

Opinnäytetyö (AMK)

Tietojenkäsittelyn koulutus

MICTTS15

2017

Sointu Mikola

**VARASTON
ARVOSTUSMENETELMÄN
VALINTA MICROSOFT
DYNAMICS NAV2016-
TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTE
LMÄSSÄ**

– MAVISYSTEMS OY

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Tietojenkäsittelyn koulutus

2017 | 40

Ohjaaja: Tiina Ferm

Sointu Mikola

VARASTON ARVOSTUSMENETELMÄN VALINTA MICROSOFT DYNAMICS NAV- TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄS SÄ

- MAVISYSTEMS OY

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia, eri varaston arvostusmenetelmien valintoja ja millä tavalla eri menetelmät vaikuttavat tulokseen ja pohtia menetelmien luomia etuja ja haittoja käyttöönottoyhtiön puolesta.

Opinnäytetyön teoriaosuus koostui lyhyesti erilaisista varastonarvostusmenetelmistä ja niihin liittyvistä valinnoista. Varastonarvostusmenetelmät tässä opinnäytetyössä ovat FIFO, LIFO, keskiarvo, määrätty ja vakio. Microsoft Dynamics NAV2016 järjestelmässä käytiin läpi menetelmien eri vaiheet. Tutkittiin kirjallisuutta. Lähteinä käytettiin Microsoft Dynamics NAV 2016 järjestelmän ohjeistusta ja tutkittiin alan kirjallisuutta.

Käytännön osuutta varten työssä on selvitetty, miten eri varastonarvostusmenetelmät toimivat. Tehtiin 2 eri webropol kyselyä. Ensimmäinen yrityksen asiakkaille ja toinen yrityksen asiantuntijoille. Kyselyssä oli laadittu 5 eri kysymystä. Kysymyksillä saatiin eri näkemyksiä ja kokemuksia yrityksen asiakkailta ja asiantuntijoilta varastonarvostusmenetelmistä. Järjestelmän testaus tehtiin kaikille varastonarvostusmenetelmille. Testaamisella saatiin näkymään eri varastoarvot ja miten kustannus muuttuu eri varastonarvostusmenetelmillä. Testaus tehtiin Microsoft Dynamics NAV 2016 järjestelmällä. Työn aineistona käytettiin Microsoft Dynamics NAV2016 ohjeita ja alan kirjallisuutta.

Loppuyhteenvedon kyselyyn on se, että FIFO näyttää olevan se yleisin valinta varaston arvostusmenetelmissä, jonkin verran näkyy myös vakio menetelmää. LIFO, keskihinta ja määrätty menetelmät ei kyselyssä tullut esille.

ASIASANAT:

Varastonarvostusmenetelmät, Microsoft Dynamics NAV 2016 järjestelmä, testaus, webropol kysely

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business Information Technology

2017 | 40

Instructor: Tiina Fern

Sointu Mikola

INVENTORY VALUATION METHODS IN THE MICROSOFT DYNAMICS NAV OPERATION SYSTEM

- MAVISYSTEMS LTD

The purpose of this thesis was to study different inventory valuation methods choices and how the different methods affect the result, and to reflect on the advantages and disadvantages of these methods on behalf of the commissioning company.

The theoretical part of the thesis introduces shortly the different inventory valuation methods and choices related to them. The valuation methods introduced in this thesis are FIFO, LIFO, average, specific and standard. The thesis focuses on the different stages of these methods in the Microsoft Dynamics NAV2016. The instructions of the Microsoft Dynamics NAV2016 were used as sources and the literature of the field was studied.

The practical part of the thesis first investigates how the different inventory evaluation methods operate. Two separate webropol inquiries were made. First one to customers of the company and other to experts of the company. In the inquiry 5 different questions were drawn up. With the questions different views and experiences from the customers and experts of the company were obtained on the inventory valuation methods. The testing of the system was performed to all the inventory valuation methods. With testing the different stock values and cost changes on different valuation methods were obtained. The testing was performed with a Microsoft Dynamics NAV2016 system. Microsoft Dynamics NAV2016 instructions and other literature of the field were used as source material was used as material.

The conclusion is to the inquiry the fact that FIFO seems to be that most general choice in the inventory valuation methods, a little the constant also is seen. LIFO, mean price and methods the certain one did not come forth in the inquiry.

KEYWORDS:

Inventory valuation methods, Microsoft Dynamics NAV 2016 operation system, testing, webropol inquiry

Isona kiitoksena haluan antaa toimeksiantajalle sen, että aloittaessani työntekemistä kaikki systeemit ja laitteet olivat valmiina. Joten pääsin heti tutustumaan mahdollisiin opinnäytetyön aiheisiin ja yrityksen eri järjestelmiin. Myös haluan suuresti kiittää kaikkia toimeksiantajayrityksen henkilöitä, että sain mahdollisuuden opinnäytteen aloitukseen ja myös kaikki henkilöt, jotka ovat avustaneet minua työni aloittamisessa. Opinnäytetyötäni sain tehdä itsenäisesti ja minulle annettiin työrauha. Yrityksen järjestelmiin sain erittäin hyvää perehdytystä. Lisäksi kaikki henkilöt yrityksessä olivat aina valmiita auttamaan.

SISÄLTÖ

LIITTEET	7
KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	8
1 JOHDANTO	9
2 VARASTONARVOSTUSMENETELMÄT	10
2.1 Valmistavat yritykset käyttävät yleensä jotain seuraavista kolmesta varaston arvottamismenetelmästä: First in, first out (FIFO), Last in, first out (LIFO) ja keskimääräinen kustannus. (Suomen Kuljetusopas, 2017)	10
2.2 First in, first out (FIFO)	10
2.3 Last in, first out (LIFO)	10
2.4 Keskimääräiset kustannukset	11
3 YLEISET VARASTONARVOSTUSMENETELMÄT	12
3.1 Kustannukset kustannusjärjestelmässä	12
3.2 Erityiset arvostusmenetelmät Microsoft Dynamics NAV2016 toiminnanohjausjärjestelmässä	13
3.2.1 FIFO	13
3.2.2 LIFO	13
3.2.3 Keskiarvo	13
3.2.4 Määrätty	14
3.2.5 Vakio	14
3.3 Arvostusmenetelmien erot	14
3.3.1 Yleiset ominaisuudet	14
3.3.2 Sovellus/muutos	15
3.3.3 Uudelleenarvostus	15
3.3.4 Yleisiä huomioita Microsoft Dynamics NAV2016 toiminnanohjausjärjestelmässä	15
3.4 Miten erilaiset arvostusmenetelmät vaikuttavat varastonarvoon	16
3.4.1 FIFO/LIFO/Keskimääräinen/Spesifinen	17
3.4.2 Vakio	17

