksistä yhteenvedon ja loppupäätelmät.

Työssäni tarkoitetaan käytettävyydestä puhuttaessa erilaisten tietokoneohjelmistojen käytettävyyttä eli helppokäyttöisyyttä, omaksumista sekä ohjelmistojen ideaalista miellyttävyyttä.

Tutkimuksessani käsittelen seuraavia pääongelmia:

- mitä vaikutuksia käytettävyydellä on yrityksen tuottavuuteen
- mitä on käytettävyys
- hyvän käytettävyyden tunnusmerkit.

Opinnäytetyössäni käsittelen käytettävyyttä käsitteenä sekä sitä, kuinka käytettävyyttä voidaan arvioida. Arviointimenetelmistä olen ottanut esimerkiksi yleisesti tunnetun Nielsenin määritelmän sekä kaksi yleisesti tunnettua käytettävyyttä koskevaa ISO- standardia (ISO 9241-11 sekä 9126), jotka esittelen myöhemmin.

Tuottavuutta käsittelen teoreettisesti muutaman tunnetun tuottavuuden arviointimenetelmän avulla kuitenkin ottamatta kantaa siihen kuinka tuottavuus lasketaan käytännössä. Työssäni pyrin löytämään myös ratkaisut siihen, miten päästään ideaalitulokseen käytettävyyttä ajatellen ja kuinka käytettävyys vaikuttaa ideaalitalanteessa yrityksen tuottavuuteen.

2 KÄYTETTÄVYYS

Käyttöliittymien tärkeys on kasvanut jatkuvasti, mikä näkyy myös käytettävyydessä. Eri käyttöliittymien tulee olla helppokäyttöisiä ja niiden tulee pystyä toinen toistaan vaikeampiin tehtäviin. Näin ollen myös käytettävyys sekä sen kehittäminen nousee aina vain tärkeämmäksi kysymykseksi. Käytettävyydellä on hyvin suuri osa erityisesti ohjelmistojen valmistavan yrityksen arjessa. Käytettävyys vaikuttaa hyvin pitkälti asiakastytyväisyyteen, mutta myös yrityksen tuottavuuteen. Työssäni esittelen muutamia tärkeimpiä käytettävyyden arviointiin tarkoitettuja menetelmiä.

Jos laitteessa tai ohjelmistossa on hyvä käytettävyys, niin sen käyttöliittymää on helppo käyttää sillä se on tehokas ja miellyttävä. (Parkkinen, 2001) Käytettävyydestä puhuttaessa voidaan tarkoittaa laitteen tai ohjelmiston käyttöliittymän helppokäyttöisyyttä ja sitä kuinka vaivattomasti käyttäjä pääsee tavoitteeseensa. Käytettävyyttä voidaan määritellä myös sille tehdyn standardin mukaisesti. ISO 9241-11 määrittelee käytettävyyden sen tuottavuuden perusteella. Standardissa siis käytetään mittareina tuottavuutta, tehokkuutta sekä miellyttävyyttä. Irmeli Sinkkonen kuvailee käytettävyyttä näiden lisäksi johdonmukaisuudella, hallittavuudella, tehtäviin sopivalla esitystavalla, pienellä muistettavuudella – eli käyttäjän ei tarvitse muistaa turhaan monia asioita, sekä joustavuudella. Sinkkonen kuitenkin toteaa artikkelissaan, että yllämainitut ominaisuudet ovat johdettavissa Nielsenin käyttämien laatuikomponenttien avulla, jotka esittelen työssäni myöhemmin. (Sinkkonen, 2006)

Käytettävyyttä voidaan myös kuvailla seuraavilla termeillä: ymmärrettävä, vaivaton, kattava sekä esteettisesti miellyttävä. Tämän teorian mukaan tuote on käytettävyydeltään hyvä jos käyttäjä pystyy päättämään suoraan kuinka tietyt toiminnot toimivat (ymmärrettävyys). Tosin tässä ymmärrettävyyssnäkökulmassa on otettava huomioon eri käyttäjien alkutilanteet. Toisille ymmärrettävä saattaa olla epäymmärrettävä. Vaivattomuudella tarkoitetaan sitä, että ohjelmisto antaa käyttäjän suoriutua tehtävistään mahdollisimman vaivattomasti ja helposti. Kattavasta ohjelmistosta ei puutu mitään mitä käyttäjä tarvitsee. Usein kattava ja vaivaton ovat

kytköksissä hyvin pitkälti toisiinsa. Jos ohjelmisto ei ole kattava, on hyvin paljon mahdollista, että se on vaivalloinen käyttää. Esteettisesti miellyttävä tuote viestii käyttäjälle erityisesti laatua ja osaamista koska käyttäjän ei tarvitse miettiä ulkoasua vaan hän voi keskittyä huoletta itse asiaan. (Wiio, 2004, 28-31)

2.1 Käytettävyysstandardit

ISO 9241-11

ISO 9241-11 on kansainvälisesti käytetty standardi käytettävyyden arviointia varten. Standardi määrittelee mitä tietoja tarvitaan, jotta voidaan arvioida näyttöpäätteiden ja tietojärjestelmien käytettävyyttä. Mittana tässä standardissa käytetään käyttäjän tyytyväisyyttä sekä suoriutumista tehtävistä. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, 2000)

ISO 9241-11 painottaa erityisesti sitä, että käytettävyys riippuu aina tilanteesta. Ennen arvioinnin aloittamista pyritään aina vastaamaan seuraaviin kysymyksiin: kuka käyttää, mitä käyttää, millä käyttää, mitkä ovat käyttäjän lähtökohdat, sekä mitkä ovat käyttöolosuhteet. Jos seuraaviin kysymyksiin saadaan vastaukset, ISO 9241-11 avulla voidaan kohtuullisen tarkasti mitata tehokkuutta, taloudellisuutta sekä miellyttävyyttä.

Standardi määrittelee tehokkuuden seuraavasti: kuinka paljon parempaan lopputulokseen päästään kyseisellä tuotteella, kun käyttämällä tuotetta tai ohjelmistoa joka on jonkun muun valmistama. Taloudellisuudella mitataan sitä kuinka paljon kyseisen toiminnon suorittamisesta syntyy kustannuksia. Mittareina taloudellisuudessa voidaan käyttää joko aikaa, rahaa tai käytettyjä resursseja. Miellyttävyydellä tässä standardissa tarkoitetaan samoja asioita kuin Nielsenin määritelmässä, jonka esittelen myöhemmin. (Parkkinen, 2002 31-32)

ISO 9126

Käytettävyyden arviointiin on olemassa toinenkin standardi, ISO 9126. Kyseisen standardin avulla voidaan tarkistaa vaatimusmäärittelyn aukkoja, tunnistaa ohjelmiston vaatimukset, sekä tarkastaa ulkoasua. ISO 9126:ssa käytetään kuutta eri laatumittaria. Näitä ovat: toiminnallisuus, luotettavuus, käytettävyys, tehokkuus, ylläpidettävyys sekä siirrettävyys. Behkamal, Kahani, sekä Akbari erittelevät edellä mainitut laatumittarit vielä pienempiin kokonaisuuksiin jotka kuvailen alla.

Toiminnallisuus voidaan jakaa viiteen pienempään alaryhmään: sopivuuteen, täsmällisyyteen, yhteentoimivuuteen, mukautumiseen sekä turvallisuuteen. Sopivuudella tarkoitetaan sitä, että ohjelma pystyy suorittamaan tietyn toiminnallisuuden ja käyttäjän tarpeen ilman, että käyttäjä turhautuu. Täsmällisyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, että ohjelman tuottamat tulokset ovat täsmällisiä ja oikein. Yhteentoimivuudella tarkoitetaan sitä, että ohjelma voidaan sovittaa toimimaan yhdessä eri ohjelmistojen kanssa jos se on tarpeellista. Mukautumisella tarkoitetaan sitä että, ohjelmisto mukautuu lakien ja standardien kanssa, ja noudattaa niitä toiminnallisuudessaan. Turvallisuudella viitataan tässä tapauksessa siihen, että ohjelmisto on turvattu tietovuodoilta. Eli kuka tahansa ei pääse ulkoapäin käsiiksi olemassa oleviin tietoihin.

Luotettavuudesta puhuttaessa tarkoitetaan sitä, että ohjelman tulee pystyä toimimaan tietyissä olosuhteissa tietynlaisesti määrätyn ajan. **Luotettavuus** voidaan jakaa kolmeen pienempään alaryhmään: ohjelmiston kypsyyssasteeseen, viansietoon sekä palautumiseen. Ohjelmiston kypsyyssasteen avulla pyritään mittaamaan ohjelmistossa esiintyvien virheiden määrää, viansiedon avulla pyritään arvioimaan sitä, kuinka hyvin ohjelmisto toimii vaikka siinä olisi tiettyjä virheitä. Palautumisen avulla pyritään arvioimaan sitä, kuinka nopeasti ohjelmisto pystyy palautumaan virhetilanteiden sattuessa.

Käytettävyydestä puhuttaessa tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, kuinka paljon käyttäjä joutuu näkemään vaivaa päästäkseen tavoitteeseensa. Käytettävyyden voi jakaa kolmeen pienempään alaryhmään: ymmärrettävyyteen, opittavuuteen sekä

toiminnallisuuteen. Ymmärrettävyys tarkoittaa sitä, kuinka hyvin käyttäjä ymmärtää toiminnallisuuden ja osaa soveltaa sitä. Opittavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka nopeasti käyttäjä omaksuu ohjelmiston käytön, siihen sisältyvät syötteet sekä tulosteet ja ohjelmiston hallinnan. Toiminnallisuus taas pitää sisällään koko ohjelmiston toiminnallisuuden. Tässä tapauksessa mietitään sitä kuinka hyvin käyttäjä oppii ohjelmiston kokonaisuutena. Näiden kolmen avulla pyritään mittaamaan sitä kuinka paljon vaivaa käyttäjä joutuu näkemään, jotta oppisi koko ohjelmiston toiminnallisuuden, sekä ymmärtäisi sen ja osaisi soveltaa sitä.

Tehokkuus voidaan mieltää kahdella eri tavalla. Näitä ovat ajallinen tehokkuus ja resursseihin liittyvä tehokkuus. Ajallisessa tehokkuudessa pyritään miettimään sitä, kuinka kauan ohjelmistolla menee prosessoida tiettyjä asioita kun taas resursseihin liittyvällä tehokkuudella mielletään se, kuinka paljon resursseja joudutaan käyttämään ja kuinka kauan.

Ylläpidettävyys voidaan jakaa neljään alaryhmään: analysoitavuuteen, muunneltavuuteen, vakauteen, sekä testattavuuteen. Analysoitavuuden avulla pyritään selvittämään kuinka hyvin ohjelmisto antaa palautetta käyttäjälle esimerkiksi mahdollisista virhetilanteista. Muunneltavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka paljon vaivaa käyttäjä joutuu näkemään, että ohjelmistoa saa muunneltua esimerkiksi käyttöympäristön vaihdon yhteydessä tai kuinka erilaiset vikatilanteet voidaan korjata. Vakaudella tarkoitetaan ohjelmiston vakautta odottamattomien tilanteiden sattuessa. Testattavuudessa pyritään selvittämään kuinka helposti ohjelmiston uudet osat on ottaa käyttöön.

Siirrettävyydellä tarkoitetaan toimintoa, jossa siirretään joko osa tai koko ohjelmisto eri ympäristöön, missä se on aikaisemmin ollut. **Siirrettävyys** koostuu neljästä alaryhmästä: mukautuvuudesta, asennettavuudesta, noudatettavuudesta sekä korvattavuudesta. Mukautuvuudella tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin ohjelma voidaan mukauttaa eri ympäristöihin, näkemättä sen suurempaa vaivaa sen mukauttamiseen. Asennettavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka helposti ohjelmisto on asennettavissa. Noudatettavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, kuinka hyvin ohjelma mukautuu eri standardeihin. Korvattavuudella tarkoitetaan sitä, kuinka

helposti kyseinen ohjelma voidaan asettaa toisen vastaavan ohjelman tilalle näkemättä suurta vaivaa sen eteen. (Behkamal, Kahani, Akbari, 2008, 599-609)

2.2 Nielsenin määritelmä käytettävyydestä

Jacob Nielsen määrittelee käytettävyyden seuraavasti: käytettävyys on laadun mittari, jonka avulla voidaan määritellä kuinka helppoa tuotteen käyttöliittymää on käyttää. Käytettävyyttä voidaan arvioida viiden eri laatukomponentin avulla. Näitä ovat: opittavuus, tehokkuus, muistettavuus, virheettömyys sekä miellyttävyys. Nielsenin mukaan käytettävyydestä puhuttaessa tulee myös aina miettiä kuinka hyvin tuote vastaa käyttäjien vaatimuksiin eli kuinka hyvin käyttäjät pääsevät tavoitteeseensa käyttämällä tuotetta. (Nielsen, 2003)

Nielsen viittaa opittavuudella siihen, kuinka helppoa ohjelmistoa on käyttää ensimmäisellä kerralla, eli kuinka paljon käyttäjä tarvitsee apua ohjelmiston käytön aloittamiseen, vai tarvitseeko ollenkaan. Tehokkuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, kuinka hyvin ohjelmiston avulla saavutetaan jokin tietty päämäärä tehokkaammin kuin käyttämällä jotain toista ohjelmistoa. Muistettavuudella tarkoitetaan sitä, että kuinka hyvin ohjelmistoa osataan käyttää sen jälkeen kun se on painunut mieleen. Virheettömyydellä Nielsen tarkoittaa sitä, kuinka helppoa käyttäjän on tehdä virheitä ohjelmistossa, mitä vaikeampaa sen parempi. Viimeisenä käytettävyyden mittarina Nielsen käyttää miellyttävyttä, eli mitä miellyttävämpi tuote tai ohjelmisto on käyttää, sen parempi. (Parkkinen, 2002, 28)

Nielsen painottaa käytettävyysopissaan seuraavia seikkoja: oikopolkuja, suunnittelun pysyvyyttä, visuaalista yhdenmukaisuutta, sivujen (tässä työssä sivujen tilalle voidaan laittaa ohjelmisto) yhdenmukaista toimintaa (konsistenssi), selkeää, asianmukaista sekä jatkuvaa palautetta. (Parkkinen, 2002, 29-31) Siitä huolimatta, että Nielsen keskittyykin työssään etusijassa www-sivujen käytettävyyden arviointiin, hänen oppejansa voidaan käyttää mielestäni myös minkä tahansa ohjelmiston arviointiin. Varsinkin silloin kun kyseessä on graafinen käyttöliittymä, kuten tässä työssä arvioitavana oleva RDN-Vendor, joka on selainpohjainen graafisen käyttöliittymän omaava ohjelmisto.

Nielsenin oppeja voidaan soveltaa muihinkin kuin www-sivujen arviointiin, koska Nielsen pohjaa lähestulkoon kaiken arviointinsa hyvin pitkälle omaan heuristiikkaansa. Tällä tarkoitetaan erityisesti käytettävyyden arviointiin tarkoitettua niin sanottua heuristista tarkistuslistaa jonka lyhennetty versio koostuu kymmenestä osasta: 1. palvelun tilan näkyvyys, 2. palvelun ja tosielämän vastaavuus, 3. käyttäjän kontrolli ja vapaus, 4. yhteneväisyys ja standardit, 5. virheiden estäminen, 6. tunnistaminen mieluummin kuin muistaminen, 7. käytön joustavuus ja tehokkuus, 8. esteettinen ja minimalistinen ”design”, 9. virhetilanteiden tunnistaminen, ilmoittaminen ja korjaaminen, 10. opastus ja ohjeistus. (Taideteollinen korkeakoulu, 1998)

Ylläolevaa listaa soveltamalla voidaan siis arvioida myös helposti graafisten käyttöliittymien käytettävyyttä, koska jokainen listan osa on erittäin tärkeässä osassa myös ohjelmistoja ajatellen. Ylläolevan listan avulla pyritään löytämään käytettävyyden epäkohdat www-sivuista ja miksei myös erilaisista ohjelmistoista. Listan avulla kohteena oleva sivu tai ohjelmisto voidaan kehittää laadukkaammaksi ja helppokäyttöisemmäksi eli käytettävämmäksi.

3 KÄYTETTÄVYYS OSANA OHJELMISTON SUUNNITTELUA

Käytettävyyssasiat on syytä ottaa esille jo systeemisuunnitteluvaiheessa. Sovelluskehitysyksikön johtajan tulisi miettiä muun muassa tehtävät ja vastualueet sekä tapa, jolla käyttöä suunnitellaan. Lisäksi olisi tärkeää ottaa kantaa käytettävyyssiestaukseen ja siihen, käytetäänkö kyseisessä projektissa ulkopuolisen asiantuntijan apua kommentoitaessa käytettävyyttä. (Wiio 2004, 68-69)

Jotta voitaisiin miettiä sovellusta käyttäjänkin kannalta, tulisi miettiä mitä käyttäjän tarpeita sovellus tulee palvelemaan, mitkä ovat käyttäjän prioriteetit ja mitkä ovat kyseisen ohjelmiston sidosryhmät. (Wiio 2004, 98) Osittain näihin kysymyksiin saisi vastauksen jos lähtisi tutkimaan käytettävyyttä ISO 13401 Standardin avulla. Kyseinen standardi jakaa tuotekehitysprosessin neljään eri vaiheeseen, ja jokaisen vaiheen avulla pyritään saamaan tärkeää informaatiota tuotteen valmistusvaihetta varten. ISO 13401 vaiheet ovat:

- Tuotteen käyttökontekstin määrittely: käyttäjät, heidän tehtävänsä ja käyttöympäristö
- Käyttäjävaatimusten määrittely: käyttäjän ja organisaation järjestelmälle asettamat vaatimukset
- Suunnitteluratkaisujen tuottaminen
- Suunnitteluratkaisujen evaluointi.

Ensimmäisen vaiheen aikana pyritään tekemään mahdollisimman täydelliset kuvaukset tuotetta käyttävistä käyttäjistä sekä heidän työympäristöistään. Tässä vaiheessa käyttäjät pyritään mallintamaan persoonina, jotta heidän tarpeitaan olisi mahdollisimman helppo lähteä toteuttamaan. Tieto tätä vaihetta varten saadaan havainnoimalla käyttäjiä heidän omassa ympäristössään, haastatteleamalla heitä tai keräämällä ns. toimintatarinat suoraan käyttäjiltä. (Sinkkonen, 2006)

Toisessa vaiheessa pyritään miettimään tarkat vaatimukset. Esimerkiksi kuinka tehokkaasti käyttäjän tulisi alusta alkaen pystyä käyttämään tuotetta, tai kuinka nopeasti tietyt ominaisuudet tulisi oppia. Lisäksi Sinkkonen antaa tässä yhteydessä

esimerkiksi tilanteen, jossa uuden tuotteen tulisi olla vähintään 30 % vanhaa nopeampi. (Sinkkonen, 2006)

Kolmannessa vaiheessa pyritään jakamaan järjestelmä pieniin osiin eli tehdään yksityiskohtainen suunnittelutyö, jossa käydään läpi mitä sijaitsee missäkin valikoissa ja minkälaisia ikkunat tulee olemaan tietosisällöiltään. Kun edellä mainitut asiat on saatu määriteltyä tarpeeksi hyvin, voidaan siirtyä seuraavaan vaiheeseen, joka on evaluointi. (Sinkkonen, 2006)

Evaluointivaiheessa suunniteltu työ annetaan arvioitavaksi asiantuntijalle tai tehdään tarvittavat käytettävyyshälyt. Mikäli arvioinneissa tai käytettävyyshälyissä nousee esiin kysymyksiä tai ongelmia, nämä tulisi ottaa huomioon ja miettiä niille ratkaisua, jotta päästäisiin mahdollisimman käyttäjäläheiseen ja käytettävään lopputulokseen. (Sinkkonen, 2006)

4 TÄYDELLINEN KÄYTTÖLIITTYMÄ

Käytettävyyden tutkimisella ja sen kehittämisellä pyritään tekemään käyttäjän kannalta mahdollisimman hyvä käyttöliittymä. Käytettävyydeltään hyvässä käyttöliittymässä kaiken tulisi olla saatavilla helposti ja nopeasti, jottei käyttäjä turhautuisi. Liian usein käy niin, että toiminto on liian vaikea suoritettavaksi ja tämän takia toiminto jätetään joko kokonaan tekemättä, tai siihen kuluu turhaan liian paljon työaikaa. Käyttöliittymiä yritetäänkin käytettävyydestä avulla parantaa juuri siksi, että asiat saataisiin suoritettua mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti.