3.4.3 FIFO	18
3.4.4 LIFO	18
3.4.5 Keskimääräinen	19
3.4.6 Spesifi	19
4 VARASTON UUELLEEN ARVOSTUS	21
5 VARASTONARVOSTUSMENETELMÄT TILINPÄÄTÖKSESSÄ	22
6 ARVOSTUSMENETELMIEN TESTAUS MICROSOFT DYNAMICS NAV2016 JÄRJESTELMÄSSÄ	24
7 KYSELYN RAKENTAMINEN	28
7.1 Kyselyn edut ja haitat	28
7.2 Lomakkeen teko	29
8 ASIAKASKYSELY VARASTONARVOSTUSMENETELMISTÄ	30
8.1 Asiakaskyselyvastaukset	30
9 TOIMEKSIANTAJA YRITYKSEN ASiantuntijoiden Kysely VARASTONARVOSTUSMENETELMISTÄ	31
9.1 Miksi valitsitte juuri tämän arvostusmenetelmän?	31
9.2 Mitä ongelmia olette huomanneet arvostusmenetelmien valintojen kanssa?	32
9.3 Onko arvostusmenetelmän valinta teidän mielestänne merkittävä toiminnanohjausjärjestelmässä?	33
9.4 Lisäkommentteja ja kokemuksia aiheeseen liittyen	33
10 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	35
11 LÄHDELUETTELO	37

LIITTEET

Liite 1. Sähköpostikysely asiakkaille käyttäen webropol- työkalua.

Liite 2. Sähköpostikysely toimeksiantajan henkilöstölle käyttäen webropol- työkalua

KUVAT

Kuva 1. Varastonarvostusmenetelmät kustannuslaskelmamenetelmässä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	12
Kuva 3. Ensimmäinen ostotilaus varastonarvostusmenetelmistä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	24
Kuva 4. Toinen ostotilaus varastonarvostusmenetelmistä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	25
Kuva 5. Kolmas ostotilaus varastonarvostusmenetelmistä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	25
Kuva 6. Varastonarvostusraportti. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	26
Kuva 7. Varastonarvostusraportti. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017) (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	27

TAULUKOT

Taulukko 1. Varaston kasvut ja vähennykset. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	16
Taulukko 2. Varaston lasku. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	17
Taulukko 3. Varaston kasvu. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	17
Taulukko 4. Varaston vähennyksiä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	18
Taulukko 5. Varaston vähennykset. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	18
Taulukko 6. Varaston vähennyksiä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	19
Taulukko 7. varaston vähennyksiä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)	19

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

AVERAGE	Keskiarvo
ERP	(Enterprise Resource Planning), toiminnanohjausjärjestelmä
FIFO	(First In, First Out), ensiksi tullut tavara otetaan ensiksi ulos. Käytetään usein varastoinnin läpivirtauksen määrittelyssä
KET	Keskeneräinen työ
LIFO	(Last In, First Out), viimeksi tullut materiaali otetaan ensiksi ulos. LIFO-termiä sovelletaan myös materiaalien käytön arvostamiseen ostohintojen avulla
MICROSOFT DYNAMICS NAV2016	Microsoftin toiminnanohjausjärjestelmiin keskittynyt tuoteperhe
SPESIFIC	Määrätty
STANDARD	Vakio
SURVEY	Mielipidekysely
WEBROPOL	Kyselytutkimustyökalu

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan varastonarvostusmenetelmiä, varastonarvostusmenetelmien valintaa ja niiden käyttöä Microsoft Dynamics NAV2016 toiminnanohjausjärjestelmässä. Lisäksi tavoitteena on selvittää asiakkailta, mikä menetelmä valitaan ja miksi.

Toimeksiantajana toimii MAVISYSTEMS OY. Yritys on toiminnanohjauksen luotettava ammattilainen. Mavisystems Oy on v.1992 perustettu vaativiin toiminnanohjausjärjestelmiin (ERP) keskittynyt asiantuntijayritys.

Aiheen valinta on pitkäaikaisen kiinnostuksen tulosta. Samalla tarjoutui mahdollisuus tutustua Microsoft Dynamics NAV2016 järjestelmään. Lisäksi tämä tuntui sopivalta aihevalinnalta, koska tuntemusta on tuotannosta, varastosta ja eri järjestelmistä. Mielenkiintoista on myös se, miten yritykset ja toimeksiantajan asiantuntijat ovat ajatelleet arvostusmenetelmien käytön.

Asiakaskyselyn rakentamista mietittiin pitkään, millä tavalla, tai mikä tapa, on paras mahdollinen saada yritysasiakkailta kokemuksia varastonarvostusmenetelmistä ja myös se, että asiakkailta saadaan kommentit luotuihin kysymyksiin. Aluksi mietittiin teemahaastattelua, mutta kyseinen vaihtoehto ei soveltunutkaan. Tavoitteena oli saada vastaukset kirjallisina yritysasiakkailta. Parhaaksi vaihtoehdoksi todettiin kysely. Työkaluna käytettiin webropol-kyselytyökalua. Kyselyn tekemisessä meni aikaa, ensin työkaluun tutustuminen ja testaaminen. Lisäksi mietittiin kysymykset ja myös niiden muoto.

Samalla haluttiin saada näkemystä toimeksiantajan yrityksestä, miten eri asiantuntijat katsovat eri menetelmien luomisen Microsoft Dynamics NAV2016 järjestelmässä tätä varten. Laadittiin kysely, jossa saadaan jokaiselta oma näkemys Microsoft Dynamics NAV2016 järjestelmän arvostusmenetelmien toiminnasta. Ja myös se, mikä on heidän mielestään paras vaihtoehto valinnassa.

2 VARASTONARVOSTUSMENETELMÄT

Kun yrityksessä tehdään kauppaa, tarvitaan erilaisia aineita, tarvikkeita ja tavaroita. Niiden hankintakustannukset sisältävät ostohinnan ja toimituskustannukset. Kun yritys hankkii tavaroita tai erilaisia (tarvike)aineita ei niiden myynti tai käyttö kuitenkaan tapahdu välittömästi. Vaan useimmiten ne varastoidaan ja niitä käytetään tai myydään sen mukaan mitä niille on kysyntää. Jotkut tuotteet, aineet ja tarvikkeet voivat olla hyvinkin kauan varastossa. Ajan kuluessa myös hankinta/ostohinnat muuttuvat. Tästä seuraa se, että tavaroiden ja aineiden käytön arvostus aiheuttaa haasteita. Se millainen arvostusperiaate valitaan, vaikuttaa sekä aineiden ja tavaroiden kustannuksiin ja varaston arvon suuruuteen. Arvostus voi perustua hankintahintaan tai jälleen hankintahintaan. Käytettävissä olevia menetelmiä on kolme. Ne ovat FIFO, LIFO ja punnittu keskihinta. (BLOG, 2017)

2.1 Valmistavat yritykset käyttävät yleensä jotain seuraavista kolmesta varaston arvottamismenetelmästä: First in, first out (FIFO), Last in, first out (LIFO) ja keskimääräinen kustannus. (Suomen Kuljetusopas, 2017)

2.2 First in, first out (FIFO)

Ensimmäisenä hankittu varasto tuote myydään ensimmäisenä. FIFO-menetelmässä käytetään varastosta otettujen tuotteiden kustannuksena niiden hankintahintoja, jolloin jäljelle jäävä varasto arvotetaan lähelle varaston ajankohtaista uudelleen hankintahintaa. (Suomen Kuljetusopas, 2017)

2.3 Last in, first out (LIFO)

Varastoitavien tuotteiden käyttö tai myynti aloitetaan niistä tuotteista, jotka saapuivat varastoon viimeisenä. Tämä menetelmä yhdistää viimeisimmät varaston hankintakustannukset varaston käyttöön. Nousevien kustannusten aikajaksoina LIFO-menetelmän käytön seurauksena ovat alhaisemmaksi arvotettu varasto, korkeammat kustannukset myytyjen tuotteiden osalta ja siten pienemmät voitot verrattuna FIFO-menetelmään. Jos kustannukset laskevat, tilanne on päinvastainen. (Suomen Kuljetusopas, 2017)

2.4 Keskimääräiset kustannukset

Keskimääräiset kustannukset - menetelmä voi perustua liikkuvaan keskiarvoon, jolloin jokaisen uuden hankintaerän kustannukset lisätään jäljellä olevan varaston hankintakustannuksiin uuden keskihinnan saamiseksi. Toinen vaihtoehto on tavalliseen keskiarvoon perustuva menetelmä, jossa alkuvaraston ja kaikkien hankintojen kustannusten summa jaetaan varastoitavien tuoteyksiköiden lukumäärällä.

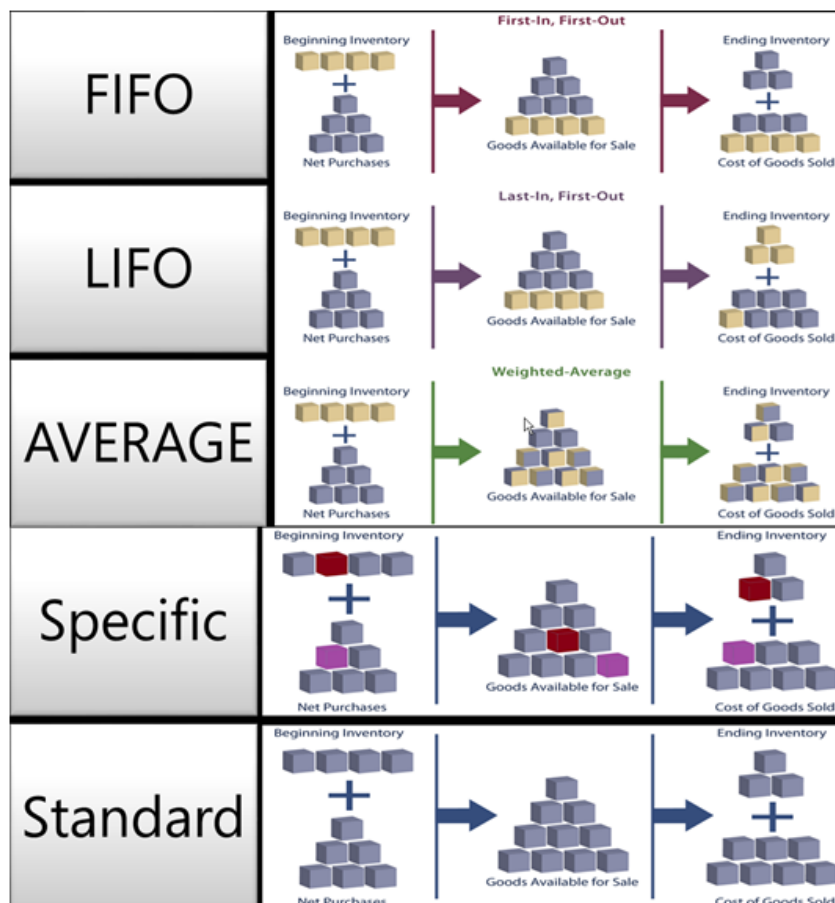
Varastoista aiheutuvia kustannuksia määritettäessä on epäoleellista, mitä arvottamismenetelmää yritys käyttää. Varastoinnin kustannuksia varten tarvittava varaston arvo saadaan yksinkertaisesti kertomalla jokaisen varastoitavan tuotteen lukumäärä vastaavilla valmistuksessa ja kuljetuksessa syntyvillä kustannuksilla. Varastoon sitoutuvan pääoman määrää ei siis lasketa vaihtamalla arvottamismenetelmää, vaan vähentämällä varastoitavien tuotteiden lukumäärää tai karsimalla niiden valmistuksesta ja kuljettamisesta aiheutuvia kustannuksia. (Suomen Kuljetusopas, 2017)

3 YLEISET VARASTONARVOSTUSMENETELMÄT

Arvostusmenetelmät määrittävät, siirretäänkö todellinen tai budjetoitu arvo pääomaan ja käytetäänkö sitä kustannuslaskennassa. Kirjauspäivämäärän ja järjestyksen kanssa arvostusmenetelmä vaikuttaa myös siihen, miten kustannusvirta lasketaan. (MS dynamics NAV 2016, 2016)

3.1 Kustannukset kustannusjärjestelmässä

Kuvassa 1. esitetään, kuinka kustannukset virtaavat varaston läpi kussakin kustannuslaskelmajärjestelmässä.