Erittäin tärkeitä asioita käytettävyyden kannalta käyttöliittymää kehiteltäessä ovat vuorovaikutuksen luonnollisuus sekä käyttöliittymän loogisuus. Vuorovaikutuksen tulisi olla sellaista, että käyttöliittymä pitää sisällään normaalista arkielämästä tuttuja konsepteja, ettei käyttäjä joutuisi hämilleen. Toiminnan tulisi olla loogista siten, että samat toiminnot toimivat samalla tavalla koko käyttöliittymässä eikä ulkoasu muuttuisi. Käyttöliittymässä tulisi käyttää erityisen paljon käyttäjän kieltä. Tämä helpottaa erityisesti ohjelmiston ymmärtämistä ja näin ollen käytön opetteluun ja toimintojen suorittamiseen kuluu vähemmän työaikaa. Tämä edellyttää sitä, että käyttäjäryhmä pitäisi tuntea erityisen hyvin suunniteltaessa ohjelmistoa. (Kuutti 2003, 49-50 ja 55-56)

Käyttäjystävällinen käyttöliittymä sisältää vain sen informaation mitä käyttäjä tarvitsee, eikä yhtään enempää. Lisäksi informaation tulisi olla oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Kaikki tarvittava tieto tulisi ladata koneen muistiin, jotta tietoja voitaisiin käyttää niitä tarvittaessa, eikä tällä rasitettaisi käyttäjän omaa muistia, joka on hyvin lyhyt. Käyttäjälle pitäisi myös antaa mahdollisuus niin sanotusti pakotiehen eli tehty toiminto tulisi olla peruutettavissa koska vain, ilman että käyttäjän tulee käydä läpi monia eri vaiheita, ennen kuin pystyy palaamaan takaisin alkuun. (Kuutti 2003, 36-37, 58)

Jotta käyttöliittymästä saisi kaiken hyödyn irti, tulisi edistyneemmille käyttäjille tarjota mahdollisuus hieman vaativampaan käyttöliittymään, jossa olisi mahdolli-

sesti enemmän toimintoja kuin peruskäyttöön tarkoitettussa näkymässä. Edistyneemmille käyttäjille tulisi tarjota oikopolkuja ja mahdollisuus muokata käyttöympäristöä haluamallaan tavalla. (Kuutti 2003, 50)

Yllämainittujen asioiden lisäksi erittäin tärkeässä asemassa on kunnollinen palaute. Jos jokin toiminto kestää yli 10 sekuntia, näytölle tulisi ladata mahdollinen odotusaika sekä tarjota vaihtoehto, jonka kautta käyttäjä pääsee toiminnosta pois tarvittaessa. Palautteen tärkeys tulee esille myös virhetilanteissa. Palautteen tulisi olla mahdollisimman ymmärrettävää ja neutraalia, ilman että käyttäjän tarvitsisi käyttää minkäänlaisia ohjekirjoja palautteen tulkitsemiseksi. Lisäksi käyttäjälle tulisi tarjota mahdollisuus virhetilanteen välttämiseen seuraavia kertoja varten eli tarjota ohjeet, joissa neuvotaan vastaavanlaisen tilanteen välttäminen tulevaisuudessa. (Kuutti 2003, 61-62)

Käytettävyyden vaikutuksia

Kun mietitään jo varhaisessa vaiheessa käytettävyyttä, sillä saadaan aikaan paljon erilaisia myönteisiä vaikutuksia. Hyvän käytettävyyden ansiosta ohjelmiston myynti saattaa nousta, asiakaspalvelu ei kuormitu, asiakastyytyväisyys nousee ja uskollisuus ohjelmistoa kohtaan kasvaa. Hyvällä käytettävyydellä voidaan vähentää työtehtäviin kuluvaa aikaa ja näin ollen tehtävät voidaan suorittaa tehokkaammin ohjelmistoa käyttävän yrityksen kannalta.

Käytettävyys kannattaa siis ottaa jo hyvissä ajoin ohjelmiston kehittämisen alkuvaiheessa huomioon. Käytettävyttä miettimällä voidaan saada tuotantoaikoja pienennettyä, tuotantokustannuksia vähennettyä ja erityisesti saadaan parannettua lopullisen tuotteen laatua huomattavasti. (Foraker Design, 2005)

Huonolla käytettävyydellä voi sen sijaan olla erittäin vakavia vaikutuksia ohjelmistoyrityksen toiminnan, kannattavuuden ja tuottavuuden kannalta. Huonosta käytettävyydestä johtuen yritys voi joutua oravanpyörään, josta on vaikeaa ja kallista nousta.

Huonon käytettävyyden takia käyttäjät saattavat alkaa menettää mielenkiintoaan ohjelmistoa kohtaan ja tuotetta on vaikea myydä, koska tuotteelle ei yksinkertaisesti löydy ostajia. Käytettävyysongelmista johtuen saattaa myös olla, että kaikkia ohjelmiston tärkeitä ominaisuuksia ei edes osata etsiä saatikka sitten käyttää ja näin ollen hyödylliset ominaisuudet jää käyttämättä. Virhetilanteiden paljous taas saattaa turhauttaa käyttäjän ja käyttäjät joutuvat turvautumaan asiakastukeen jatkuvasti. Tämä on erittäin vaivalloista ja tuo kustannuksia ohjelmiston tekijäyritykselle. Lisäksi tehtävien vaivalloinen suorittaminen vie mahdottoman paljon työ-aikaa, mikä taas tuo kuluja ohjelmistoa käyttävälle yritykselle työajan menetyksinä koska töitä ei saada tehtyä tehokkaasti.

Yllämainitut ongelmat aiheuttavat paljon lisää ongelmia. Näitä ovat mm. asiakastuen kuormittuminen, koska ohjelmistoa käyttävän yrityksen ongelmatilanteet lisääntyvät. Lisäksi asiakastuki joutuu hoitamaan uudet koulutustilaisuudet joille tulee tarvetta ohjelmiston käytön ohella, kun ohjelmistoa ei muuten osata käyttää. Työn tuottavuus alenee huomattavasti ohjelmistoa käyttävällä yrityksellä, mikä taas saattaa vaikuttaa yrityksen asiakaspalvelun, yrityksen suunnittelun sekä päätöksenteon laadun huononemiseen. Kokonaisuudessaan yllämainitut ongelmat vaikuttavat yrityksen kilpailukykyyn.

Esimerkiksi yrityksen julkisten sivujen käytettävyysongelmat voivat pahimmillaan aiheuttaa negatiivisen yrityskuvan, asiakkaiden kaikkoomisen sekä asiakastuen kuormituksen. Lisäksi käytettävyysongelmista on haittaa myös yritykselle, joka myy tehtyä ohjelmistoa eteenpäin. Myyvälle yritykselle ongelmat tarkoittavat asiakkaiden menetyksiä, myynnin vaikeutumista huonon ohjelmiston maineen takia (ihmiset puhuvat ja huhut leviävät), sekä asiakastuen kuormitusta. (Wiio 2004, 33-34)

Kokonaisuudessaan siis käytettävyydestä koituvat ongelmat eivät ole mitenkään pieniä ja vähäteltäviä vaan vakavia, ja pahimmassa tapauksessa voivat tuhota yrityksen maineen ja saada yritykselle aikaan mittavat tappiot.

5 TUOTTAVUUS- KÄYTETTÄVYYDEN SIVUTUOTE

Lyhyesti sanottuna tuottavuudella tarkoitetaan investoinnin arvoa. Tässä tapauksessa investointina toimii käytettävyys ja kun puhutaan käytettävyyden testaamisesta ja käytettävyyteen käytetystä pääomasta, investoinnin arvo on siitä koituva voitto. Voitto voidaan laskea esimerkiksi seuraavasti: otetaan jokin toiminto vanhasta käyttöliittymästä ja suoritetaan se. Toiminnon jälkeen katsotaan, paljonko siihen meni aikaa, ja lasketaan sen keskimääräinen arvo. Tämän jälkeen suoritetaan ohjelmiston uudella versiolla sama toiminto ja mitataan tästäkin kulunut aika. Näiden erotuksena saadaan investoinnin arvo ja tuottavuus. (U.S. Department of Health & Human Services, 2009)

Tuottavuuteen tulisi jatkuvasti kiinnittää huomiota ja kehittää sitä. Tuottavuuden kehittämällä tarkoitetaan sitä, että työ pyritään organisoimaan ja tekemään paremmin. Laatu ja tuottavuus kulkevat käsikkäin ja niinpä tekijäorganisaation tulisi pyrkiä laatuun, joka täyttää asiakkaiden ja loppukäyttäjien tarpeet. Vain tällä tavoin voidaan saavuttaa hyvin tuottava liiketoiminta. Myös jatkuva teknologian ja tuotteen kehitys nostavat tuottavuutta. (Teknologiateollisuus & Metallit 2006, 3-5) Tämä korostuu erityisesti IT-alalla, jossa tuotteiden tulee olla jatkuvasti ajan tasalla. Mitä paremmin yritys on perillä viimeisimmästä teknologiasta ja uusimmista ratkaisumalleista sen paremmin se menestyy kilpailukykyisenä yrityksenä markkinoilla.

Tuottavuutta tulisi myös jatkuvasti mitata. Tämä tapahtuu erilaisten mittareiden avulla. Kokonaistuottavuutta on kuitenkin hyvin vaikeaa, ellei mahdotonta mitata. Jotta saataisiin kokonaiskuva yrityksen tuottavuudesta, tuottavuus jaetaan ns. osatuottavuuksiin, jotka voidaan sitten laskea yhteen. Kokonaisuutena tuottavuus on prosessi, joka ei käsitä pelkästään tuotteen tuomaa arvoa. Tuottavuus on myös lähtöisin työntekijöistä. Työntekijöiden tulisi voida ja erityisesti haluta tehdä laadultaan hyvää työtä. Tähän päästään huolehtimalla työntekijöiden hyvinvoinnista antamalla kannustavaa palautetta, ohjaamalla työntekijöitä ja hoitamalla tiedon kulun siten, että tieto saavuttaa kaikki osapuolet.

(Teknologiateollisuus & Metallit 2006, 3-5)

Kai Tarkka tuo artikkelissaan: ”Taantuma on tuottavuuden kehittämislle mahdollisuus” esille, että nykyinen huono taloustilanne olisi ainutlaatuinen tilaisuus alkaa kehittää yrityksen tuottavuutta. Taantuma luo siihen erityisen mahdollisuuden, koska normaalisti yritykset voivat vedota siihen, että eivät ehdi paneutua asiaan ajanpuutteen vuoksi. Taantumana aikana aikaa on, kun taas varat voivat olla vähissä. Mahdollisuus on kuitenkin hyvä, koska yritykset jotka panostavat taantumana omaan tuottavuuteensa, ovat hyvässä asemassa sinä päivänä, kun talous taas kääntyy nousuun. Tarkan mukaan yrityksen kannattaisi lähteä liikkeelle miettimällä suurinta ongelmaa, joka vaikuttaa tuottavuuteen sekä sitä, miten sitä voisi kehittää. Tuottavuuden kehittäminen on aina prosessi, jolla on alku ja loppu. Näin ollen yrityksen olisi hyvä paneutua jatkuvasti tuottavuuden arviointiin sekä sen kehittämiseen ilman liian pitkiä välejä edelliseen arvioon. (Tarkka, 2009)

5.1 Tuottavuuden arviointimenetelmiä

Tässä alaluvussa käsittelen muutamaa tuottavuuden arviointimenetelmää. Kyseiset menetelmät ovat Ehrlich & Rohnin, Karatin, sekä Mayhew ja Mantein.

5.1.1 Ehrlich & Rohn

Ehrlich & Rohnin menetelmässä pyritään arvioimaan tuotteesta koituvia kustannuksia sekä sen tuottamaa lisäarvoa. Tässä tapauksessa tuotteella tarkoitetaan ohjelmistoa ja erityisesti vanhan sekä uuden version vertailua. Kustannukset jaetaan pysyviin ja vaihteleviin kertaluontoisiin kustannuksiin. Tuotteen tuomassa lisäarvossa pyritään miettimään lisäarvoja aineettomista ja aineellisista näkökulmista. Aineellisista lisäarvoista puhuttaessa voidaan antaa esimerkkinä vaikkapa asiakastuen vähentynyt tarve. Aineettomista lisäarvoista puhuttaessa tarkoitetaan asioita kuten asiakastyytyväisyys. Ehrlich & Rohn pyrkii käsittelemään tuottavuutta kolmesta eri näkökulmasta; tekijäorganisaation, asiakkaan sekä loppukäyttäjän. (Rajanen, 2003)

Tekijäorganisaation näkökulma

Tekijäorganisaation työmäärä sekä työstä aiheutuvat kustannukset vähenevät huomattavasti tuotetuen vähenemisen myötä. Ehrlich & Rohn perustelee tuotetuen vähenemisestä saavutettua voittoa sillä, että normaalisti käyttäjäkunta on suuri, ongelman ratkaisemiseen menee erittäin paljon aikaa ja ongelman ydin on useimmiten tuotteen jossain ominaisuudessa. Eli toisin sanoen tuotetuen tarve vähenee käytettävyyden ollessa hyvä, koska käyttäjien ei tarvitse ottaa tuotetukeen yhteyttä eikä näin ollen kuormittaa sitä. Säästöjä voidaan saada myös priorisoimalla tuotteen ominaisuudet huolella. Priorisointi voidaan suorittaa esimerkiksi erilaisten käyttäjäanalyysien avulla ja siten tuotetta voidaan kehittää haluttuun suuntaan ja saadaan käytettävyyden kautta tuottavuutta lisättyä. Yllämainittujen lisäksi tekijäorganisaatio säästää myös kustannuksissa tuotteen valmistusvaiheessa. Valmistusvaiheessa koituvat säästöt muodostuvat mm. tarpeettomien tuoteominaisuuksien ja tuotteeseen vaadittujen muutosten vähenemisestä. (Rajanen, 2003)

Asiakkaan näkökulma

Asiakasorganisaatio säästää luultavasti eniten koulutuskustannuksissa. Koulutuksen ja ylläpidon tarve on käytettävyydeltään hyvän ohjelmiston kohdalla paljon pienempää mitä käytettävyydeltään huonon ohjelmiston kohdalla. Lisäksi asiakkaan näkökulmaan on otettava huomioon myös ns. epävirallinen koulutus eli jos työkaveri on pulassa hankalan käytettävyyden takia, toisella menee omaa työaikaa hukkaan sen takia, että hän joutuu neuvomaan tässä tilanteessa. Asiakkaan näkökulma on siis lähinnä työn tehokkuutta koskevaa. Asiakas siis kärsii huonosta käytettävyydestä. Samaten jos käytettävyys on hyvä, siitä koituu säästöjä erilaisissa kustannuksissa. (Rajanen, 2003)

Loppukäyttäjän näkökulma

Loppukäyttäjän näkökulmasta tuote voi olla joko miellyttävä tai epämiellyttävä. Tuotteen käyttö siis voi vaikuttaa hyvinkin paljon työviihtyvyyteen ja siihen haluaako käyttäjä ylipäättänsä käyttää tuotetta. Tämä taas vaikuttaa suuresti asiakkaa-

seen joka on tuotteen ostanut, koska työntekijät eivät tee tuottavaa työtä mikäli tuote ei ole miellyttävä. (Rajanan, 2003)

5.1.2 Karat

Karat jakaa tuottavuuden mallissaan kolmeen pienempään alaryhmään. Näiden kolmen vaiheen tarkoituksena on mitata tuotteen käytettävyyden tuoma rahallinen arvo. Ensin pyritään identifioimaan kustannukset ja hyödyt. Tämän jälkeen erotellaan kustannukset, hyödyt ja lopuksi luodaan konkreettisille muuttujille arvot.

Kustannusten ja hyötyjen identifiointi tapahtuu samoin kuin ylempänä esitellyssä Erlich & Rohnin mallissa. Identifioinnin jälkeen erotellaan kustannukset ja hyödyt konkreettisiin (aineelliset) ja epäkonkreettisiin (aineettomat). Erottelun jälkeen määritellään rahallinen arvo eri kustannuksille ja hyödyille ja jaetaan kustannukset ja hyödyt kertaluontoisiin ja jatkuviin.

(Rajanan, 2003)

5.1.3 Mayhew & Mantei

Mayhew ja Mantei antavat esimerkkejä siitä miten myyjäyrittäjä voi hyötyä hyvästä käytettävyydestä.

- Myynti kasvaa
- Asiakastukeen kohdistunut kuormitus vähenee
- Tuotteeseen joudutaan tekemään vähemmän muutoksia tuotteen elinkaaren myöhemmässä vaiheessa
- Koulutuskustannukset vähenevät

Organisaation sisäinen kehitysryhmä hyötyy hyvästä käytettävyydestä siten, että

- Käyttäjien tuottavuus kasvaa eli, käyttäjät tekevät tehokkaammin töitä
- Käyttäjän tekemät virheet vähenevät ja näin ollen myös koulutuksen tarve vähenee

- Ohjelmiston suunnittelun myöhempään vaiheeseen tulee vähemmän muutoksia
- Käyttäjätukea ei kuormiteta yhtä paljon kuin aikaisemmin

Mayhew ja Mantein mallissa arviointi tapahtuu siten, että jokainen hyöty arvioidaan erikseen ns. mittayksiköiksi eli jokaiselle asetetaan arvo ja tämän jälkeen hyödyistä saadut arvot on helppo laskea kertomalla arvo yksiköiden lukumäärällä. (Rajananen, 2003)

5.2 Käytettävyyden vaikutus yrityksen tuottavuuteen

Voidaan väittää, että käytettävyydellä on suora yhteys yrityksen tuottavuuteen. Aikaisemmassa luvussa listasin osan käytettävyysongelmista joilla on normaalisti enemmän tai vähemmän vaikutusta yrityksen tuottavuuteen. Aikaisemmat luvut käsittelevät pääasiassa käytettävyyttä ja sitä miten siihen päästään. Tämä liittyy aiheeseen siksi, että käytettävyydellä on useimmiten suora yhteys siihen ovatko käyttäjät tyytyväisiä, onko käyttöliittymä helppo käyttää vai viekö se turhan paljon työaika. Näin ollen kaikki näistä asioista liittyvät ainakin jollakin tasolla tuottavuuteen.

Sanotaan että käytettävyys vaikuttaa seuraaviin asioihin:

- Tuottavuus kasvaa
- Asiakastyytyväisyys nousee
- Myynti ja voitot kasvavat
- Tuotantoon käytetty aika ja siihen käytetyt kustannukset vähenevät
- Ylläpitokustannukset vähenevät
- Koulutus ja tukipalveluihin kuluvien kulujen väheneminen

(U.S. Department of Health & Human Services, 2009)

Ylläolevasta listasta voidaan siis päätellä, että käytettävyys vaikuttaa suoranaisesti yrityksen saamiin voittoihin. Saman lähteen mukaan 63 % ohjelmistoprojekteista ylittää budjettinsa juuri käytettävyysongelmien takia ja 80 % ylläpitokuluista

muodostuisi siitä, että käytettävyys on ollut huonoa ja asiakkaat vaativat enemmän uusia ominaisuuksia (eli pelkästään 20 % ongelmista ohjelmiston julkaisun jälkeen johtuisi ohjelmistossa olevista virheistä). Lisäksi asiakastuesta johtuneet kustannukset pienenisivät huomattavasti, jos käytettävyys otettaisiin huomioon alusta alkaen. (U.S. Department of Health & Human Services, 2009)

Käytettävyyden johdosta yritys saa enemmän tuottoa, eli on tuottavampi. Parempaan käytettävyyteen taas päästään kun käyttäjät, käyttötapaukset, sekä ympäristö jossa he käyttävät tuotetta tunnetaan hyvin. Näiden tietojen avulla voidaan tehdä käyttäjäystävällinen ja käytettävä sovellus. Normaalitylanteessa tuotteessa on noin kymmenen tai enemmän erilaista käytettävyyteen liittyvää ongelmaa, jotka paljastuvat käytettävyydestä yhteydessä. Kyseiset ongelmat vaikeuttavat käyttäjän toimintaa, ja tekevät toiminnasta vähemmän tehokasta (toiminta ei ole niin tuottavaa mitä se voisi olla). Sinkkonen artikkelissa annettiin esimerkkinä pankkijärjestelmä joka uusittiin käytettävyydeltään, ja kerrottiin säästöistä, jotka käytettävyyden uusimisella saatiin:

” Järjestelmän uusimisen kustannukset: 180 000 euroa. Kustannuksiin kuuluu myös esimerkiksi ohjelmistoversioiden päivitys. Käyttäjätutkimukset n. 10 000 euroa, käytettävyyden evaluoinnit 12 000 euroa.

Kustannukset yhteensä 200 000 euroa. Käyttäjää: 1000, Palkkakustannus 40 000 euroa / käyttäjä / vuosi, kokonaiskustannus 40 000 000

Tuottavuuden nousu 10%. Odotetut järjestelmän uusimisen tuotot 4 000 000 euroa / vuosi.” (Sinkkonen, Parkkinen, 2006)

Voidaan siis puhua huomattavista säästöistä. Ylläolevassa esimerkissä oli kuitenkin kyse vain karkeasta laskelmasta, joka ei käytännössä edes pitänyt sisällään kaikkea mahdollista. Normaalikäsitys käytettävyydestä on, että se tuo turhia lisäkuluja tai pidentää tuotekehitysprosessia huomattavasti. Näin ei kuitenkaan ole. Sinkkonen ilmaisee asian niin, että todellisuudessa tuotekehitysprosessi muuttuu

vain enemmän alkupainotteisemmaksi. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että tuotekehitysprosessin alussa määritellään tuote tarkemmin. Siten itse tuotteen tekemiseen käytetty aika lyhenee ja muutoksia ei tarvitse käyttöliittymän osalta tehdä enää myöhemmissä vaiheissa kuten testauksessa, toteutuksessa saati sitten ylläpitovaiheessa. (Sinkkonen, Parkkinen, 2006)

6 YRITYSESITELY

Rosendahl Digital Networks Oy (RDN) on vuonna 2005 perustettu ohjelmistoyritys. Yrityksen perustajia ovat Markus ja Miikka Rosendahl, jotka toimivat alun perin Naisten Pukutehtaalla vastaamassa IT- sekä markkinointiasioista. RDN on siis keskittynyt ohjelmistoratkaisuissaan vahvasti vaatetusteollisuuden käyttöön tarkoitettuihin ratkaisuihin.

RDN tunnetaan ohjelmistoyrityksenä, joka hyödyntää ratkaisuihinsa viimeisimpiä teknologioita. Yrityksen päätavoitteena on tuottaa ratkaisuja, jotka auttavat sekä erilaisten brändien että jälleenmyyjien menestymistä markkinoilla. RDN toimii yhteistyössä yhteistyökumppaniensa ja asiakkaidensa kanssa, jotta tuotteet vastaisivat asiakkaiden tarpeita. Yhteistyön tavoitteena on myös tuottaa ratkaisuja, jotka tulisivat kehittämään asiakasyrityksen myyntiä ja kehittäisivät liiketoiminnan eri prosesseja.

RDN jaetaan kahteen yksikköön: RDN Software ja RDN Media. RDN Software keskittyy ohjelmistoratkaisujen toteuttamiseen ja RDN Media puolestaan luo markkinointimateriaalit sekä huolehtii web-suunnittelusta. RDN:llä on toimisto Lahdessa ja Helsingissä. (RDN-Software, 2009) RDN:n henkilöstöluokka on noin 20–49 henkilöä ja yrityksen liikevaihtoluokka on 0,4-1 miljoonaa euroa. (Fonecta, 2009)

6.1 RDN-Vendor

RDN-Vendor on graafisella käyttöliittymällä varustettu B2B-ohjelmisto, joka on kehitetty vastaamaan vaateteollisuuden tarpeita. RDN-Vendorin pääkäyttäjinä ovat myyjät ja agentit. Käyttäjien käytön helpottamiseksi ja käyttömukavuuden lisäämiseksi käyttöliittymä sisältää paljon erilaista kuva- ja videomateriaaleja jotka voidaan tehdä asiakkaan tarpeiden mukaiseksi. Materiaaleja on mahdollista lisätä joko omista tietokannoista tai vaihtoehtoisesti ne voidaan teettää RDN:n toimesta jokaiselle yritykselle myös erikseen. RDN-Vendor on suunniteltu vastaamaan asiakkaan tarpeita kuuntelemalla tarkasti asiakaspalautteita. Asiakkaita kuuntelema-

la on pyritty suunnittelemaan ohjelmisto, jonka avulla on helppoa ja tehokasta tehdä tilausprosessi, joka olisi vieläpä helposti hallittavissa.

RDN-Vendorin ehkä tärkeimpiin ominaisuuksiin kuuluu tilausprosessin tekeminen missä ja milloin vain. RDN-Vendor toimii siis online- sekä offline tilassa ja sitä voidaan käyttää esimerkiksi kannettavan tietokoneen, PDA:n tai älypuhelimien kautta. Ajatuksena RDN-Vendorin kehittämisessä on ollut inhimillisten erehdysten vähentäminen minimiinsä tilausprosessia tehdessä ja myyjien ajankäytön maksimoiminen omaan työhönsä, eli asiakkaiden kuuntelemiseen ja palvelemiseen.

Perimmäisenä tarkoituksena RDN-Vendor ohjelmistossa on helpottaa myyjien työtä tilausprosessia tehdessä. Tarkoituksena on saada tilausprosessista selkeämpi ja helpommin hallittavissa oleva.

6.2 Kysely

Tutkimuksen case-osa toteutettiin kyselynä, joka suunniteltiin yhdessä RDN:n henkilökunnan kanssa. Aluksi tehtiin tutkimuksen kohderyhmästä tarkka kartoitus, jonka jälkeen mietittiin mitä kyselyllä halutaan saada aikaiseksi. Kartoituksen lopputuloksena oli, että kysely tullaan lähettämään kaikille RDN-Vendor lisenssin omaaville käyttäjille eli käytännössä katsoen jokaiselle joka on tekemisissä RDN-Vendorin kanssa. Tarkoituksena oli saada mahdollisimman suuri otanta, jotta tuloksista hyödyttäisiin mahdollisimman paljon RDN-Vendorin kehittämisessä. Kysely lähetettiin näin ollen moneen eri maahan Suomen lisäksi. Kyselyn tarkoituksena oli kerätä tietoa RDN-Vendorin käyttäjien mielipiteistä RDN-Vendoria kohtaan. Kysymykset painottivat erityisesti edellä mainitun ohjelmiston käytettävyyttä ja käyttäjien mielipidettä ohjelmiston käytöstä. Kysymykset suunniteltiin aluksi suurpiirteisesti suomenkielisenä, jonka jälkeen tein kysymyksistä tarkempia ja ryhmittelin ne eri ryhmiin. Kysely muodostuu neljästä ryhmästä: taustatiedoista, jotka pitävät sisällään kyselyn kannalta olennaisia asioita vastaajista, peruskäytettävyyssosiosta, jossa pyritään selvittämään mitä käyttäjät ovat mieltä RDN-Vendorin peruskäytettävyydestä, RDN-Vendorin graafista ulkoasua koskevasta

osiosta sekä osiosta, jossa käsitellään RDN-Vendoria ohjelmistona, ns. kokonaiskuvaa.

Osioiden tarkoitus on saada käyttäjä miettimään RDN-Vendoria eri näkökulmista ja muodostamaan siitä henkilökohtaisen mielipiteen. Kysely toteutettiin anonyyminä joten vastaajilla ei ollut pelkoa siitä, voiko olla rehellinen jos ei esimerkiksi pidä joistain ohjelmiston ominaisuuksista.

Suunnitteluvaiheen jälkeen tein ensimmäisen kyselyversion englanniksi, jonka jälkeen hyväksyin kyselyn RDN:n henkilökunnalla. Kun RDN oli hyväksynyt tekemäni version, laitoin Luhta Fashion Groupin johtohenkilökunnalle sähköpostiviestit, joissa kerroin mitä olen tekemässä, kenelle ja millä aikataululla. Sain viestiini vastauksen, jossa kerrottiin parannusehdotuksia joita minun tulisi tehdä kyselyyn ennen kyselyn lähettämistä. Parannusehdotukset tehtyäni hyväksyin kyselyn uudestaan, jonka jälkeen sain luvan laittaa kyselyn matkaan. Lopulta kysely lähetettiin 110 vastaajalle ja vastausaikaa kyselyyn oli noin kaksi viikkoa.

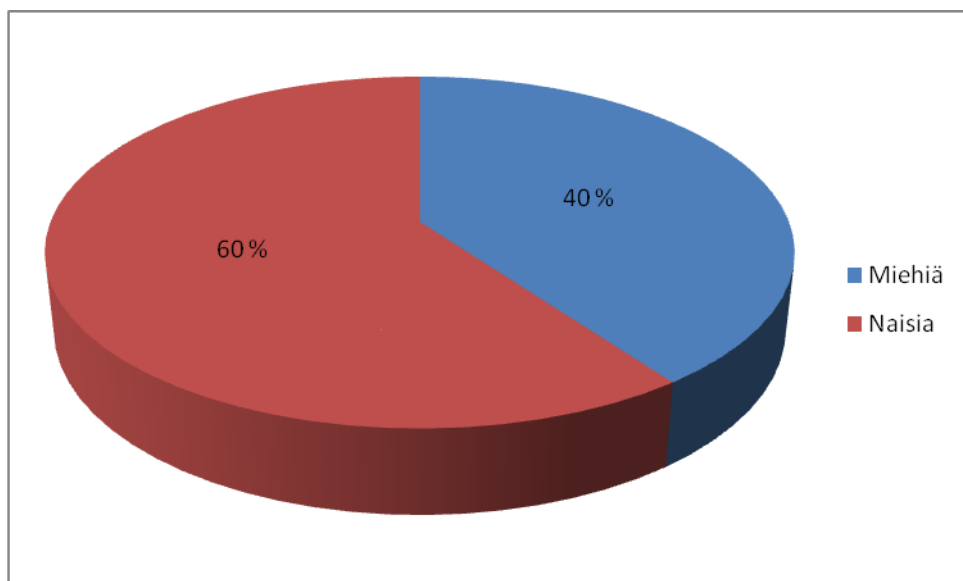
Todellinen vastausaika venyi yli kahden viikon, ja lopullinen vastaajien määrä oli 15/110. Vastauksista saatiin kuitenkin hyviä ehdotuksia ohjelmiston kehittämistä varten, joista kerron pääpiirteet seuraavassa luvussa.

Kokonaisuudessaan kysely onnistui hyvin. Vastauksia olisin itse toivonut hieman enemmän, jotta otanta olisi ollut suurempi ja tarkempi. Tälläkin otannalla saadaan varmasti hyödynnettävissä olevia tuloksia, mutta skaala olisi voinut olla monipuolisempi jos vastaajia olisi ollut enemmän. Vastaukset eivät kuitenkaan anna mielestäni tarpeeksi tarkkaa kuvaa ohjelmistosta, koska kyseessä on vain 15/110 henkilöstä. Tässä on kuitenkin yksi näkökulma ohjelmiston kehittämistä varten ja uskon, että siitä on hyötyä ohjelmiston käytettävyyden kannalta.

7 VASTAUKSET

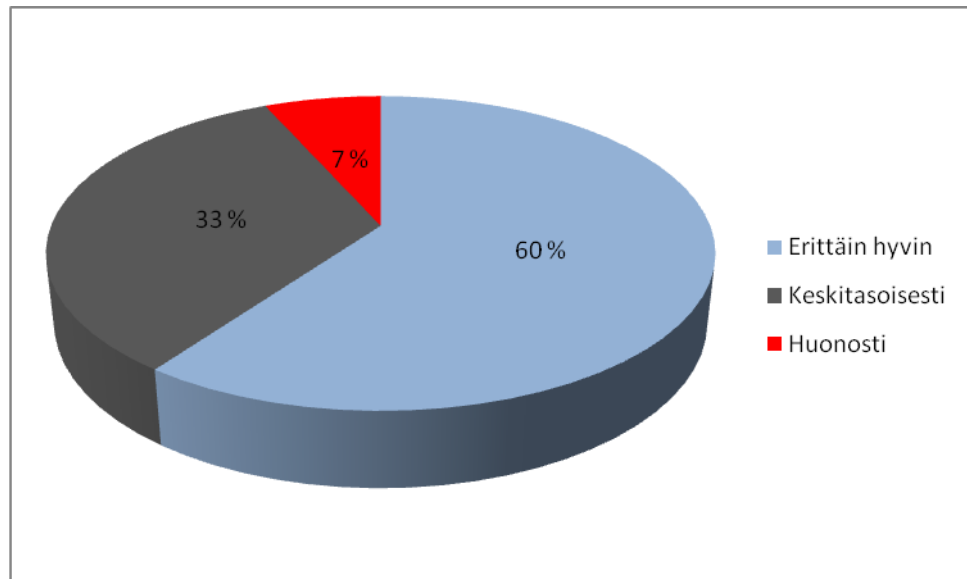
Tutkimus toteutettiin sähköisenä kyselynä Webropol-ohjelmiston avulla. Ennalta valituille henkilöille lähetettiin jokaiselle oma sähköpostiviesti, joka sisälsi henkilökohtaisen linkin kyselyyn. 110 vastaajasta 15 vastasi tutkimukseen. Kysely muodostui neljästä osiosta: taustatiedoista, peruskäytettävyydestä, graafisesta ulkoasusta sekä RDN-Vendorista kokonaisuutena. Kysely tehtiin anonymiksi eli kenenkään vastaajien vastauksia ei voida yksilöidä.

Kysely lähetettiin useisiin eri maihin Suomen lisäksi. Vastaajat valittiin yhdessä RDN:n henkilökunnan kanssa. Vastaajat olivat kohdeyrityksessä työskenteleviä miehiä ja naisia, joiden tietotekniset taidot vaihtelivat hyvinkin paljon verrattaessa toisiinsa.



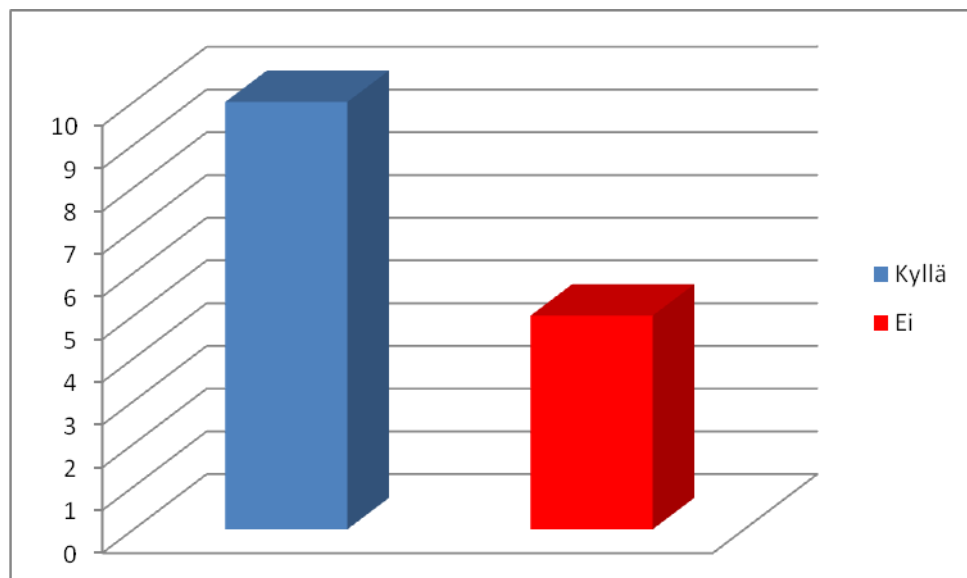
KUVIO 1. Vastaajien sukupuolijakauma

Vastaajista 60 % koki osaavansa käyttää tietokoneita erittäin hyvin kun taas 33,3 % koki, ettei osaa käyttää hyvin muttei huonostikaan ja 6,7 % vastaajista koki osaavansa käyttää tietokoneita huonosti. Vastaajiin kuului eri asemissa työskenteleviä henkilöitä mm. maajohtaja, myyntikoordinaattori, toimitusjohtaja, kuusi myyntiedustajaa, suunnittelija, yksi johtajhenkilö, yksi konsultti sekä myynti- ja logistiikkajohtaja.