Kuva 1. Varastonarvostusmenetelmät kustannuslaskelmamenetelmässä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.2 Erityiset arvostusmenetelmät Microsoft Dynamics NAV2016 toiminnanohjausjärjestelmässä

3.2.1 FIFO

Kuvaus = Nimikkeen yksikkökustannus on FIFO-säännön perusteella valitun nimikkeen vastaanoton todellinen arvo. Varaston arvostuksessa oletetaan, että ensin varastoon sijoitetut nimikkeet myydään ensin. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Käyttäminen = Liiketoimintayksikössä, joissa tuotteen kustannus on vakaa. (Kun hinnat nousevat, taseessa näkyy suurempi arvo. Tämä tarkoittaa, että verovelat kasvavat, mutta luottoluokitus ja rahanlainauskyky paranevat.) Nimikkeille on rajoitettu varastointiaika, koska vanhimmat tavarat täytyy myydä ennen kuin niiden viimeinen myyntipäivä ohitetaan. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.2.2 LIFO

Kuvaus = Nimikkeen yksikkökustannus on LIFO-säännön perusteella valitun nimikkeen vastaanoton todellinen arvo. Varaston arvostuksessa oletetaan, että viimeiseksi varastoon sijoitetut nimikkeet myydään ensin.

Käyttäminen = Ei sallittu monissa maissa/monilla alueilla, koska sitä voidaan käyttää voiton alas painamiseen. (Kun hinnat nousevat, tuloslaskelman arvo pienenee. Tämä tarkoittaa, että verovelat vähenevät, mutta rahanlainauskyky heikkenee). (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.2.3 Keskiarvo

Kuvaus = Nimikkeen yksikkökustannus lasketaan kussakin vaiheessa keskimääräisenä yksikkökustannuksena oston jälkeen. Varaston arvostus olettaa, että kaikki vaihto-omaisuus myydään samanaikaisesti.

Käyttäminen = Liiketoimintaympäristössä, joissa tuotteen kustannus on epävakaa. Käytä, kun vaihto-omaisuus on pinottu tai sekoitettu yhteen, eikä niitä voida erottaa, kuten kemikaalit. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.2.4 Määrätty

Kuvaus = Nimikkeen yksikkökustannus on tarkka kustannus, jolloin tietty yksikkö vastaanotettiin.

Käyttäminen = Tuotannon tai kaupan helposti tunnistettavissa nimikkeissä, joilla on suhteellisen korkeat yksikkökustannukset. Nimikkeille, jotka ovat säätelyn alaisia. Nimikkeille, joilla on sarjanumero. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.2.5 Vakio

Kuvaus = Nimikkeen yksikkökustannus määritetty etukäteen arvion perusteella. Kun todelliset kustannukset realisoituvat myöhemmin, vakiokustannus täytyy mukauttaa todellisiin kustannuksiin varianssin arvojen kautta.

Käyttäminen = Missä kustannusten valvonta on erittäin tärkeää. Toistuvassa valmistuksessa arvostaaksesi suoria materiaali- ja resurssikustannuksia sekä valmistuksen yleiskustannuksia. Jos standardien ylläpitämiseksi on olemassa kurinalaisuutta ja henkilöstöä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.3 Arvostusmenetelmien erot

Arvostusmenetelmät eroavat siinä, miten ne arvostavat varaston vähennyksiä, ja että käyttävätkö ne todellista kustannusta vai vakiokustannusta arvostuksen perustana. Seuraavassa selitetään eri menetelmien ominaisuudet. Arvostusmenetelmä LIFO on jätetty pois, koska se on samankaltainen kuin FIFO-menetelmä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.3.1 Yleiset ominaisuudet

- FIFO → Helppo ymmärtää
- Keskiarvo → Perustuu jakson vaihtoehtoihin: **päivä/viikko/kuukausi/vuosineljännes/kirjanpitojakso**. Voidaan laskea nimikekohtaisesti tai nimikkeen/sijainnin/variantin mukaan.

- Vakio → Helppo käyttää, mutta vaatii jatkuvaa ylläpitoa.
- Määrätty → Vaatii nimikeseuranta sekä saapuvissa, että lähtevissä tapahtumissa. Yleensä käytetään sarjoitettuja nimikkeitä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.3.2 Sovellus/muutos

- FIFO → Sovellus seuraa jäljellä olevaa määrää. Säättäminen välittää kustannukset määrän kohdistuksen mukaisesti.
- Keskiarvo → Sovellus seuraa **jäljellä olevaa määrää**. Kustannukset lasketaan ja siirretään edelleen **arvostuspäivämäärän** mukaan.
- Vakio → Sovellus seuraa **jäljellä olevaa määrää**. Sovellus perustuu FIFO-käytäntöön.
- Määrätty → Kaikki sovellukset ovat kiinteitä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.3.3 Uudelleenarvostus

- FIFO → Uudelleen arvostaa vain laskutetut määrät. Voidaan suorittaa nimikekohtaisesti tai tapahtumakohtaisesti. Voidaan suorittaa ajassa taaksepäin.
- Keskiarvo → Uudelleen arvostaa vain laskutetut määrät. Voidaan suorittaa vain nimikettä kohden. Voidaan suorittaa ajassa taaksepäin.
- Vakio → Uudelleen arvostaa laskutetut ja laskuttamattomat määrät. Voidaan suorittaa nimikekohtaisesti tai tapahtumakohtaisesti. Voidaan suorittaa ajassa taaksepäin.
- Määrätty → Uudelleenarvostaa laskutetut ja laskuttamattomat määrät. Voidaan suorittaa nimikekohtaisesti tai tapahtumakohtaisesti. Voidaan suorittaa ajassa taaksepäin. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.3.4 Yleisiä huomioita Microsoft Dynamics NAV2016 toiminnanohjausjärjestelmässä

- FIFO → Jos asetetaan varaston arvon vähennyksen takautuvasti, olemassa olevia tapahtumia EI kohdisteta uudelleen oikean FIFO-kustannusvirran luomiseksi.

- Keskiarvo → Jos asetetaan varaston arvon nousun tai vähennyksen takautuvasti, keskimääräinen kustannus lasketaan uudelleen ja kaikki liittyvät tapahtumat oikaistaan. Jos vaihdetaan jaksoa tai laskentatyyppiä, kaikkia liittyviä tapahtumia on muutettava.
- Vakio → Voidaan päivittää ja vyöryttää vakiokustannukset säännöllisesti Vakio-työkirja-ikkunan avulla. Ei tueta varastoyksikkökohtaisesti. Historiallisia tietueita ei ole olemassa standardikustannuksille.
- Määrätty → Voidaan käyttää tietyn nimikkeen seurantaan ilman Spesifinen-arvostusmenetelmän käyttöä. Kustannukset eivät seuraa eränumeroa, vaan valitun arvostusmenetelmän kustannusten oletusta. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

3.4 Miten erilaiset arvostusmenetelmät vaikuttavat varastonarvoon

Tässä osassa on esimerkkejä, siitä miten erilaiset arvostusmenetelmät vaikuttavat varaston arvoon. Taulukossa 1. esitetään varaston kasvut ja vähennykset, joihin esimerkit perustuvat. Taulukon viimeistä kirjausta seuraava määrä varastossa on nolla. Näin ollen myös varastonarvon on oltava nolla arvostusmenetelmästä riippumatta. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukko 1. Varaston kasvut ja vähennykset. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Kirjauspvm	määrä.	Tapahtumanro
01-01-20	1	1
01-01-20	1	2
01-01-20	1	3
02-01-20	-1	4
03-01-20	-1	5
04-01-20	-1	6

3.4.1 FIFO/LIFO/Keskimääräinen/Spesifinen

Niiden nimikkeiden kohdalla, jotka käyttävät todelliseen kustannukseen pohjautuvaa arvostusmenetelmää (FIFO, LIFO, Keskimääräinen tai Spesifinen), varastonarvon kasvut arvostetaan nimikkeen hankintamenon mukaan.