KUVIO 2. Tietokoneen käyttötaito

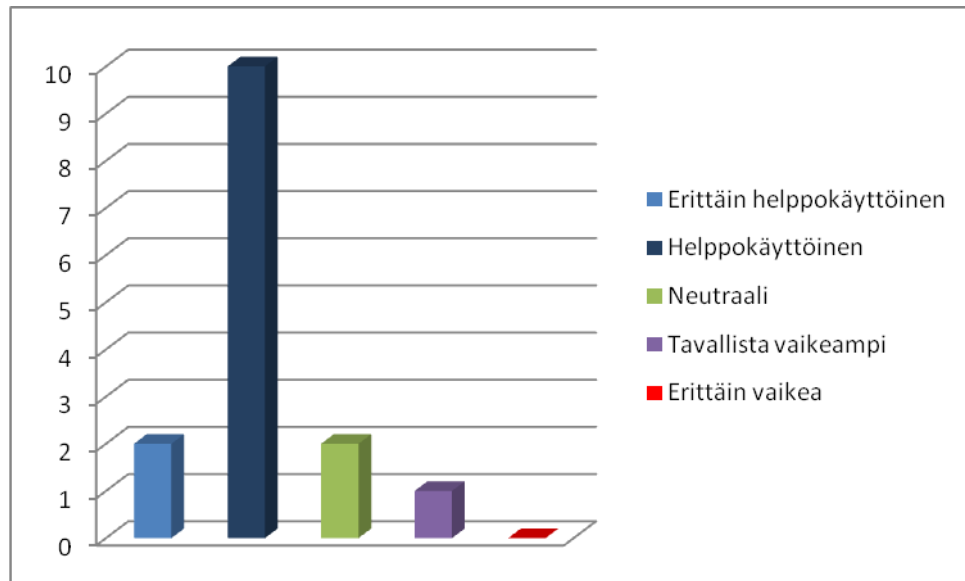
Taustatiedoissa kysytyssä kysymyksessä numero viisi vastaajilta kysyttiin käyttävätkö he RDN-Vendoria asiakkaiden läsnä ollessa. Kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa, kuinka suuri osa käyttäjistä käyttää RDN-Vendoria ns. kentällä, mihin se on tarkoitettukin. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi kirjaa asiakkaiden tilauksia järjestelmään vaikkapa messuilla. Vastaajista 66,7 % käyttää RDN-Vendoria asiakkaiden läsnä ollessa ja 33,3 % ei käytä.



KUVIO 3. RDN-Vendorin käyttö asiakkaiden läsnäollessa

Mielestäni 33,3 % on siihen nähden huomattava lukema, että ohjelmisto on tehty juuri sitä varten että tilauksien kirjaaminen järjestelmään helpottuisi huomattavalla tavalla, eli toisin sanoen se on helpompaa myös asiakkaiden läsnä ollessa. Tai pitäisi ainakin olla. Seuraavan kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa miten käyttäjät sitten käyttävät RDN-Vendoria, elleivät asiakkaiden läsnä ollessa. Vastauksista tuli ilmi että kotona ja toimistossa. Tämä taas viittaa siihen, että jos tilaukset kirjataan järjestelmään vasta myöhemmin, ne tulee kirjoitettua myös paperille. Tämä ei ole tarkoituksenmukaista, koska RDN-Vendor on suunniteltu sitä varten, että paperille kirjaamista ei tarvittaisi ja siitä voitaisiin luopua. Tästä voidaan päätellä, että työaika kuluu turhaan, koska sama asia suoritetaan kahteen kertaan mikä ei ole kovinkaan tuottavaa asiakasyrityksen kannalta.

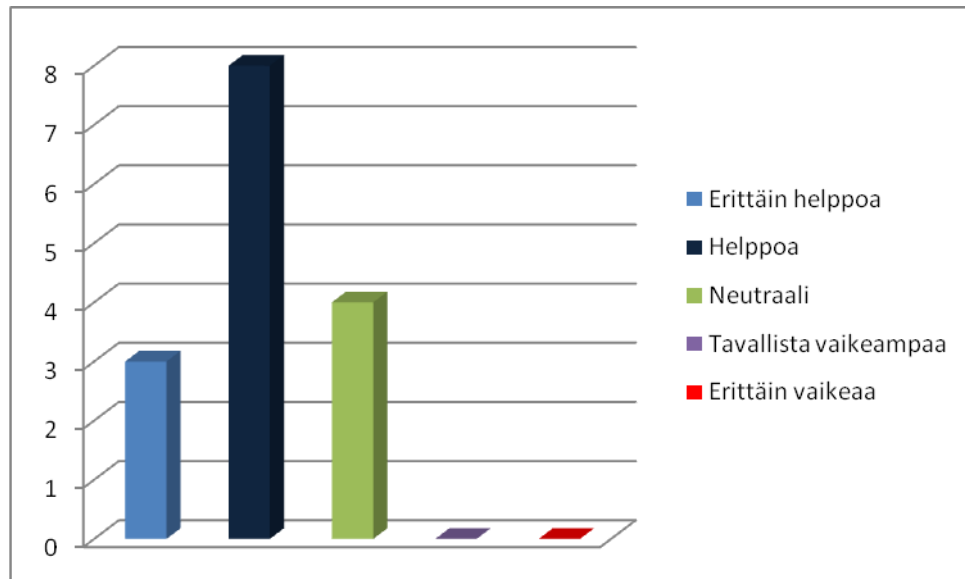
Kaikkien vastaajien mielestä ohjelmistossa käytetty terminologia on ymmärrettävää, mutta ohjelmiston helppokäyttöisyys jakaa huomattavan paljon mielipiteitä. 13,3 % vastaajista on sitä mieltä, että ohjelmisto on erittäin helppokäyttöinen. 66,7 % mielestä ohjelmisto on helppokäyttöinen kun taas 13,3 % on sitä mieltä, että ohjelmiston käyttö ei ole helppoa muttei vaikeakaan. Loput 6,7 % on sitä mieltä, että ohjelmistoa on tavallista vaikeampi käyttää. Suuri hajonta kertoo paitsi ihmisten erilaisista mieltymyksistä erityylyisiin tietokoneohjelmistoihin, myös siitä että kaikki kyseessä olevan ohjelmiston käytettävyydessä ei ole kuten pitäisi olla.



KUVIO 4. RDN-Vendorin helppokäyttöisyys

Kahdeksas kysymys erittelee hieman käyttäjien ajatuksia siitä, miksi ohjelmisto ei ole heidän mielestään helppokäyttöinen. Kysymyksessä tuli ilmi mm. seuraavia asioita: ”kentällä” työskentelevät kohtaavat usein huomattavia vaikeuksia ohjelmiston käytön kanssa asiakkaidensa edessä. Tämä luo kiusallisia tilanteita asiakkaille, myyntihenkilöille sekä RDN:lle erityisesti ohjelmiston maineen takia. Lisäksi yllämainittu vie paljon työaikaakaan mikä taas vaikuttaa tuottavuuteen. Myös tilauksien tekemisessä annetaan käyttäjien mielestä turhan paljon erilaisia variaatioita, mikä vaikeuttaa tilauksien syöttämistä.

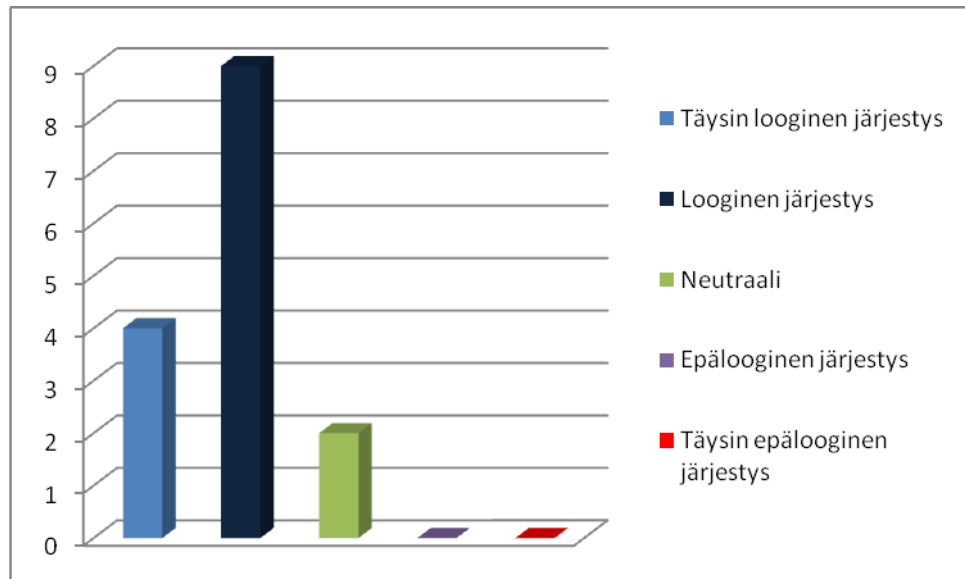
Yhdeksäs kysymys käsitteli sitä, onko RDN-Vendor kehitelty vastaajien mielestä siten, että ohjelmistossa navigointi, eli eri toimintojen välillä liikkuminen tehty helpoksi. 20 % vastaajista oli sitä mieltä, että RDN-Vendorin navigointi on erittäin helppoa, 53,3 % oli sitä mieltä, että navigointi on helppoa ja 26,7 % vastaajista oli sitä mieltä, että navigointi ei ole helppoa muttei vaikeakaan.



KUVIO 5. Navigointi RDN-Vendorissa

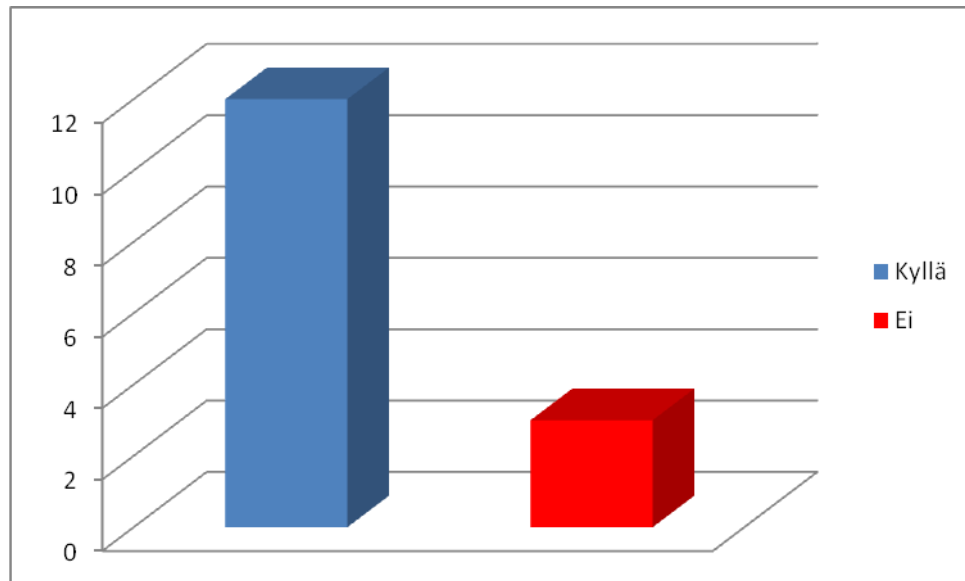
Keskeisimmäksi ongelmaksi navigoinnin vaikeudessa osoittautui eri vaiheiden määrä. Tässä tapauksessa vaiheilla tarkoitetaan mitä tahansa ohjelmiston toimintoa, johon käyttäjä pyrkii ja vaiheita, jotka käyttäjä joutuu käymään läpi päästäkseen haluamaansa lopputulokseen. Vaiheiden määrä tekee navigoinnista paitsi hidasta, myös turhauttavaa ja erilaisia vaiheita on käyttäjien mielestä liikaa.

Yhdestoista kysymys käsitteli myyntitilauksen vaiheita. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää sitä, onko myyntitilauksen tekeminen vaiheistettu tarpeeksi hyvin. Vaiheistamisella tarkoitin eri vaiheita, joita käyttäjä joutuu käymään läpi ennen kuin hän pääsee haluamaansa tavoitteeseen. Vaiheistamista tulisi hyödyntää siten, että käyttäjä tuntisi olonsa tarpeeksi kontrolloiduksi, eli käyttäjän olisi helppoa seurata eri vaiheita miettimättä mitä seuraavaksi tulisi tehdä. Näin ollen käyttäjä pystyisi keskittymään pelkästään tilauksen syöttämiseen eikä mihinkään muuhun. Kysymys on hyvin tärkeä, koska myyntitilauksen tekeminen on RDN-Vendorin tärkeimpiä toimintoja, ellei tärkein. 26,7 % vastaajista on sitä mieltä, että vaiheet ovat täysin loogisessa järjestyksessä, 60 % vastaajista on sitä mieltä, että vaiheet ovat loogisessa järjestyksessä ja 13,3 % vastaajista on sitä mieltä, ettei vaiheet ole loogisessa järjestyksessä muttei myöskään epäloogisessa.



KUVIO 6. Myyntitilauksen vaiheiden loogisuus

Kahdestoista kysymys käsitteli myyntitilauksen eri vaiheiden välillä liikkumista, eli onko se helppoa vai vaikeaa. Jos käyttäjät vastasivat, että vaiheiden välillä liikkuminen on vaikeaa, heidän tuli myös kertoa miksi se on vaikeaa. 80 % vastaajista oli sitä mieltä, että vaiheiden välillä siirtyminen on helppoa, 20 % vastaajista oli sitä mieltä, että vaiheiden välillä siirtyminen on vaikeaa. Suurimmaksi ongelmaksi eri vaiheiden välillä siirtymiseen voitiin todeta hitaus. Käyttäjät siis turhautuvat mahdollisesti virheiden sattuessa, koska todennäköisesti helpompaa olisi aloittaa tilauksen tekeminen alusta, kuin tehdä korjaukset monien mutkien kautta ja jatkaa tilauksen tekemistä.

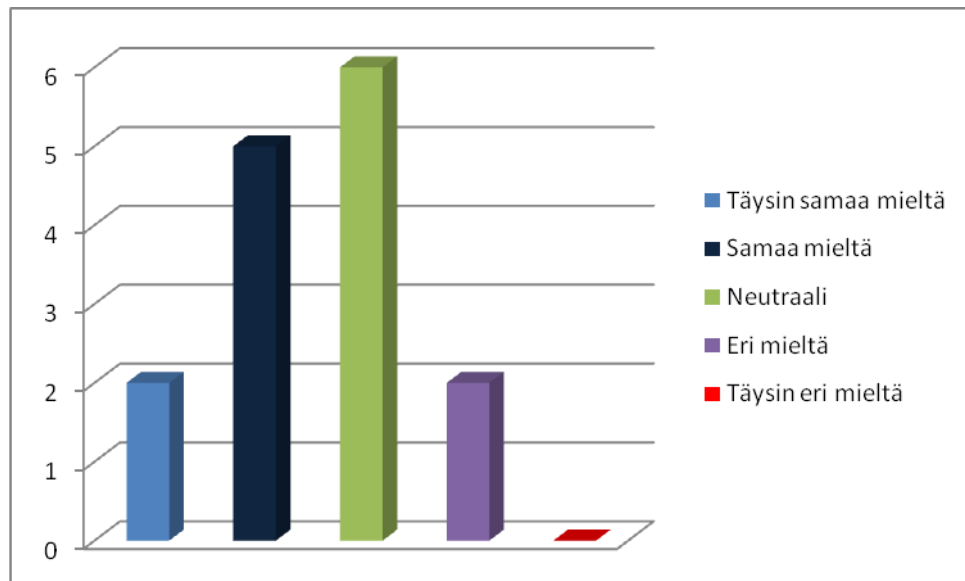


KUVIO 7. Onko myyntitilauksen vaiheiden välillä helppo liikkua tarvittaessa

Kolmannentoista kysymyksen tarkoituksena oli selvittää kuinka kauan myyntitilauksen syöttäminen järjestelmään kestää. Tarkoituksena oli saada selville kuinka kauan käyttäjillä kuluu työaika tilauksen syöttämiseen ja näin ollen voidaan saada pieni hahmotelma siitä, kuinka paljon kyseinen toiminto voisi mahdollisesti maksaa. Skaala vaihteli hyvin paljon. Se oli viidestätoista minuutista kolmeen tuntiin riippuen tilauksen koosta. Osa vastaajista oli sitä mieltä, että tilauksen syötön nopeus riippuu siitä, kuinka paljon on päivitettäviä asioita jotka täytyy ajaa ennen tilauksen syöttöä. Suuri osa oli kuitenkin turhautuneita tilauksen syöttöön menevästä ajasta ja oli sitä mieltä, että tilauksen syöttöön menee aivan liian kauan. Mielenpiteistä päätellen voidaan sanoa, että käyttäjät ovat turhautuneita ja tämä vaikuttaa omalta osaltaan ohjelmistosta muodostettaviin mielipiteisiin sekä tätä kautta myös ohjelmiston tuottavuuteen.

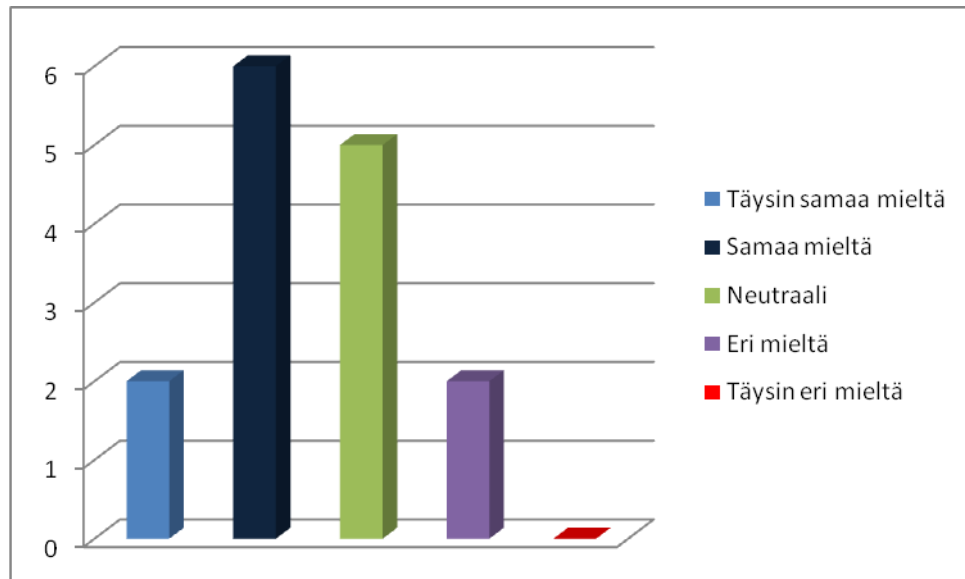
Seuraavassa kolmessa kysymyksessä käsiteltiin palautetta, jonka ohjelmisto antaa käytön aikana. Palautteena voidaan pitää ohjeistuksia, joita annetaan käytön aikana, sekä virhetilanteiden aikana annettavia niin sanottuja toimintaohjeita, ja virheilmoituksia. Neljännessätoista kysymyksessä kysyttiin antaako RDN-Vendor tarpeeksi palautetta käyttäjälleen eri vaiheiden aikana. Vain 13,3 % oli sitä mieltä, että ovat täysin samaa mieltä siitä että RDN-Vendor antaa palautetta tarpeeksi

käyttäjilleen eri vaiheiden aikana. 33,3 % vastaajista oli sitä mieltä, että RDN-Vendor antaa hyvin palautetta, 40 % vastaajista oli sitä mieltä, että RDN-Vendor ei anna hyvin, muttei huonostikkaan palautetta ja 13,3 % oli sitä mieltä, että RDN-Vendor antaa vähemmän kuin tarpeeksi palautetta eri vaiheiden aikana. Mielestäni luvut kertovat siitä, että palautteeseen olisi syytä kiinnittää huomiota RDN-Vendorin kohdalla jotta ohjelmistosta tulisi parempi käyttäjiään ajatellen.