Taulukossa 2. esitetään, kuinka varaston laskua arvostetaan kaikissa kustannuslaskelmenmenetelmissä, paitsi perus-menetelmässä.

Taulukko 2. Varaston lasku. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Kirjauspv	määrä.	Kustannussumma (Tod.)	Tapahtumanro
01-01-20	1	10,00	1
01-01-20	1	20,00	2
01-01-20	1	30,00	3

3.4.2 Vakio

Vakioarvostusmenetelmää käyttävien nimikkeiden kohdalla varastonarvon kasvut arvostetaan nimikkeen nykyisellä vakiokustannuksella. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukossa 3. esitetään, kuinka varaston kasvu arvostetaan perus-kustannuslaskelmenmenetelmässä.

Taulukko 3. Varaston kasvu. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Kirjauspv	määrä.	Kustannussumma (Tod.)	Tapahtumanro
01-01-20	1	15,00	1
01-01-20	1	15,00	2
01-01-20	1	15,00	3

3.4.3 FIFO

FIFO-arvostusmenetelmää käytettävien nimikkeiden osalta ensimmäisinä ostetut nimikkeet myydään aina ensin (tapahtumanumerot 3, 2 ja 1 tässä esimerkissä). Myytyjen tuotteiden kustannukset lasketaan käyttämällä ensimmäisen varastohankinnan arvoa. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukossa 4. esitetään, kuinka varaston vähennyksiä arvostetaan FIFO-kustannuslaskelmamenetelmässä.

Taulukko 4. Varaston vähennyksiä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Kirjauspvm	määrä.	Kustannussumma (Tod.)	Tapahtumanro
02-01-20	-1	-10.00	4
03-01-20	-1	-20.00	5
04-01-20	-1	-30.00	6

3.4.4 LIFO

LIFO-arvostusmenetelmää käytettävien nimikkeiden osalta viimeksi ostetut nimikkeet myydään aina ensin (tapahtumanumerot 3, 2 ja 1 tässä esimerkissä). Vastaavasti, varaston arvon laskut arvostetaan ottamalla varaston viimeisen arvonnousun arvo. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Myytyjen tuotteiden kustannukset lasketaan käyttämällä viimeisimmän varastohankinnan arvoa. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukko 5. näyttää, kuinka varaston vähennykset on arvostettu LIFO-arvostusmenetelmälle. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukko 5. Varaston vähennykset. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Kirjauspvm	määrä.	Kustannussumma (Tod.)	Tapahtumanro
02-01-20	-1	-30.00	4
03-01-20	-1	-20.00	5
04-01-20	-1	-10.00	6

3.4.5 Keskimääräinen

Niiden nimikkeiden kohdalla, jotka käyttävät keskimääräinen arvostusmenetelmää, varastonarvon vähennykset määritetään laskemalla painotettu keskiarvo jäljellä olevasta varastosta viimeisenä keskimääräisen kustannusjakson päivänä, jona varastoarvon vähennys kirjattiin. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukossa 6. esitetään, kuinka varaston vähennyksiä arvostetaan keskimääräisessä kustannuslaskelmamenetelmässä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukko 6. Varaston vähennyksiä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Kirjauspvm	määrä.	Kustannussumma (Tod.)	Tapahtumanro
02-01-20	-1	-20.00	4
03-01-20	-1	-20.00	5
04-01-20	-1	-20.00	6

3.4.6 Spesifi

Arvostusmenetelmät luovat oletuksen siitä, kuinka kustannusvirtaukset varastosta nousevat varaston vähentyessä. Jos kustannusvirrasta on kuitenkin olemassa tarkempia tietoja, voit ohittaa tämän oletuksen luomalla tapahtumien välille kiinteään kohdistuksen. Kiinteä kohdistus luo linkin varaston arvon vähennyksen ja tietyn varaston lisäyksen välille ja ohjaa kustannusvirran vastaavasti. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Spesifinen-arvostusmenetelmää käyttävien nimikkeiden osalta varaston arvon vähennykset arvostetaan varaston arvon kasvun mukaan, johon se on linkitetty kiinteällä kohdistuksella. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukossa esitetään, kuinka varaston vähennyksiä arvostetaan erityisissä kustannuslaskelmamenetelmissä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Taulukko 7. varaston vähennyksiä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Kirjauspvm	määrä.	Kustannussumma (Tod.)	Kohdistetaan tapahtumaan	Tapahtumanro
02-01-20	-1	-20.00	2	4
03-01-20	-1	-10.00	1	5
04-01-20	-1	-30.00	3	6

4 VARASTON UUELLEEN ARVOSTUS

Voidaan uudelleenarvostaa varaston sen arvostuksen perustan perusteella, joka vastaa varaston arvoa parhaiten. Voidaan myös päivittää uudelleenarvostuksen vanhemmaksi, jolloin myytyjen tuotteiden kustannukset päivitetään oikein nimikkeille, jotka on jo myyty. Vakio-arvostusmenetelmää käyttävät nimikkeet, joita ei ole laskutettu kokonaan, voidaan myös arvostaa uudelleen.

- Uudelleen arvioitava määrä voidaan laskea mille päivälle tahansa, myös menneessä ajassa.
- Vakioarvostusmenetelmää käyttävien nimikkeiden osalta oletetut kustannustapahtumat on sisällytetty uudelleenarvostukseen.
- Järjestelmä havaitsee uudelleen arvostuksen aiheuttamia varaston arvon vähennyksiä.

Uudelleen arvostettava määrä on jäljellä oleva määrä varastossa, joka on käytettävissä uudelleenarvostuksen annetulle päivämäärällä. Se lasketaan kokonaissummana kokonaan laskutetuista nimiketapahtumista, joiden kirjauspäivämäärä on sama tai aiempi kuin uudelleen arvostuksen kirjauspäivämäärä. Vakio-arvostusmenetelmää käyttäviä nimikkeitä käsitellään eri tavalla, kun lasketaan uudelleenarvostettavaa määrää nimike-, sijainti- ja varianttikohtaisesti. Nimikkeen pääkirjan kirjausten määriä ja arvoja ei ole täysin laskutettu ja ne on sisällytetty uudelleenarvostettavaan määrään. Kun uudelleenarvostus on kirjattu. Voidaan kirjata varaston lisäys tai vähennys kirjauspäivämäärällä, joka on ennen uudelleenarvostuksen kirjauspäivämäärää. Uudelleenarvostus ei kuitenkaan vaikuta tähän määrään. Varaston täsmäytyksessä otetaan huomioon vain alkuperäinen uudelleenarvostettava määrä. Koska uudelleenarvostus voidaan tehdä minä päivänä tahansa, silloin on määritettävä yleinen käytäntö, jonka mukaan nimikkeen voidaan katsoa olevan osa varastoa taloushallinnon näkökulmasta. Esimerkiksi kun nimike on varastossa ja kohde on keskeneräinen työ (KET). (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

5 VARASTONARVOSTUSMENETELMÄT TILINPÄÄTÖKSESSÄ

Vaihto-omaisuuden eli varaston tasearvo lasketaan sekä kirjanpidossa että verotuksessa lähtökohtaisesti tilikauden päättyessä varastossa olevien hyödykkeiden alkuperäisten hankintamenojen mukaisesti. Tästä on poikettava alaspäin, jos tilinpäätöspäivänä jonkin hyödykkeen todennäköinen hankintameno (jälleenhankintameno) tai todennäköinen luovutushinta on alkuperäistä hankintamenoa alempi. Arvonnousua ei sen sijaan saa ottaa huomioon. Arvostus tehdään hyödykekohtaisesti. Jos varastossa on kaksi hyödykettä A ja B, joista kummastakin on maksettu 100 euroa ja jos hyödykkeiden hinnat ovat muuttuneet niin, että tilinpäätöspäivänä A-hyödykkeitä saisi 50 euron ja B-hyödykkeitä saisi 150 eurolla. Varaston arvo tilinpäätöksessä on 150 euroa (=hyödyke A hankintameno alittava jälleen hankintahintansa mukaisesti 50 euroa + hyödyke B alkuperäisen hankintameno mukaisesti 100 euroa). (Leppiniemi, 2002)

Verotuksessa katsotaan, että hyödykkeet käytetään hankintajärjestyksessä niin sanottuna FIFO-periaatteella. Jäljellä ovat siis viimeksi hankitut hyödykkeet. Jos hyödykettä A on ostettu ensin 100 kpl á 50 euroa ja sitten 100 kpl á 60 euroa sekä näistä myyty 120 kpl á 100 euroa, myytyjen hyödykkeiden hankintameno on 100×50 euroa + 20×60 euroa ja verotettava voitto 5800 euroa. Varasto on 4800 euroa. (Leppiniemi, 2002)

Kirjanpidossa varaston käyttöjärjestysoletus on vapaammin valittavissa kuin verotuksessa. Vaihtoehtoja on kolme: FIFO-, LIFO- (viimeksi tulleet on ensiksi kulutettu) ja keskihinta. Kirjanpitoon kannattaa valita FIFO-periaate, koska vain se kelpaa verotuksessa. Korkein hallinto-oikeus on katsonut, ettei suurikaan yritys saa käyttää varastonsa laskeamisessa LIFO-hintaa verotuksessa, vaikka se on soveltanut tätä käyttöjärjestysoletusta kirjanpidossaan muun muassa kansainvälisenä periaatteena. Ellei verovelvollinen kykene osoittamaan hyödykkeiden todellista käyttöjärjestystä, verotuksen käyttöjärjestysoletukseksi kelpaa vain FIFO. (Leppiniemi, 2002)

Tilinpäätöstä laadittaessa tulee muistaa, että alimman arvon periaate on pakollinen varaston arvoa laskettaessa. Epäkuranttius ei ole vain haluttaessa vähennettävissä oleva seikka. Jos epäkuranttiutta ei vähennetä, taseen mukainen oma pääoma on liian suuri. Tämä voi johtaa esimerkiksi osakeyhtiölain vastaiseen voitonjakoon tai pakkoselvitysti-

latilanteen esilletulon estymiseen. Verotuksessakin arvostusperiaate on pakollinen. Verotuksessa sen noudattamisen kontrollointiin ei kuitenkaan yleensä liity samanlaista intressiä kuin kirjanpidossa: laiminlyönti johtaa vain liian suureen verotettavaan tuloon. (Leppiniemi, 2002)

6 ARVOSTUSMENETELMIEN TESTAUS MICROSOFT DYNAMICS NAV2016 JÄRJESTELMÄSSÄ

Tässä opinnäytetyössä testattiin arvostusmenetelmiä Microsoft Dynamics NAV2016 järjestelmässä. Testiajoissa perustettiin yritys, toimittaja ja nimikkeet. Yrityksen ja toimittajan perustamisessa voitiin käyttää keksittyä yritystä ja toimittajaa, jolloin nimi sai olla mikä tahansa. Nimikkeiden perustamisessa käytettiin arvostusmenetelmien nimiä, jotta pystyttiin hahmottamaan eroavaisuudet NAV raportissa. Nimikkeiden perustamisen jälkeen luotiin järjestelmään ostotilaukset. Ostotilauksia tehtiin 3 kpl, joissa määriteltiin ensimmäiselle tilaukselle tilausmääräksi 1 kpl, ja hintana käytettiin kaikille nimikkeille 5€. Toiselle ostotilaukselle tilausmääräksi 1kpl, ja hintana käytettiin nimikkeille 10€. Kolmannele ostotilaukselle tilausmääräksi 1kpl ja hintana käytettiin nimikkeille 15€. Ostohinnat määriteltiin tilauksille erilaisiksi, jotta saatiin eroavaisuudet näkyviin.