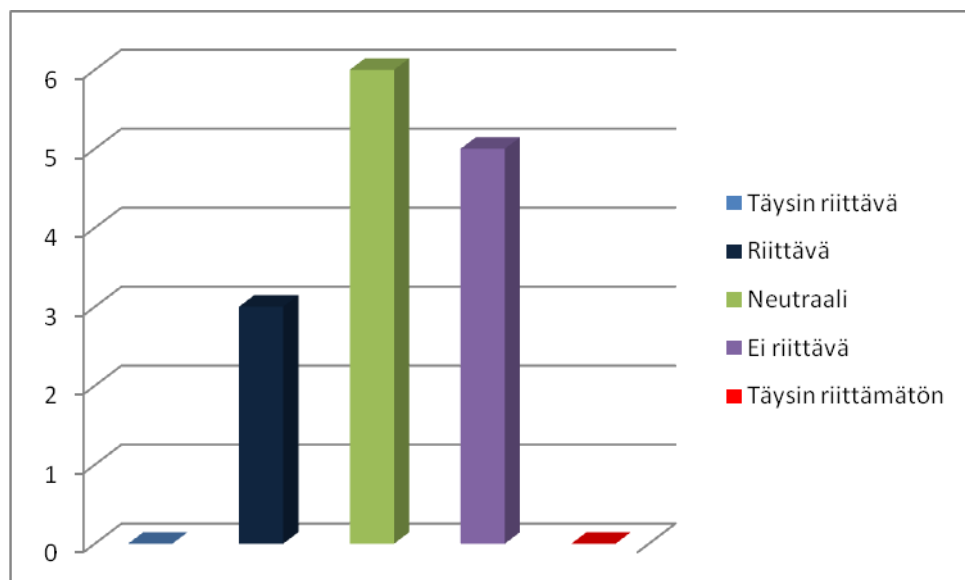
KUVIO 8. RDN-Vendor antaa tarpeeksi palautetta eri vaiheiden välillä

Seuraavassa kysymyksessä kysyttiin, antaako RDN-Vendor tarpeeksi ohjeita ja vinkkejä käytön aikana. Hajonta oli jokseenkin samanlainen kuin edellisessä kysymyksessä: 13,3 % vastaajista oli sitä mieltä, että ohjeita ja vinkkejä annetaan erittäin hyvin. 40 % olivat sitä mieltä, että ohjeita ja vinkkejä annetaan hyvin kun taas 33,3 % oli sitä mieltä, ettei ohjeita ja vinkkejä anneta hyvin, muttei huonosti-kaan. 13,3 % oli sitä mieltä, että käyttäjää ohjeistetaan huonommin kuin pitäisi.



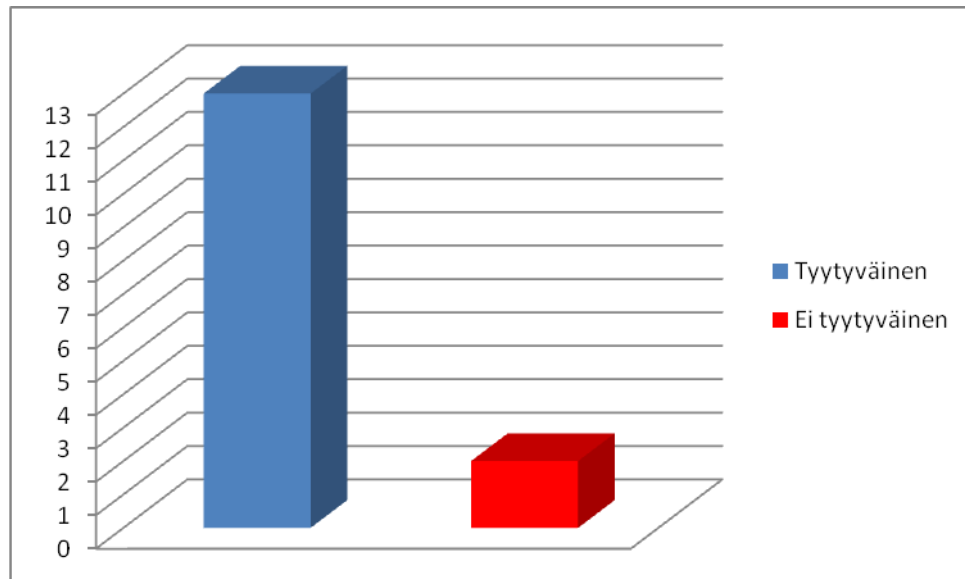
KUVIO 9. RDN-Vendor antaa tarpeeksi ohjeita ja vinkkejä käytön aikana

Viimeinen ohjeistuksiin liittyvä kysymys koski virhetilanteissa annettavaa palautetta. Vastaajista 21,4 % oli sitä mieltä että virhetilanteissa annetaan ihan hyvin palautetta, 42,9 % oli sitä mieltä että palautetta ei anneta hyvin eikä huonosti ja 35,7 % oli sitä mieltä että virhetilanteissa annettava palaute ei ole riittävää.



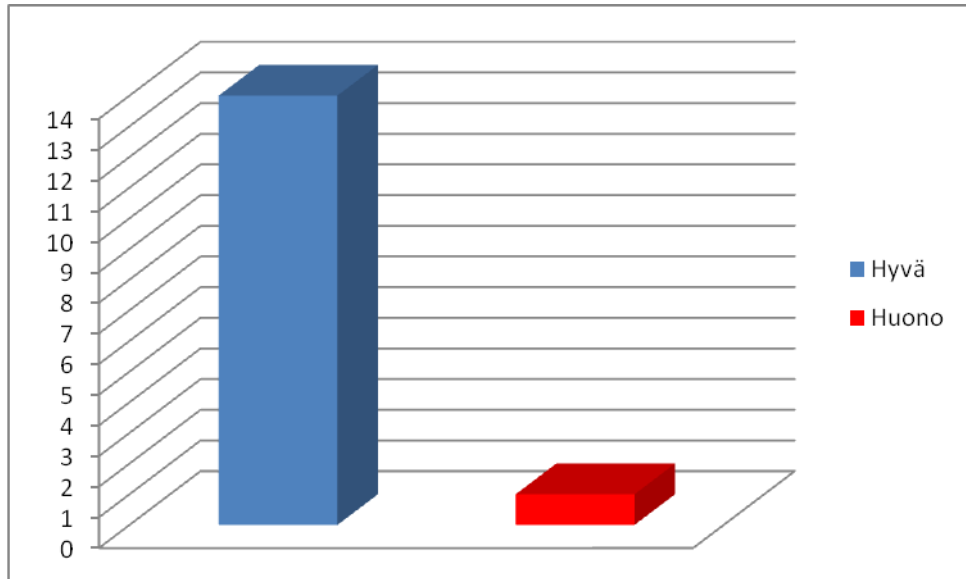
KUVIO 10. Virhetilanteissa annettavan palautteen määrä

Seitsemästoista kysymys käsitteli RDN-Vendorin graafista ulkoasua. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää vastaajilta, onko graafinen ulkoasu heidän mielestään miellyttävä. 86,7 % vastaajista oli tyytyväisiä ulkoasuun ja 13,3 % ei ollut.



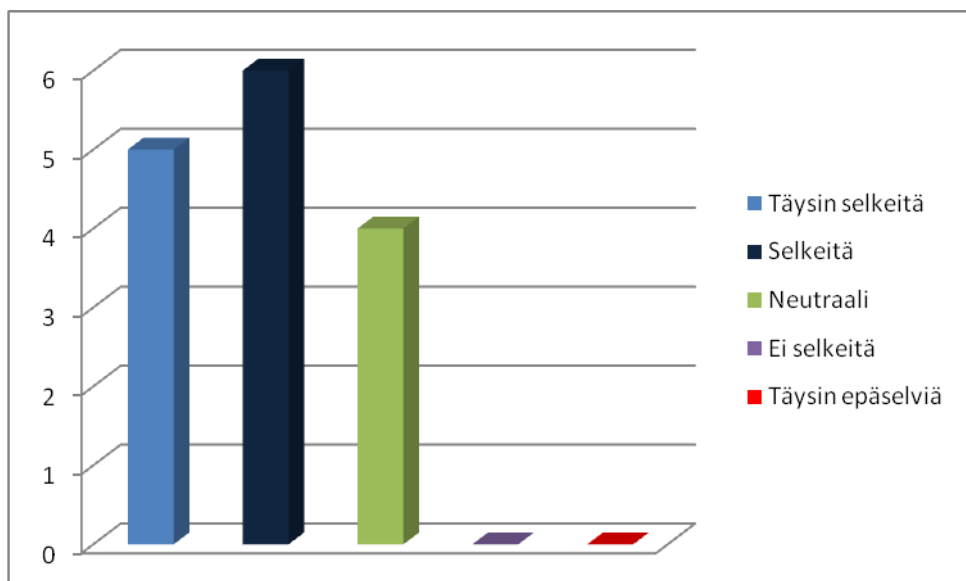
KUVIO 11. Graafisen ulkoasun miellyttävyys

Seuraavan kysymyksen tarkoituksena oli selvittää, onko graafinen ulkoasu vastaajien mielestä kehitetty siten, että se on helppo oppia. 93,3 % oli sitä mieltä että on kehitetty siten ja 6,7 % ei ollut samaa mieltä väittämän kanssa. Vastaajille jotka vastasivat negatiivisesti, annettiin myös mahdollisuus vastata miten he kehittäisivät RDN-Vendorin ulkoasua jotta se edistäisi käytön oppimista. Vastauksista nousi esille käyttöliittymän monimutkaisuus, eli käyttäjät kokevat, että käytön vaiheita tarvitsee nykytilanteessa kirjoittaa paperille jotta he muistaisivat kuinka tietyt asiat tulisi hoitaa oikeaoppisesti ja ilman turhia virhetilanteita. Käyttäjät toivoisivat muutosta kyseiseen asiaan siten, että vaiheet olisivat niin helposti rakennettu, että sellainenkin käyttäjä joka ei juuri ymmärrä asioiden päälle, voisi hoitaa RDN-Vendorilla tietyt toiminnot ilman ongelmia. Oppimista vaikeuttaa käyttäjien mielestä myös se, että päivitysten yhteydessä ulkoasuun saattaa tulla merkittäviä muutoksia jotka taas vaikeuttavat omalta osaltaan oppimisen helppoutta, koska he joutuvat jatkuvasti opettelemaan samoja asioita uudelleen.



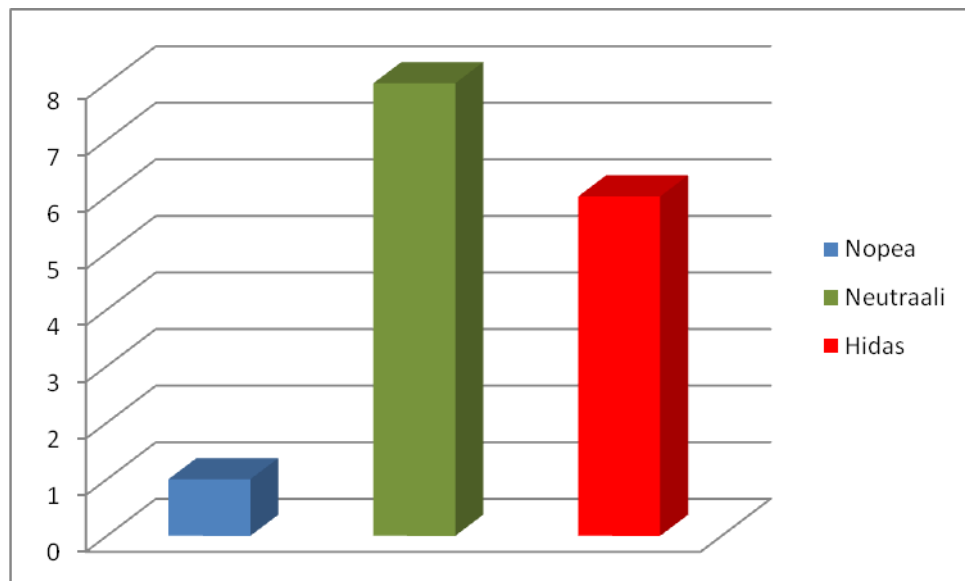
KUVIO 12. Graafisen käyttöliittymän opittavuus

Seuraava kysymys käsitteli graafisen käyttöliittymän ymmärrettävyyttä, eli sitä onko käyttöliittymä rakennettu siten, että se on tarpeeksi ymmärrettävä. Kaikki vastaajista olivat sitä mieltä että graafinen ulkoasu on ymmärrettävä. 21. kysymys käsitteli toiminnallisia painikkeita ja niiden selkeyttä. Eli ovatko painikkeet joista tapahtuu erilaisia toimintoja, merkitty siten että painikkeet ovat selkeästi tunnistettavissa. 33,3 % vastaajista oli sitä mieltä että painikkeet ovat erittäin selkeitä, 40 % oli sitä mieltä että painikkeet ovat selkeitä ja 26,7 % oli sitä mieltä, että eivät ole selkeitä, mutteivät myöskään sellaisia joita ei ymmärtäisi painikkeiksi.



KUVIO 13. Toiminnallisten painikkeiden selkeys

Viimeisessä osiossa käsiteltiin RDN-Vendoria kokonaisuutena. Jotta saataisiin yksi tuottavuustekijä lisää kyselyyn, niin 22. kysymys koski RDN-Vendorin nopeutta käytössä. Kysyin kysymyksessä vastaajilta, kuinka he kuvailisivat RDN-Vendoria käytössä: nopeana, ei hitaana muttei nopeanakaan vai hitaana. Vain 6,7 % vastaajista oli sitä mieltä, että RDN-Vendor on nopea, 53,3 % oli sitä mieltä että RDN-Vendor ei ole oikein kumpaakaan ja jopa 40 % vastaajista sanoi RDN-Vendoria hitaaksi käyttä.

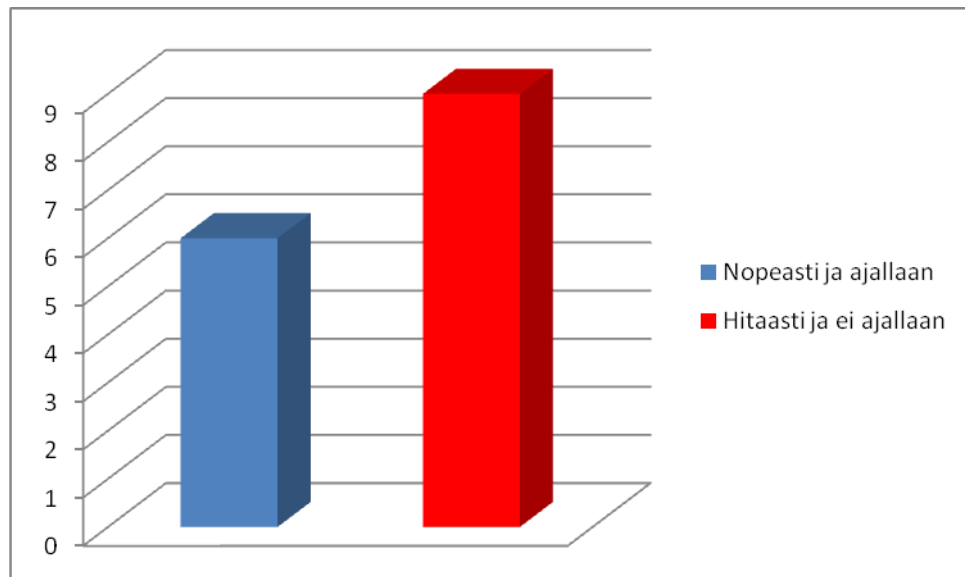


KUVIO 14. RDN-Vendorin nopeus käytössä

Kuten teoriaosassa on mainittu, ohjelmiston nopeus vaikuttaa erittäin paljon ohjelmistosta muodostettaviin mielipiteisiin ja näin ollen sen tuottavuuteen. Jos ihmiset muodostavat ohjelmistosta huonon kuvan, he kertovat siitä myös eteenpäin. Näin ollen voi hyvinkin olla, ettei ohjelmisto enää pian pärjää markkinoilla. Tästä syystä ongelma on ohjelmiston tuottavuuden kannalta niin vakava, että siihen kannattaisi kehityksessä kiinnittää erittäin paljon huomiota. Seuraavassa kysymyksessä vastaajille annettiin mahdollisuus kuvailla miksi RDN-Vendor ei ole nopea käyttää. Suurimmaksi ongelmaksi paljastui päivitysten lataaminen, joka on usein erittäin aikavievää, koska käyttäjälle ei anneta mahdollisuutta päättää mitä asioita päivitetään. Lisäksi myyntitilauksessa läpikäytäviä vaiheita (kts Liite 1) on liikaa, joka hankaloittaa suuresti käyttöä esimerkiksi asiakkaiden läsnä ollessa koska monesti tilauksen kirjoittaminen käsin tapahtuisi nopeammin. Ohjelmiston eri toi-

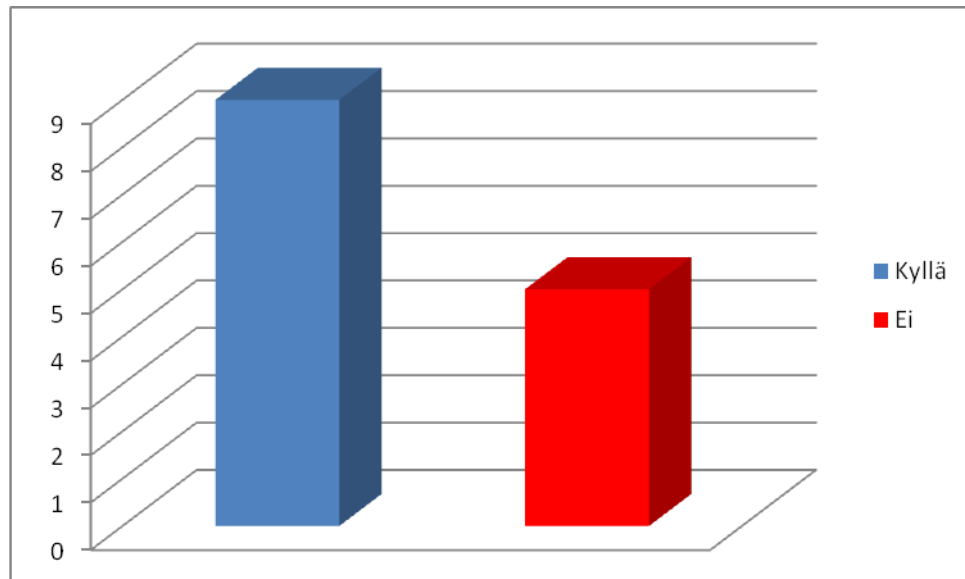
mintojen välillä liikkuminen on hidasta, jos halutaan esimerkiksi vaihtaa eri kategoriaan, kauteen tai tuotteisiin. Lisäksi tietynlaisten tilastojen puute hidastaa käyttöä, koska käyttäjä joutuu laskemaan kyseiset luvut itse.

Kysymys numero 24 koski varastosaldojen kyselyä. Tarkoituksena oli selvittää, onko varastosaldojen kysely rakennettu siten, että vastauksen saa nopeasti tarpeen vaatiessa. Vastaajat olivat 50 % sitä mieltä, että kysely toimii nopeasti ja 50 % sitä mieltä ettei toimi. Seuraavat kolme kysymystä koskivat päivityksiä, niiden nopeutta ja päivityksien jälkeen tapahtuneita muutoksia. 40 % vastaajista oli sitä mieltä, että päivitykset tulevat nopeasti ja ajallaan, ja 60 % sitä mieltä että päivitykset tulevat hitaasti ja aikakin vaihtelee.



KUVIO 15. Päivitysten nopeus

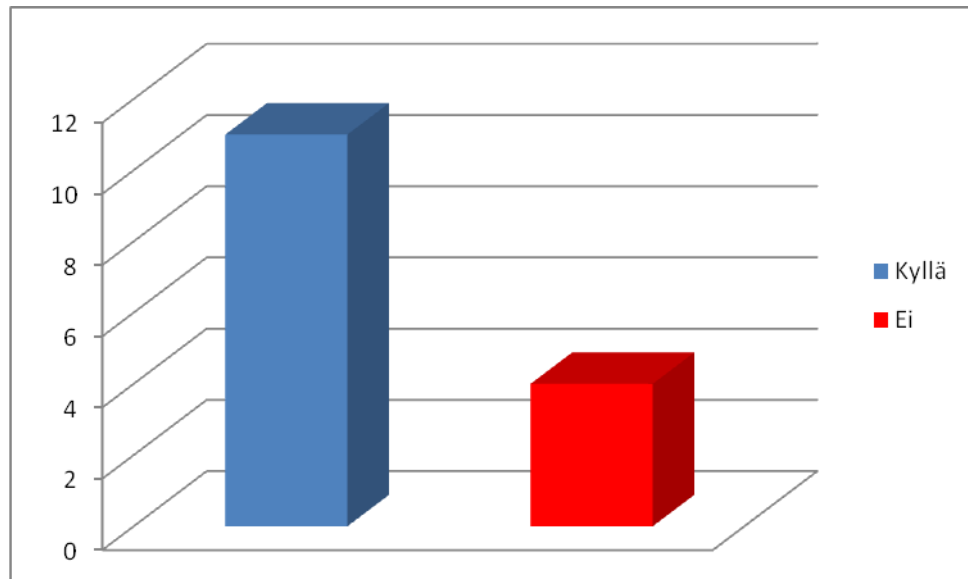
Päivitysten jälkeistä laatua koskevassa kysymyksessä vastaukset hajaantuivat seuraavasti: 64,3 % oli sitä mieltä, että päivitysten jälkeen ohjelmiston laatu paranee, eli ongelmat joita aikaisemmin on ollut häviävät. Kuitenkin 35,7 % vastaajista oli sitä mieltä, että päivitysten jälkeen ohjelmiston laatu ei parane.



KUVIO 16. Päivitysten jälkeen laatu paranee

27. kysymyksessä vastaajat saivat antaa palautetta päivityksistä ja tarkoituksena oli saada selville, miksi osa vastaajista oli vastannut negatiivisesti aikaisempaan kysymykseen. Vastauksista selvisi, että suurten päivitysten jälkeen ohjelmisto ei välttämättä toimi lainkaan ja tällaisissa tilanteissa tarvitsee ottaa yhteyttä IT-tukeen. Kyseiset tilanteet siis turhauttavat käyttäjiä, vievät heidän työaikaansa ja samalla kuormittavat IT-tukea, mikä on kaikin puolin huono tilanne tuottavuuden kannalta. Lisäksi joissain tilanteissa päivitysten jälkeen ohjelmistoon on tullut takaisin jo aikaisemmin ratkaistuja virheitä. Päivityksiin siis tulisi kiinnittää myös suurta huomiota ohjelmiston kehityksen kannalta.

Seuraavien kolmen kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa vastaajilta, onko RDN-Vendor heidän mielestään ohjelmisto, joka vastaa täsmälleen heidän tarpeitaan, ja jos ei ole, niin miksi ei ole. Vastaajista 73,3 % oli sitä mieltä, että RDN-Vendor vastaa heidän tarpeitaan ja 26,7 % oli sitä mieltä, että ei vastaa.

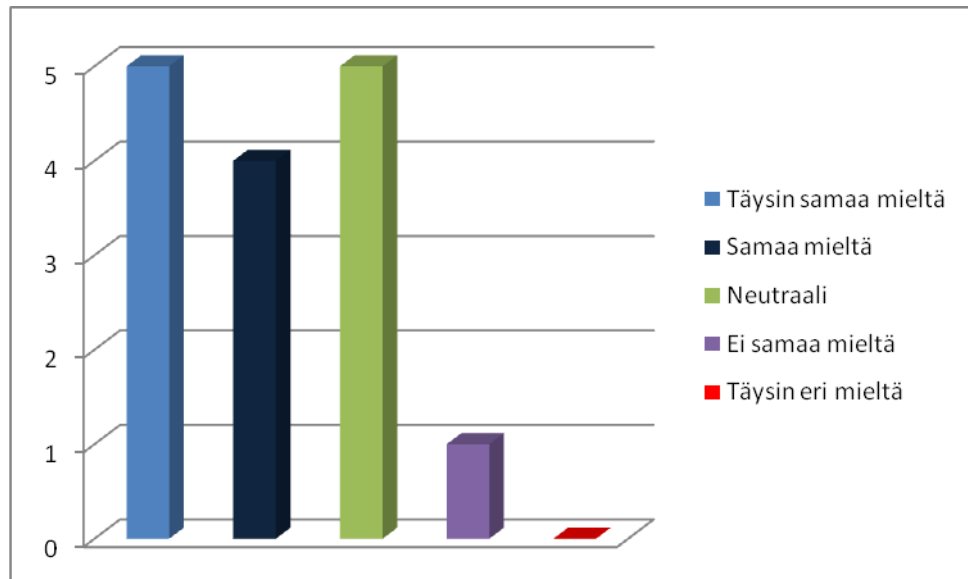


KUVIO 17. Vastaako RDN-Vendor täysin tarpeitanne

Negatiivisesti vastanneet antoivat palautetta siitä miksi ohjelmisto ei vastaa heidän tarpeitaan. Osa näistä ehdotuksista onkin lähinnä kehitysehdotuksia jotka listaan myöhemmin. Suurimmaksi ongelmaksi katsoin kuitenkin ohjelmiston hitauden, joka turhauttaa käyttäjiä siinä määrin, että se voi hyvin vaikuttaa ohjelmiston myyntiin negatiivisella tavalla.

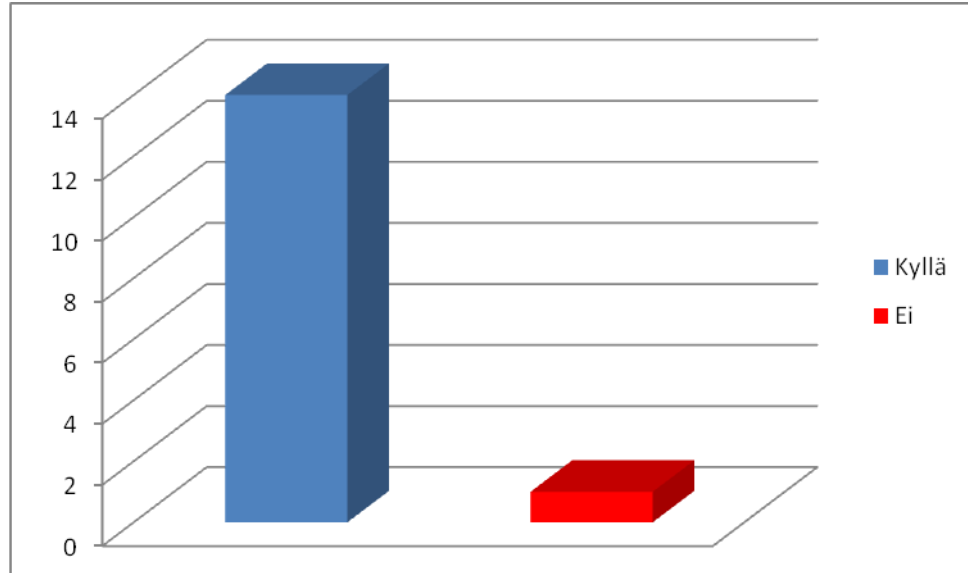
30. kysymyksessä pyysin vastaajia priorisoimaan kolme suurinta ongelmaa RDN-Vendorin käytössä. Suurimmiksi ongelmiksi muodostuivat ohjelman nopeus, päivitysten hitaus ja päivitykset yleisestikin, sekä ohjelmiston vaikea käytettävyys.

Seuraavan kysymyksen tarkoituksena oli selvittää mitä mieltä vastaajat ovat RDN-Vendorista kokonaisuutena. Tulokset jakautuivat seuraavanlaisesti: 33,3 % olivat erittäin tyytyväisiä kokonaisuuteen, 26,7 % olivat tyytyväisiä ja 33,3 % eivät olleet kumpaakaan mieltä. Loput 6,7 % olivat sitä mieltä, ettei ole kovinkaan tyytyväinen ohjelmistoon kokonaisuutena.



KUVIO 18. RDN-Vendor on toimiva kokonaisuus

Seuraava kysymys selvittää sen, kokevatko käyttäjät käytön siten, että se edistää heidän liiketoimintaansa. 93,3 % vastaajista oli sitä mieltä, että ohjelmiston käyttö edistää heidän liiketoimintaansa ja 6,7 % oli sitä mieltä, ettei edistä.

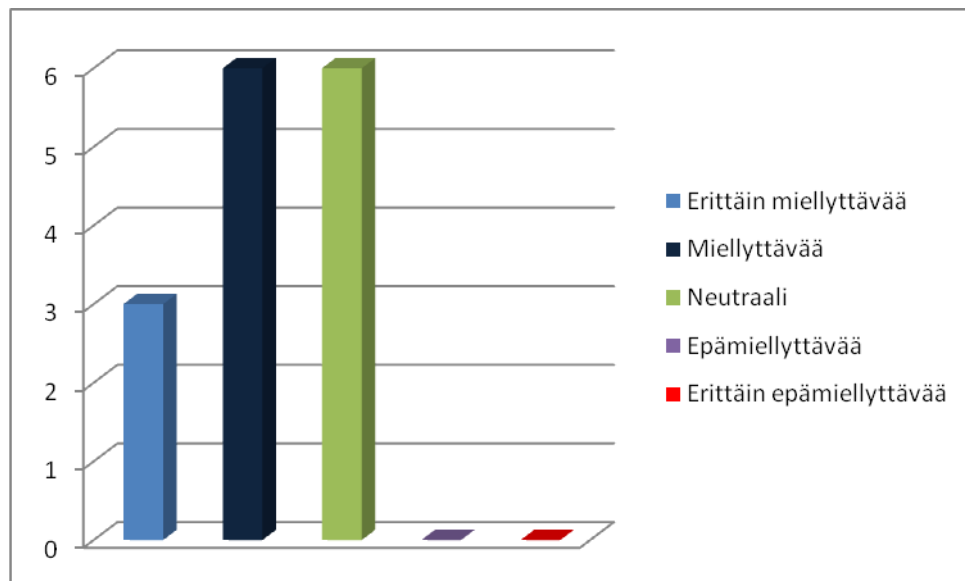


KUVIO 19. Edistääkö RDN-Vendor liiketoimintaanne

Negatiivisesti vastanneet saivat myös kertoa miksi ohjelman käyttö ei edistä heidän mielestään heidän liiketoimintaansa. Syyksi paljastui se, että ohjelmistoa ei voi käyttää asiakkaiden kanssa. Syy johtuu ohjelmiston nopeudesta, ja siitä, että

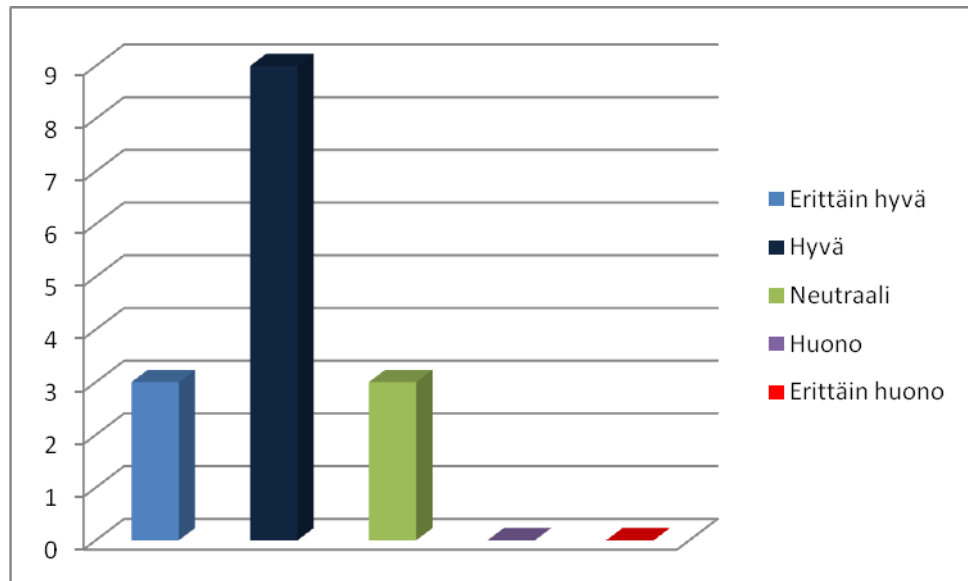
käyttö saattaisi johtaa kiusalliseen tilanteeseen asiakkaan läsnä ollessa, mikä ei ole toivottavaa.

Seuraava kysymys kertoo kuinka vastaajat kokevat ohjelmiston päivittäisen käytön. 20 % vastaajista kokee, että käyttö on erittäin miellyttävää. 40 % vastaajista kokee, että käyttö on miellyttävää. Loput 40 % on sitä mieltä, että käyttö ei ole miellyttävää muttei myöskään epämiellyttävää.



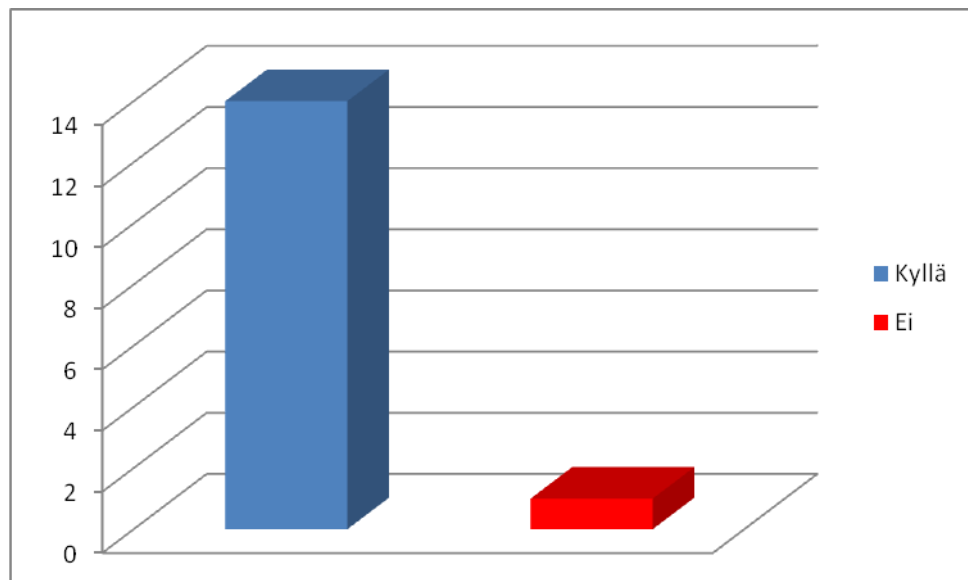
KUVIO 20. RDN-Vendorin päivittäinen käyttö

Loput kyselyssä esiintyneet kysymykset koskevat mm. RDN-Vendorin käytettävyyttä sekä sitä, kuinka siitä voisi tulla vastaajien mielestä vieläkin käytettävämpi. 20 % vastaajista oli sitä mieltä, että RDN-Vendor on käytettävyydeltään erittäin hyvä. 60 % oli sitä mieltä, että RDN-Vendor on käytettävyydeltään hyvä ja 20 % oli sitä mieltä, että ohjelmisto ei ole käytettävyydeltään hyvä eikä huono.



KUVIO 21. RDN-Vendorin käytettävyys

Toiseksi viimeinen kysymys oli klassinen ”suositelisitko tätä kaverillesi” kysymys. Kysymys antaa usein totuudenmukaisen vastauksen siihen, onko joku ihmisten mielestä virheistä huolimatta sellainen, joka ns. kelpaisi suositeltavaksi. 93,3 % vastasivat, että voisivat suositella ohjelmistoa yhteistyökumppaneilleen ja 6,7 % oli sitä mieltä, ettei voisi suositella.



KUVIO 22. Suositelisitko yhteistyökumppaneillesi RDN-Vendoria

Viimeisessä merkityksellisessä kysymyksessä vastaajille annettiin mahdollisuus antaa vapaa palaute siitä kuinka RDN-Vendorista saataisiin entistäkin käytettävämpi. Vastauksiksi saatiin lähinnä kehitysehdotuksia jotka listaan alla.

Kehitysehdotukset

Kyselyn aikana selvisi että ohjelmiston käyttö on hidasta, lähinnä käytettävyyden sekä ohjelmiston hitauden takia. Käyttöliittymän rakennetta tulisi muuttaa käyttäjäläheisempään suuntaan ohjaamalla käyttäjää jatkuvasti palautteen, ohjetekstien ja erilaisien vinkkien avulla sekä muuttamalla ko. ohjelmiston käyttöliittymä sellaiseksi, että käyttäjällä oleva ”vapaus” olisi hieman rajoitetumpaa. Kyselystä ilmeni, että käyttäjät eivät välttämättä osaa käyttää ohjelmiston kaikkia toimintoja siten kun ne ovat suunniteltu, johtuen juuri tästä vaihtoehtojen paljoudesta. Ratkaisu tähän voisi olla se, että ohjelmistosta tehtäisiin hieman rajoitetumpi käyttäjän kannalta. Eli ohjelmiston toiminnot jaettaisiin selkeisiin vaiheisiin, jotka käyttäjä käy läpi joutumatta miettimään sen enempää mitä tulisi tehdä seuraavaksi. Samalla vaiheiden määrä tulisi pitää sellaisena, ettei käyttäjä turhaudu vaiheiden paljouteen.

Myyntitilauksen tekemisessä vaiheistaminen korostuu erityisen paljon. Kyselystä selvisi, että myyntitilausta tehdessään käyttäjien on hyvin vaikeaa, ellei mahdotonta korjata sattuneita virheitä. Tässä on jopa mahdollisuus siihen, että käyttäjä tekee vielä suuremman virheen yrittäessään korjata tekemänsä virhettä. Jos myyntitilauksen tekeminen olisi selkeissä pienissä palasissa, niin käyttäjällä olisi tarpeen vaatiessa mahdollisuus siirtyä taaksepäin ilman erityisiä ongelmia ja korjata virhe pienellä vaivalla.

Ohjelmiston päivitykset ovat lähestulkoon yhtä suuri ongelma kuin käytettävyysongelmat. Vastauksista ilmeni, että käyttäjät ovat hyvin turhautuneita ohjelmiston päivityksiin sen hitauden takia. Päivityksiin ehdottaisin sellaista kehitysehdotusta, että käyttäjät saisivat mahdollisuuden valita mitkä asiat päivitetään, ja koska nämä asiat päivitetään. Vastauksista saatiin selville, että käyttäjät eivät juuri

tiedä mitä päivitetään, ja kauanko päivitykset tulevat kestämään. Tämä on siitä syystä merkityksellistä, että jos pienenkin päivityksen takia joudutaan odottamaan turhaan pitkiä aikoja, niin se saattaa hidastaa esimerkiksi suunniteltuja aikatauluja. Tämä taas tuo ylimääräisiä kuluja yritykselle sekä turhauttaa käyttäjiä.