Muokkaa - Ostotilaus - 400010 - VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ

KOTISIVU TOIMINNOT NAVIGOI

Muokkaa Näytä Uusi Poista Kirjaa... Kirjaa ja tulosta... Tilasto Vapauta Luo varastohyllytys/-poiminta... Tulosta... Kopioi asiakirja... Läheta hyväksymispyyntö Pyynnön hyväksyntä Peruuta hyväksymispyyntö OneNote Muistiot Linkit Päivitä Tyhjennä suodatin Siirry Edellinen Seuraava

400010 · VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ

Yleinen

Tavarantoimittajan nro: VARASTOARVOSTUS Asiakirjan pvm: 19.6.2017
Tavarantoimittajan kontaktinro: K00042 Toimittajan tilausnro:
Tavarantoimittajan nimi: VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ Toimittajan toimitusnro:
Tavarantoimittajan paikkakunta: TURKU Toimittajan laskunro: 1003
Kirjauspvm.: 19.6.2017 Tila: Ävoin
Tilauspvm: 19.6.2017

Rivit

Rivi Funktiot Tilaus Uusi Etsi Suodatusta Tyhjennä suodatin

Tyyppi	Nro	Kuvaus	Kuvaus 2	Sijaintikoodi	Määrä	Varausmäärä	Mittayksikön koodi	Välitön yksikkökustannus	Rivisumma ilman ALV:tä
Nimike	FIFO	FIFO		1	1	KPL		5,00	5,00
Nimike	KESKIMÄÄRÄ	KESKIMÄÄRÄ		1	1	KPL		5,00	5,00
Nimike	VAKIO	VAKIO		1	1	KPL		5,00	5,00
Nimike	LIFO	LIFO		1	1	KPL		5,00	5,00
Nimike	SPESEFI	SPESEFI		1	1	KPL		5,00	5,00

Kuva 2. Ensimmäinen ostotilaus varastonarvostusmenetelmistä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Muokkaa - Ostotilaus - 400011 - VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ

KOTISIVU TOIMINNOT NAVIGOI

Muokkaa Uusi Näytä Poista Kirjaa... Kirjaa ja tulosta... Tilasto Vapauta Luo varastohyllytys/-poiminta... Tulosta... Kopioi asiakirja... Lähete hyväksymispyyntö Pyyntöön hyväksyntä Peruuta hyväksymispyyntö OneNote Muistiot Linkit Päivitä Tyhjennä suodatin Siirry Edellinen Seuraava

400011 - VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ

Yleinen

Tavarantoimittajan nro: VARASTOARVOSTUS Asiakirjan pvm: 19.6.2017

Tavarantoimitt. kontaktinro: K00042 Toimittajan tilausnro:

Tavarantoimittajan nimi: VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ Toimittajan toimitusnro:

Tavarantoimittajan paikkakunta: TURKU Toimittajan laskunro: 1004

Kirjauspvm.: 19.6.2017 Tila:

Tilauspvm: 19.6.2017

Rivit

Typpi	Nro	Kuvaus	Kuvaus 2	Sijaintikoodi	Määrä	Varausmäärä	Mittayksikön koodi	Välitön yksikkökustann...	Rivisumma Ilman ALV:tä
Nimike	FIFO	FIFO		1	1		KPL	10,00	10,00
Nimike	KESKIMÄÄRÄ	KESKIMÄÄRÄ		1	1		KPL	10,00	10,00
Nimike	VAKIO	VAKIO		1	1		KPL	10,00	10,00
Nimike	LIFO	LIFO		1	1		KPL	10,00	10,00
Nimike	SPESEFI	SPESEFI		1	1		KPL	10,00	10,00

Kuva 3. Toinen ostotilaus varastonarvostusmenetelmistä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Uusi - Ostotilaus - 400012 - VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ

KOTISIVU TOIMINNOT NAVIGOI

Muokkaa Uusi Näytä Poista Kirjaa... Kirjaa ja tulosta... Tilasto Vapauta Luo varastohyllytys/-poiminta... Tulosta... Kopioi asiakirja... Lähete hyväksymispyyntö Pyyntöön hyväksyntä Peruuta hyväksymispyyntö OneNote Muistiot Linkit Päivitä Tyhjennä suodatin Siirry Edellinen Seuraava

400012 - VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ

Yleinen

Tavarantoimittajan nro: VARASTOARVOSTUS Asiakirjan pvm: 19.6.2017

Tavarantoimitt. kontaktinro: K00042 Toimittajan tilausnro:

Tavarantoimittajan nimi: VARASTOARVOSTUSMENETELMÄ Toimittajan toimitusnro:

Tavarantoimittajan paikkakunta: TURKU Toimittajan laskunro: 1004

Kirjauspvm.: 19.6.2017 Tila:

Tilauspvm: 19.6.2017

Rivit

Typpi	Nro	Kuvaus	Kuvaus 2	Sijaintikoodi	Määrä	Varausmäärä	Mittayksikön koodi	Välitön yksikkökustann...	Rivisumma Ilman ALV:tä
Nimike	FIFO	FIFO		1	1		KPL	15,00	15,00
Nimike	KESKIMÄÄRÄ	KESKIMÄÄRÄ		1	1		KPL	15,00	15,00
Nimike	VAKIO	VAKIO		1	1		KPL	15,00	15,00
Nimike	LIFO	LIFO		1	1		KPL	15,00	15,00
Nimike	SPESEFI	SPESEFI		1	1		KPL	15,00	15,00

Kuva 4. Kolmas ostotilaus varastonarvostusmenetelmistä. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Seuraavaksi kolme ostotilausta kirjattiin vastaanotetuiksi ja laskutetuiksi.

Raportissa kuva 5. näkyy varaston arvostus tiettyjen varastossa olevien nimikkeiden osalta. Raportissa näkyy tietoja myös varaston arvon laskuista ja nousuista valitulta ajanjaksolta.

Arvostusmenetelmien eroavaisuudet ja muutokset arvossa näkyvät raportissa. FIFO menetelmää käytettäessä, hinta varaston arvostusraportissa muodostuu niin, että valitaan automaattisesti ensimmäiseksi saapunut nimike käyttäen sen nimikkeen ostohintaa 5 €. Keskimäärämenetelmää käytettäessä, hinta määräytyy, niin että systeemi laskee automaattisesti keskihinnan, eli esim. kolme tilausta, joiden hinnat ovat 5€, 10€ ja 15€, yhteensä 30€, joten keskimäärän arvon hinta on 10€. LIFO menetelmää käytettäessä hinta varaston arvostusraportissa muodostuu niin, että systeemi laskee viimeisen saapuneen nimikkeen ostohinnan käyttäen sen nimikkeen ostohintaa 15€. SPESIFI menetelmää käyttäen määritetään ostotilauksella kirjausta varten sarjanumero nimikkeelle, jos nimikkeellä ei ole sarjanumeroa määritelty, niin silloin SPESIFI nimikkeelle ei voida kirjata mitään tapahtumia. Myytäessä SPESIFI nimikettä, voidaan nimikkeen seuranta rivi valita myytäväksi, silloin systeemi valitsee sen kyseisen rivin, jolle seurantarivi on määritelty. Hinta määräytyy myös sen mukaan, eli tässä testissä hinta on 10€. VAKIO määritelmää käyttäen, määritetään nimikkeelle vakio kustannus hinta 20€, jonka mukaan nimikkeen varaston arvoksi tulee 20€.