Lisäksi uusina ominaisuuksina käyttäjät toivoisivat seuraavia asioita: Täysi tilaushistoria asiakkaittain sekä asiakkaille tärkeitä tietoja, joita ohjelmistosta saisi tarvittaessa ulos (esimerkkinä materiaalit jne.). Lisäksi vastaajat toivoivat, että tilauksista saataisiin tieto, missä tilaukset menevät milläkin hetkellä ja että he saisivat varastosaldot näkyviin valituista tuotteista yhdellä napinpainalluksella. Lisäksi toivottiin valintapainiketta, jolla voidaan valita kaikki saman kategorian varastossa olevat tuotteet samalla painalluksella (esimerkiksi kaikki takit). Tarjouksia tulisi pystyä tekemään helposti tulostettavien pdf-lomakkeiden avulla tarvittaessa ja tilauksista tulisi pitää yllä tilastoja, jotka tarvittaessa saataisiin helposti näkyville ilman ongelmia.

Loppupäätelmät kyselystä

Kokonaisuutena kysely (kts Liite2) onnistui hyvin ja RDN sai ohjelmistostaan kohtuullisen hyvää palautetta. Kuitenkin kyselyn luotettavuus kärsi melko paljon vastaajien vähäisen määrän vuoksi. Tästä syystä saimme vain yhden näkökulman kyseisen ohjelmiston käytettävyydestä. Pohdimme yhdessä RDN:n henkilökunnan kanssa, miksi kyselyn vastausprosentti oli niin vähäinen. Tulimme siihen lopputulokseen, että noin kymmenen prosentin vastausmäärä lähetetyistä kyselyistä on aivan normaali lukema. Kyse oli kuitenkin vastaajien niin sanotusta omasta aktiivisuudesta. Johtuen kyselyn lähettämisen ajankohdasta, kyselyyn vastaajilla oli mitä todennäköisimmin kädet täynnä töitä. Kysely lähetettiin heti lomien alettua, eli ajoitus oli huono. Työntekijät siis vastasivat kyselyyn lomiansa jälkeen, jos muistivat. Jos aikaa olisi ollut enemmän, olisin voinut lähettää kyselyn uudelleen, jolloin vastaajamäärä olisi todennäköisesti noussut. Mielestäni kyselyn voisi tehdä uudestaan jonkin ajan päästä, kuitenkin tällä kertaa RDN:n toimesta. Mitä luultavimmin kyselyn vastausprosentti olisi suurempi, ja samalla RDN näkisi, onko ohjelmiston kehitys muuttunut mihinkään suuntaan käyttäjien mielestä.

Vastausten perusteella voitiin tehdä kuitenkin johtopäätöksiä ohjelmiston tietyistä tärkeistä osista, jotka tulevat auttamaan hyvin paljon yritystä kehittämään ohjelmistoaan parempaan päin. Kyselyn perusteella saadut vastaukset siis olivat pääasiassa positiivista palautetta. Kuitenkin joukosta löytyi muutamia negatiivisia vastauksia ja hyvin paljon neutraaleja vastauksia, mikä viittaa mielestäni siihen, että käytettävyys ei ole täysin sitä mitä sen pitäisi olla.

Kyselystä nousi muutamia asioita vahvasti esille käytettävyyden kannalta. Ohjelmistossa on käyttäjien mukaan turhan paljon erilaisia vaiheita, jotka vaikeuttavat käyttöä ja lisäksi virheenkorjailu on vaikeaa myyntitilausta tehdessä. Peruskäytettävyyden lisäksi esille nousi ohjelmiston nopeus sekä päivitysten hitaus sekä se, etteivät käyttäjät saa itse päättää mitä päivitetään. Lisäksi käyttäjät eivät tiedä onko päivitys niin sanotusti tärkeä vai toisarvoinen. Myös ohjelmiston antama palaute näytti olevan tavallista vähäisempää käyttäjien mielestä. Palautteella tarkoitetaan tässä tapauksessa mitä tahansa ohjelmiston antamia ohjeistuksia tai virheilanteiden virheilmoituksia.

Pääasiallisesti ohjelmistoon tarvittavat muutokset ovat siis kohtuullisen pieniä, mutta kuitenkin tärkeitä käytettävyyden kannalta. Uskon, että ohjelmiston tuottavuus paranisi huomattavalla tavalla, jos peruskäytettävyys saataisiin kuntoon ja kyselyssä ilmenneet pienet viat korjattua. Oletettavasti tuottavuuden parantuminen näkyisi käytännössä käyttäjien parempana tehokkuutena. Käyttäjät siis tulisivat olemaan vähemmän turhautuneita ja enemmän motivoituneempia käyttämään ohjelmistoa. Lisäksi käyttöön kuluva aika saattaisi pienentyä ja käyttäjälle jäisi aikaa muuhunkin kuin ongelmatilanteiden ratkaisemiseen. Lisäksi ohjelmistoa olisi tulevaisuudessa helpompi käyttää asiakkaiden ollessa läsnä, mikä näytti olevan kyselyn perusteella kohtuullisen suuri ongelma ohjelmistossa olevien ongelmien takia.

8 YHTEENVETO

Käytettävyys on tärkeä osa ohjelmistoja valmistavan yrityksen arkea. Kyseinen väittäjä tulee esille niin teorian perusteella kuin myös tehdyssä käytettävyystutkimuksessa. Tutkimuksessa käytettävyysongelmat nousivat esille osan vastaajien turhautuneisuudessa sekä negatiivisina mielipiteinä kyseisestä ohjelmistosta.

Opinnäytetyöni käsitteli käytettävyyttä osana yrityksen tuottavuutta. Alkualettamukseni käytettävyuden vaikutuksista ohjelmistoyrityksen tuottavuuteen oli se, että sillä on erittäin merkittävä osa tuottavuutta ajatellen. Tutkimustulokset sekä teoria siis vain vahvistivat jo aikaisemmin tiedossa olleita asioita. Näitä ovat muun muassa: käyttäjien reagoiminen ongelmatilanteisiin sekä käyttäjiltä kuluvan ajan lisääntyminen toimintojen tekemisessä, kun on kyse vaikeaselkoisesta ohjelmistosta. Kiinnittämällä erityistä huomiota pieniinkin käytettävyteen liittyviin asioihin, voidaan säästää suuria summia pitkällä aikavälillä. Teorian mukaan käytettävyysvirheet joudutaan kuitenkin ennen pitkää korjaamaan ja usein se tuleeekin olemaan hyvin paljon kalliimpaa kuin se, että niihin kiinnitettäisiin huomiota jo ohjelmistoa suunniteltaessa.

Käytettävyuden positiivinen vaikutus yrityksen tuottavuuteen näkyy erityisesti käyttäjien kautta. Käyttäjien mielipiteet ohjelmistosta paranevat ja näin ollen he saattavat markkinoida tuotetta mainostamalla sitä yhteistyökumppaneilleen. Lisäksi käyttäjien käyttämä aika toimintojen suorittamiseen pienenee, mikä taas näkyy säästyneenä työaikana ja siten kustannussäästöinä. Lisäksi, mitä motivoituneempi käyttäjä on, sen tehokkaammin hän tekee töitä. Myös ohjelmistoja valmistavalta yritykseltä säästyy työaikaa, koska IT-tukeen otetaan harvemmin yhteyttä, koska ohjelmiston käytön kanssa tai itse ohjelmistossa ei esiinny enää yhtä paljon ongelmia kuin aikaisemmin. Siten myös ylläpitokustannukset ovat matalammat, koska korjauksia ja päivityksiä täytyy tehdä vähemmän.

Kyselyn tuloksista päätellen voidaan sanoa, että RDN-Vendor-ohjelmiston käytettävyys on melko hyvällä tasolla. Joskin kyseisessä ohjelmistossa on huomattavasti

kaikenlaista pientä käytettävyyteen liittyvää korjattavaa, jotka vaikuttavat ohjelmiston tuottavuuteen negatiivisella tavalla. Käytettävyysongelmat liittyivät suurimmilta osin ohjelmiston nopeuteen sekä sen käytön vaikeuteen. Myös päivityksiin liittyvät ongelmat olivat kyselyn vastauksista päätellen huomioimisen arvoisen asia. Mielestäni käytettävyys ja samalla ohjelmiston tuottavuus paranisi huomattavasti, jos ohjelmiston rakennetta muutettaisiin selkeämmäksi ja kevyemmäksi. Tämä korjaisi ohjelmiston nopeuteen liittyvät ongelmat ja käyttäjien olisi helpompaa sekä vaivattomampaa käyttää kyseistä ohjelmistoa. Päivityksiin tulisi mielestäni tehdä sellainen muutos, että käyttäjät itse saisivat päättää päivitysten ajan sekä sen, mitä päivitetään. Näin säästyttäisiin päivitysten hitauden tuomilta haitoilta, ja ohjelmiston käytöstä tulisi entistä sujuvampaa.

Kyselyn tulokset olivat kuitenkin pääosin positiivisia, kun vertaillaan eri kuvaajia. Suurimmassa osassa kuvaajista vastaukset hajaantuivat lähestulkoon aina neutraalin paremmalle puolelle. Kysely ei kuitenkaan mielestäni ollut niin luotettava kuin olisin toivonut. Luotettavuus kärsi erityisesti vastaajien vähäisyyden takia. Näin ollen voidaan sanoa, että tässä oli vain yksi näkemys ohjelmiston käytettävyydestä ja sen mahdollisesta vaikutuksesta yrityksen tuottavuuteen. Jos kyselystä haluttaisiin luotettavampi, kysely tulisi tehdä uudestaan tietyn ajan jälkeen ja lyhentää mahdollisesti vastausaikaa. Tällöin kysely ei pääse unohtumaan vastaajilta vastausajan pituudesta johtuen. Lisäksi tulisi valita ajankohta paremmin, jolloin kaikilla vastaajilla olisi aikaa ja halua vastata kyselyyn.

LÄHTEET

Kirjalähteet:

Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi, Helsinki: Talentum.

Parkkinen, J. 2002. Hyvään verkkopalveluun!, Helsinki: Inforviestintä Oy.

Wiio, A. 2004. Käyttäjystävällisen sovelluksen suunnittelu, 1. Painos. Helsinki: Edita.

Internetlähteet:

Behkamal, B., Kahani, M., Akbari, M. K., 2008 Customizing ISO 9126 quality model for evaluation of B2B applications. Science Direct, Information and Software Technology Vol.51 Issue 3, 3/2009, 599-609 [viitattu 11.6.2009] Saatavissa: http://www.sciencedirect.com/aineistot.phkk.fi/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V0B-4TJ05CY-1&_user=4246040&_coverDate=03%2F31%2F2009&_rdoc=6&_fmt=high&_orig=browse&_srch=doc-in-fo%28%23toc%235642%232009%23999489996%23789057%23FLA%23display%23Volume%29&_cdi=5642&_sort=d&_docanchor=&_ct=11&_acct=C000062624&_version=1&_urlVersion=0&_userid=4246040&md5=d380623b92fbd57b5554f9c976f2acb9

Fonecta, 2009 [viitattu 5.7.2009]. Saatavissa:

<http://www.inoa.fi/Konsultointipalveluja:%20liikkeenjohdon/Rosendahl%20Digital%20Networks%20Oy/HOLLOLA/taloustiedot/894117/>

Foraker Design, Usability ROI, 2005, [viitattu 15.6.2009]. Saatavissa:

<http://www.usabilityfirst.com/roi/index.txt>

- Nielsen, J. 2003, Usability 101: Introduction to usability [viitattu 11.6.2009] Saatavissa: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>
- Parkkinen, J. 2001 Käytettävyys, mitä se on? Adage Usability [viitattu 11.6.2009]. Saatavissa: http://www.adage.fi/julkaisut/arkisto/kaytettavyys_mita_se_on.html
- Rajanen, M. 2003 , Usability cost- Benefit models- different approaches to usability benefit analysis, [viitattu 27.6.2009]. Saatavissa: http://209.85.135.132/search?q=cache:0U8ejV6usbIJ:www.tol.oulu.fi/~mrajanen/iris26_rajanen.pdf+Karat%2Busability&cd=19&hl=fi&ct=clnk&gl=fi&client=firefox-a
- RDN-Software, 2009 [viitattu 5.7.2009]. Saatavissa: http://www.rdnsoftware.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1&Itemid=5&lang=fi
- Sinkkonen, I. 2006 Käyttöliittymät ja käytettävyys. Adage Usability [viitattu 15.6.2009]. Saatavissa: http://www.adage.fi/julkaisut/arkisto/kayttoliittymat_ja_kaytettavyys.html
- Sinkkonen, I., Parkkinen, J., Käytettävyys osana laatua ja tehokkuutta, Systemityö 1/2006 [viitattu 28.7.2009]. Saatavissa: <http://www.pcuf.fi/sytyke/lehti/kirj/st20061/ST061-19A.pdf>
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, 2000 [viitattu 11.6.2009] Saatavissa: <http://www.sfs.fi/luettelo/sfs.php?standard=SFS-EN%20ISO%209241-11>
- Taideteollinen korkeakoulu, Mediastudio, 1998, Web käytettävyys Liite A.1: Heuristisen arvioinnin muistilista- lyhyt versio [viitattu 16.11.2009] Saatavissa: <http://www.uiah.fi/mediastudio/survey4/liitea1.html>

Tarkka, K. 2009 Taantuma on tuottavuuden kehittämiseksi mahdollisuus, [viitattu 28.7.2009]. Saatavissa:

http://www.tuottavuustyoy.fi/tietoa/artikkeleita/taantuma_on_tuottavuuden_kehittamiselle_mahdollisuus.html

Teknolohiateollisuus & Metalli, Tuottavuuden tienviitat- Älyä peliin, 2006, [viitattu 27.7.2009]. Saatavissa:

http://www.tuottavuustyoy.fi/tietoa/julkaisuja/tuottavuuden_tienviitat_-_alya_peliin.html

U.S. Department of Health & Human Services, How can I show that usability engineering saves money?, 2009, [viitattu 17.6.2009]. Saatavissa:

<http://www.usability.gov/basics/usasaves.html>

What is GUI? 2006 [viitattu: 12.6.2009]. Saatavissa:

http://searchwindevelopment.techtarget.com/sDefinition/0,,sid8_gci213989,00.html

Wikipedia, Business-to-Business, 2009 [viitattu 5.7.2009]. Saatavissa:

<http://en.wikipedia.org/wiki/Business-to-business>

Wikipedia, Käyttöliittymä, 2009 [viitattu: 12.6.2009]. Saatavissa:

<http://fi.wikipedia.org/wiki/K%C3%A4ytt%C3%B6liittym%C3%A4>

Wikipedia, PDA, 2009 [viitattu 5.7.2009]. Saatavissa:

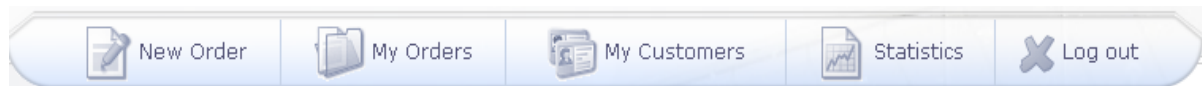
<http://fi.wikipedia.org/wiki/PDA>

Wikipedia, Tuottavuus, 2009 [viitattu 12.6.2009]. Saatavissa:

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Tuottavuus>

LIITE 1-TILAUSPROSESSI RDN-VENDORILLA

Tässä esimerkissä käyn läpi RDN-Vendorin kaksi erilaista tilausprosessia, Pre-order sekä Stock order prosessit. Jotta käyttäjä pääsisi tekemään tilausta, hän joutuu kirjautumaan sisään henkilökohtaisella käyttäjätunnuksella sekä salasanalla. Kirjautumisen jälkeen käyttäjältä kysytään halutaanko ohjelmisto päivittää, vai ei. Päivitysten jälkeen valitaan vielä erillinen profiili. Vasta tämän jälkeen käyttäjä pääsee päänäkymään joka näyttää normaalilta työpöydältä, jossa on yläpalkki (Kts Kuvio 23)



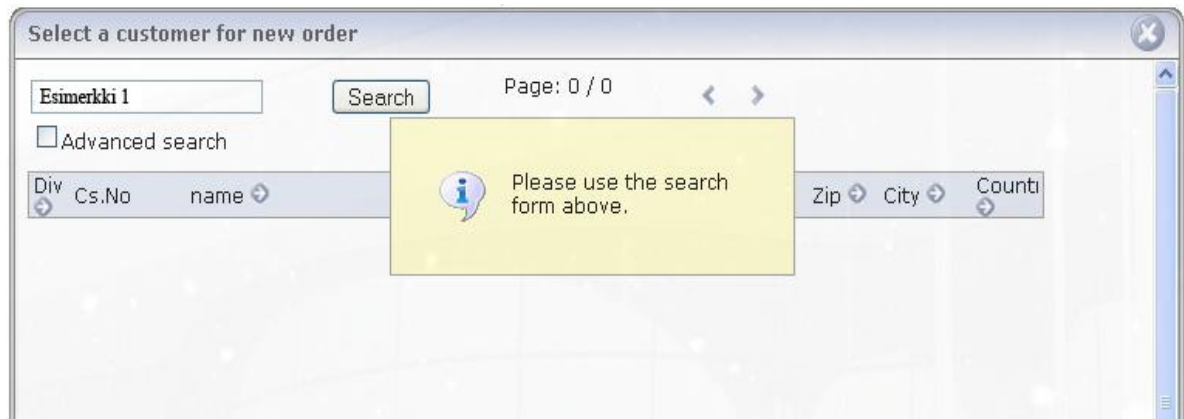
KUVIO 23. RDN-Vendorin aloitussivun ylävalikko

Käyttäjä pääsee tekemään uutta tilausta painamalla New Order painiketta joka on ympyröitynä alla olevasta kuvasta.



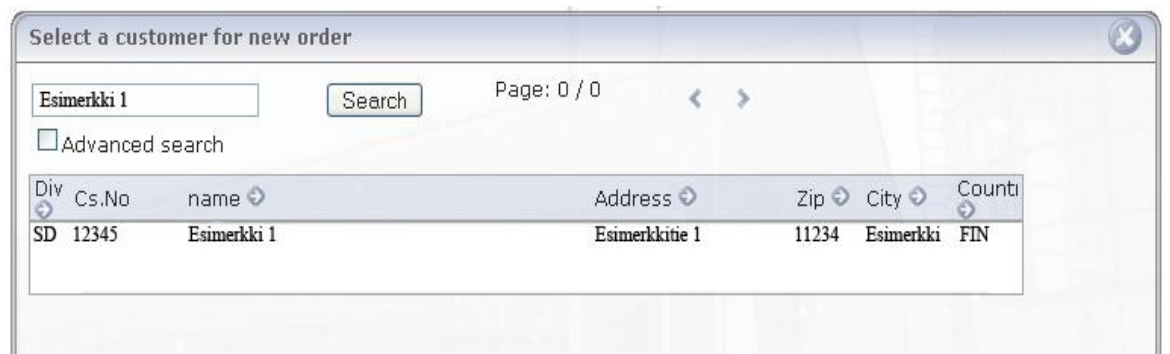
KUVIO 24. RDN-Vendorin aloitussivun ylävalikko

Painikkeen painamisen jälkeen työpöydälle ilmestyy uusi ikkuna. Tässä ikkunassa on tarkoituksena etsiä asiakas tietokannasta. Etsintä tapahtuu käyttämällä haku-kenttää ikkunan vasemmassa ylälaidassa, ja ohjelma antaa selkeät ohjeet hakemisen aloittamiseksi.



KUVIO 25. Asiakkaan haku tietokannasta

Kun käyttäjä on painanut hakupainiketta, hakukentän alla olevaan taulukkoon ilmestyy haetut asiakkaat, kukin omalle rivilleen. Itse tilausprosessiin päästään, kun klikataan jotain haetuista riveistä.



KUVIO 26. Asiakkaan valinta haetuista asiakkaista

Kun käyttäjä on klikannut riviä, työpöydälle ilmestyy seuraavanlaiset ikkunat:

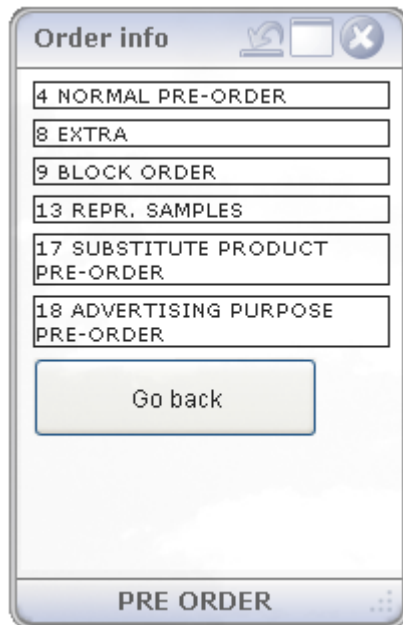


KUVIOT 27-28. Asiakkaan perustiedot ja tilaustyypin valinta

Ensimmäisessä ikkunassa nähdään asiakkaan tiedot, asiakasnumero, nimi, osoite, puhelinnumero, sähköpostiosoite sekä mahdolliset lisätiedot. Toisessa ikkunassa pyydetään valitsemaan joko Pre order tai Stock order vaihtoehto. Vaihtoehdot eroavat hieman toisistaan, joten käyn esimerkit molemmista kuvien avulla läpi.

Pre order

Kun käyttäjä on klikannut Pre order vaihtoehtoa, näytölle ilmestyy valintaikkuna:



KUVIO 29. Tilaustyyppin tarkempi määrittäminen

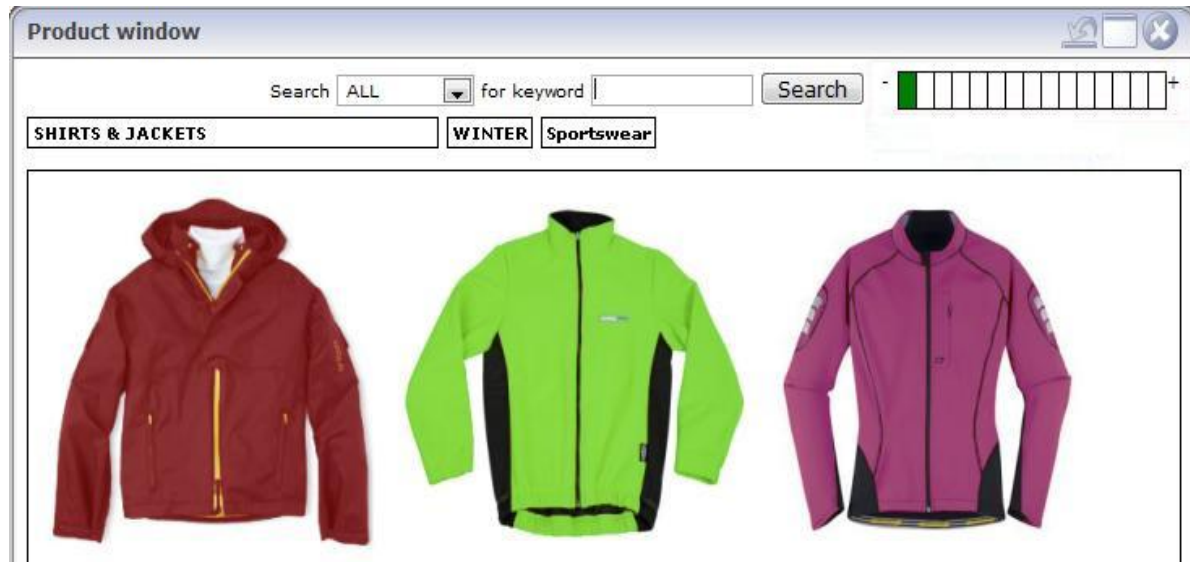
Valintaikkunassa on mahdollista valita erilaisia tilausvaihtoehtoja riippuen tilauksen tyypistä. Tässä tapauksessa käyn läpi tavallisimman, eli Normal Pre-order vaihtoehdon. Käyttäjän klikattua Normal Pre-order vaihtoehtoa, hänellä on kolme eri tapaa lähteä tekemään tilausta. Tilaus voidaan tehdä joko käyttämällä katalogeja, ns. settejä, tai lukemalla halutut tuotteet suoraan viivakoodinlukijan avulla tietokantaan.



KUVIO 30. Katalogitilaus

Käyttäjän valittua vaihtoehto tehdä katalogien kautta tilaus, ruudulle ilmestyy yllä oleva ikkuna. Olen numeroinut ikkunaan jokaisen vaiheen jotka tulee valita ennen kuin päästään itse tilaukseen. Ensimmäisestä kohdasta valitaan listalta katalogi.


Esimerkissä on valittuna takit. Toisessa kohdassa ohjelma pyytää tarkentamaan sesongin, tässä esimerkissä sesonki on talvi. Kolmannessa kohdassa valitaan tarkempi tyyppi. Kun käyttäjä on valinnut kaikki vaiheet, näytölle ilmestyy tuoteikkuna joka näyttää seuraavanlaiselta:



KUVIO 31. Tuoteikkuna

Yllä olevasta ikkunasta valitaan tuote josta halutaan alkaa tekemään tilauksia. Kun käyttäjä on valinnut tuotteen, hän klikkaa kyseistä tuotetta ja näytölle ilmestyy malli-ikkuna. Malli-ikkunasta nähdään tuotteen kuva, sesonki, tavaramerkki, tyyli, katalogi josta tuote on valittu, hinta sekä erilaiset väri variaatiot tuotteesta.

Model window



Season: 3
15.6.2007 - 15.11.2007

Trademark: **Esimerkkitaikki**

Catalog: WINTER > Sportswear >

Style: 123-12345



Version: R

Type: Type not set

Price: 28.3 EUR (SRP 69 EUR)

Close window
(Fill pieces below)

Total pieces: 0 Delivery period: 200730 - 200752

Size gr. 508	44/ XXS	46/ XS	48/ S	50/ M	52/ L	54/ XL	56/ XXL	58/ 3XL
 174	Create new delivery set							
Size gr. 508	44/ XXS	46/ XS	48/ S	50/ M	52/ L	54/ XL	56/ XXL	58/ 3XL
 344	Create new delivery set							
Size gr. 508	44/ XXS	46/ XS	48/ S	50/ M	52/ L	54/ XL	56/ XXL	58/ 3XL

KUVIO 32. Malli-ikkuna

Jotta päästäisiin syöttämään tilausmääriä, tulee luoda uusi ”delivery set”. Painike avaa seuraavanlaisen ikkunan johon syötetään toimitusviikko.

Sivulla osoitteessa <http://localhost:50000> lu...

Delivery week(200730 - 200752)

200730

OK Peruuta

KUVIO 33. Toimitusviikon määrittäminen

KUVIO 35. Delivery details ikkuna

Eri väreille voidaan määrittellä eri hintoja. Värien hinnoitteluun päästään käsiksi klikkaamalla tuotteen hintaa, kts malli ikkuna (Kuvio 32). Tätä klikkaamalla avautuu jälleen uusi ikkuna, josta hinnan voi muuttaa.

Default:	42	EUR
SRP:	99.9	EUR
Change:	0	%
±15%	0	EUR
Current:	42	EUR
Discount %:	0	%
<input type="checkbox"/> Net price	<input type="checkbox"/> All colors	
Set to row		

KUVIO 36. Hinnoittelutyökalu

Nyt kun tilaukselle on määritelty kaikki erilaiset yksityiskohdat niin voidaan sulkea avoinna oleva malli- ikkuna Close window painikkeesta, jonka jälkeen voi-

daan siirtyä määrittelemään muita tilaukseen tulevia tuotteita. Muidenkin tuotteiden kohdalla määrittely menee kuten yllä olevasta esimerkistä käy ilmi. Kun kaikki tuotteet jotka halutaan mukaan tilaukseen, on määritelty, voidaan painaa Send order painiketta jonka jälkeen ruudulle avautuu ikkuna jossa näkyy lähetyksen tila ja tieto siitä koska tilaus on lähetetty.

Settien avulla tehty tilaus eroaa hieman prosessin alussa aikaisemmin kuvatussa tilausprosessista. Setit on tehty nimenomaan pienempiä tilauksia varten tilausten helpomman käsittelyn takia. Tilausprosessi lähtee liikkeelle tämän näköisestä ikkunasta painamalla kuvassa punaisella ympyröityä painiketta:



KUVIO 37. Order info-ikkuna

Käyttäjän painettua Start a new set painiketta avautuu Set window niminen ikkuna, josta voidaan nähdä erilaisia yksityiskohtia sekä tuotteet jotka liittyvät kyseiseen settiin. Tiedot on sijoitettu eri välilehdille. Alla olevassa kuvassa on jo yksi tuote setissä, mutta normaalitilanteessa käyttäjä joutuu aluksi keräämään ja valitsemaan tuotteet tuote-ikkunasta (Kuvio 31) jonka jälkeen hän voi vasta alkaa käymään settiä läpi.




KUVIOT 38-39. Set-ikkuna

Klikkaamalla yllä olevasta ylemmästä ikkunasta mallikuvaa, päästään työstämään settiä. Kuvaa klikkaamalla avautuu samannäköinen näkymä kuin katalogien kautta tehtävissä tilauksissa kun malli-ikkuna avautuu. Ikkunassa on kuitenkin pieniä eroja tilausprosessin luonteesta johtuen. Tässä malli-ikkunassa on lisäksi navigointipainikkeet joiden avulla voidaan liikkua setin sisällä. Jotta päästäisiin työstämään itse tilausta, tulee luoda uusi Delivery Set, kuten aikaisemmin on kuvattu

(Kuvio 33), tästä eteenpäin tilausprosessi jatkuu kuten yllä oleva katalogien mukaan tehty tilaus.

Model window (Set 1)



Season: 3
15.6.2007 - 15.11.2007

Trademark: **Esimerkkitaakki**

Catalog: WINTER > Sportswear >

Style: 123-12345



Version: R

Type: Type not set

Price: 28.3 EUR (SRP 69 EUR)

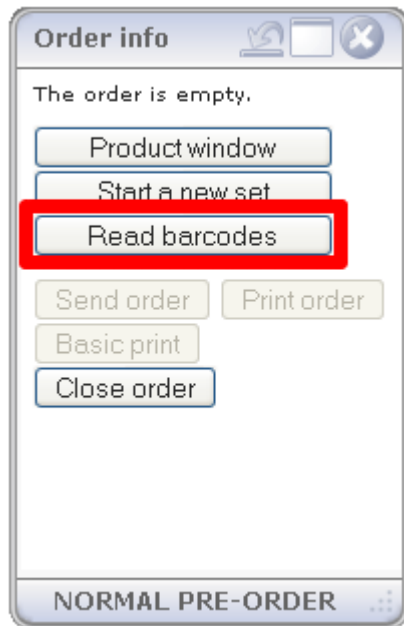
Close window
Previous in set
Next in set
Delete from set
(Fill pieces below)

Total pieces: 0 Delivery period: 200730 - 200752

Size gr. 508	44/XXS	46/XS	48/S	50/M	52/L	54/XL	56/XXL	58/3XL
 174	Create new delivery set							
 344	Create new delivery set							
Size gr. 508	44/XXS	46/XS	48/S	50/M	52/L	54/XL	56/XXL	58/3XL

KUVIO 40. Malli-ikkuna set-tilassa

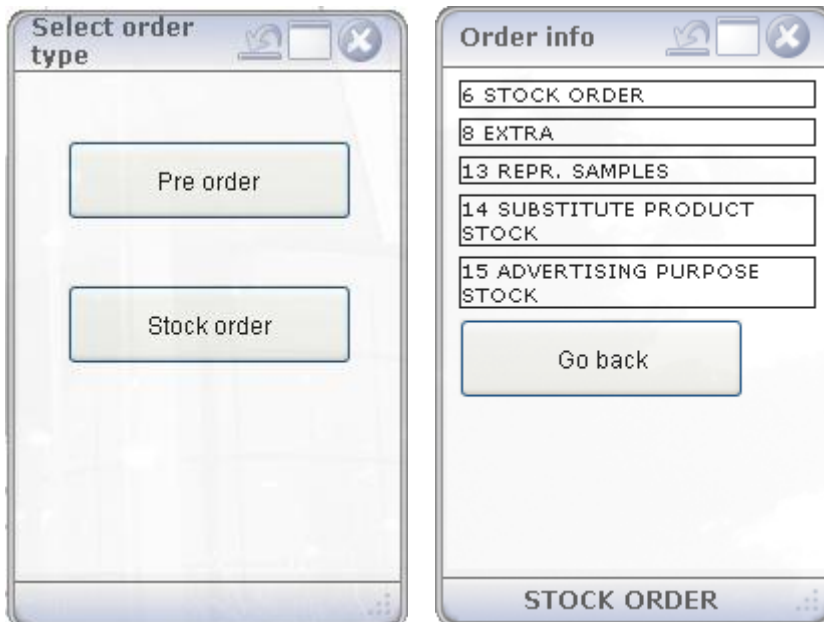
Viivakoodinlukijan avulla tehtävät tilaukset suoritetaan muuten samalla tavalla kuin yllä oleva setti-tilaus, mutta alkutilanteessa tulee painaa Read Barcodes painiketta.



KUVIO 41. Order info ikkuna

Stock-order

Stock-order vaihtoehtoon pääsee seuraavanlaisesta ikkunasta josta aloitettiin myös pre-order tilauksen tekeminen:



KUVIO 42-43. Tilaustyyppien määrittäminen

Kun ollaan valittu Stock-order vaihtoehto, ilmestyy seuraavanlainen ikkuna, kts. ylläoleva oikeanpuolimmainen kuva. Tässä ikkunassa voidaan valita varastotilauksen tyyppi, mutta tämä esimerkki käsittelee pelkästään normaalitilannetta eli tavallista Stock-order vaihtoehtoa.

Stock-order, eli varastotilausprosessi etenee muuten samalla tavalla kuin pre-order tilaus, mutta tuoteikkunassa on näkyvillä tuotteiden alla varastosaldot. Tuotteita joita ei ole varastossa ei näy edellä mainitussa tuotelistassa mutta niitä voi siitä huolimatta ottaa tilaukseen mukaan esim. viivakoodinlukijan avulla. Määriä niihin ei voida kuitenkaan syöttää tilausta tehdessä.



KUVIO 44. Tuotenäkymä

Tilausten selaus tapahtuu siten, että käyttäjä painaa My orders painiketta yläpalkista (Kuvio 1), jolloin avautuu seuraavanlainen ikkuna:



KUVIO 45. Tilausten selaus My orders toiminnon avulla

Kuvassa 45 on taulukko, ja erilaisia hakutoimintoja. All orders näyttää kaikki tehdyt tilaukset kyseisellä lisenssillä, Unfinished orders tuo esille tilaukset joita ei ole vielä suljettu, eli siellä ei välttämättä ole vielä kaikki tuotteet jotka tilaukseen halutaan, Waiting for sending tilaukset ovat suljettu mutta niitä ei ole vielä lähetetty ja Sent orders ovat tilaukset jotka ovat lähetetty. Tilauksia voidaan myös hakea hakukentästä erilaisilla hakutermeillä kuten, tilausnumeron, asiakkaan, sesongin, tyyppin, päivämäärän tai statuksen avulla. Alla olevassa taulukossa on tilausnumero, asiakkaan nimi, sesonki, tyyppi(Pre, tai stock order), status(Unfinished, eli tilaus jota ei ole vielä lähetetty tai se on kesken, tai Finished, eli tilaus on lähetetty ja suljettu). Actions kohdasta on työkalu jolla voidaan tarvittaessa kopioida tilaus. Tilauksia pääsee tarkastelemaan yksityiskohdiltaan klikkaamalla tiettyä tilausta riviltä.

LIITE 2-KYSELYPOHJA

RDN-Vendor usability survey**Background information of a respondent****1) Sex**

Male Female

2) Information technology skills

Good
 Average
 Bad

3) Position on the company**4) The Brand you represent****5) Do you use RDN-Vendor in the presence of your customers?**

Yes
 No,how do you use Vendor?

Basic usability of RDN-Vendor

6) Is the terminology used in RDN-Vendor understandable?

Yes

No, what makes it non understandable?

7) RDN-Vendor is easy to use

Agree 5 4 3 2 1 Disagree

8) If you answered RDN-Vendor is difficult to use, what would you change so that it would be easier to use?

9) Navigation is easy in RDN-Vendor

Agree 5 4 3 2 1 Disagree

10) If you answered that navigation is difficult, what would you change so that it would be easier?

11) Sales order steps are in logical order

Agree 5 4 3 2 1 Disagree

12) Is it easy to move between different steps, if it's necessary?

- Yes
 No, what makes it difficult?

13) How long it takes on the average to enter order in the system?

14) RDN-Vendor gives enough feedback to its users during different steps

Agree 5 4 3 2 1 Disagree

15) User is guided enough during the use with different tips and help texts

Agree 5 4 3 2 1 Disagree

16) During error conditions there is enough clear information given

Agree 5 4 3 2 1 Disagree

Graphic layout of RDN-Vendor**17) Are you satisfied with the graphic layout of RDN-Vendor?**

- Yes
- No,why not?

18) Do you think that graphic layout of RDN-Vendor is developed so that it is easy to learn?

- Yes
- No

19) If you answered no, what would you develop in RDN-Vendors graphic layout so that its use would be easier?

20) Is the graphic layout of RDN-Vendor understandable?

- Yes
- No,why not?

21) Functional buttons are clear enough

- | | | | | | | |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Agree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Disagree |

RDN-Vendor as a software**22) How do you describe RDN-Vendor in use?**

- | | | | | |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| | 3 | 2 | 1 | |
| Fast | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Slow |

23) If you answered average or slow, prioritize the biggest problems in the rate of RDN-Vendor to the box below

24) Stock quantity query is fast

- Yes
- No

25) Updates comes fast and on time

- Yes
- No

26) After the updates the quality of use is improved

- Yes
- No

27) To the box below you can give feedback from the updates

28) Does RDN-Vendor respond your needs?

- Yes
- No

29) If you answered no, what qualities would you like to have so that RDN-Vendor would respond exactly your needs?

30) Priorizate three biggest problems in use of RDN-Vendor(From the most important to the least important)

31) RDN-Vendor is competent software as a whole

- | | | | | | | |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| Agree | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Disagree |

32) Do you think that RDN-Vendor promotes your business?

Yes

No,why not?

33) How do you feel about the daily use of the RDN-Vendor?

Pleasant 5 4 3 2 1 Frustrating

34) RDN-Vendor is from its usability

Very good 5 4 3 2 1 Very poor

35) Would you recommend RDN-Vendor to your business partners?

Yes

No

36) How would you develop RDN-Vendor so that it would become more usable?

37) To the box below you can give free form feedback to RDN-Vendor-development team