Varaston arvostus

Varaston kirjausryhmän nimi		Tilanne 31.05.17		Lisäykset (PVA)		Vähennykset (PVA)		Tilanne 05.06.17		KP:oon kirjattu kustannus	
Nimikkeen nro	Kuvaus	Perus teen- mitta yksik- kö	Määrä	Arvo	Määrä	Arvo	Määrä	Arvo	Määrä		Arvo
RAAKA-AINE											
FIFO	FIFO	KPL	0	0,00	3	30,00	1	5,00	2,00	25,00	25,00
KESKIMÄÄRÄ	KESKIMÄÄRÄ	KPL	0	0,00	3	30,00	1	10,00	2,00	20,00	20,00
LIFO	LIFO	KPL	0	0,00	3	30,00	1	15,00	2,00	15,00	15,00
SPESIFI	SPESIFI	KPL	0	0,00	3	30,00	1	10,00	2,00	20,00	20,00
VAKIO	VAKIO	KPL	0	0,00	3	60,00	1	20,00	2,00	40,00	40,00
RAAKA-AINE			0,00		180,00		60,00		120,00		120,00
Yhteensä				0,00		180,00		60,00		120,00	120,00

Kuva 5. Varastonarvostusraportti. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

Varastonarvostusraportti tehtiin kuva6. siksi, että nähdään, miten muutos tapahtuu varaston arvoissa.

Varaston arvostus

perjantai 5. toukokuuta 2017
Sivu 1
SOINTUMIKOLA

Nimike: Nro: <- NIM*

Varaston kirjausryhmän nimi		Perus teen mitta yksik kö	Tilanne 08.06.17		Lisäykset (PVA)		Vähennykset (PVA)		Tilanne 12.06.17		KP:oon kirjattu kustannus
Nimikkeen nro	Kuvaus		Määrä	Arvo	Määrä	Arvo	Määrä	Arvo	Määrä	Arvo	
RAAKA-AINE											
FIFO	FIFO	KPL	2	25,00			1	10,00	1,00	15,00	15,00
KESKIMÄÄRÄ	KESKIMÄÄRÄ	KPL	2	20,00			1	10,00	1,00	10,00	10,00
LIFO	LIFO	KPL	2	15,00			1	10,00	1,00	5,00	5,00
SPESIFI	SPESIFI	KPL	2	20,00			1	15,00	1,00	5,00	5,00
VAKIO	VAKIO	KPL	2	40,00			1	20,00	1,00	20,00	20,00
RAAKA-AINE				120,00		0,00		65,00		55,00	55,00
Yhteensä				120,00				65,00		55,00	55,00

Kuva 6. Varastonarvostusraportti. (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017) (Microsoft Dynamics NAV2016, 2017)

7 KYSELYN RAKENTAMINEN

Yksi tapa kerätä aineistoa on kysely. Se tunnetaan survey-tutkimuksen keskeisenä menetelmänä. Englanninkielinen termi survey tarkoittaa sellaisia kyselyä, haastattelun ja havainnoinnin muotoja, joissa aineistoa kerätään standardoidusti ja joissa kohdehenkilöt muodostavat otoksen tai näytteen tietystä perusjoukosta. Standardoituvuus tarkoittaa sitä, että jos haluaa esimerkiksi saada selville, mikä koulutus vastaajilla on, tätä asiaa on kysyttävä kaikilta vastaajilta samalla tavalla. Surveyllä on pitkä historiallinen traditio, ja nykyisin onkin käytössä monta survey-tutkimuksen tyyppiä. Galluuttutkimus on yksi parhaiten tunnetuista. Aineisto, joka kerätään surveyn avulla, käsitellään yleensä kvantitatiivisesti. Kokeelliset tutkimusasetelmat, strukturoidut haastattelut ja kyselyt ovat tässä suhteessa samanlaisia. Tutkimusta suunniteltaessa on tarpeellista pohtia, milloin kohdehenkilöiden olisi saatava toimia vapaasti, milloin taas on taloudellista ja järkevää käyttää strukturoidumpia aineiston keruun muotoja. Niin kvalitatiivisessa kuin kvantitatiivisessäkin tutkimuksessa tutkija voi olla etäällä tutkittavista tai lähellä heitä. Kvalitatiivinen tutkimus ei siis välttämättä merkitse läheistä kontaktia tutkittaviin, vaikka usein ehkä niin esitetään. (Hirsjärvi & Remes, 2009)

7.1 Kyselyn edut ja haitat

Kyselytutkimuksen etuna pidetään yleensä sitä, että niiden avulla voidaan kerätä laaja tutkimusaineisto: tutkimukseen voidaan saada paljon henkilöitä ja voidaan myös kysyä monia asioita. Kyselymenetelmä on tehokas, koska se säästää tutkijan aikaa ja vaivannäköä. Kyselylomake voidaan lähettää vaikkapa tuhannelle. Jos lomake on suunniteltu huolellisesti, aineisto voidaan nopeasti käsitellä tallennettuun muotoon ja analysoida se tietokoneen avulla. Myös aikataulut ja kustannukset voidaan arvioida melko tarkasti. (Hirsjärvi & Remes, 2009)

Kyselytutkimukseen liittyy myös heikkouksia. Tavallisimmin aineistoa pidetään pinnallisenä ja tutkimuksia teoreettisesti vaatimattomina. Haittoina myös pidetään seuraavia:

- Ei ole mahdollista varmistua siitä, miten vakavasti vastaajat ovat suhtautuneet tutkimukseen.
- Ei ole myöskään selvää, miten onnistuneita annetut vastausvaihtoehdot ovat olleet vastaajien näkökulmasta. Väärinymmärryksiä on vaikea kontrolloida.

- Ei tiedetä, miten vastaajat ylipäänsä ovat selvillä siitä alueesta tai ovat perehtyneet siihen asiaan, josta esitettiin kysymyksiä.
- Hyvän lomakkeen laatiminen vie aikaa ja vaatii myös tutkijalta monenlaista tietoa ja taitoa. (Hirsjärvi & Remes, 2009)

7.2 Lomakkeen teko

Kun lomakkeen valmistelussa käytetään apuna esitutkimusta, pilotti tutkimusta, voidaan monia edellä mainittuja näkökohtia tarkistaa ja kysymysten muotoilua korjata varsinaista tutkimusta varten. Lomakkeen kokeilu on välttämätöntä. Kun kysymyksen on saatu valmiiksi, kootaan lomake. Sen tulisi näyttää helposti täytettävältä. Sen tulisi olla myös ulkoasultaan moitteeton. Avovastauksille tulisi olla riittävästi tilaa. Joskus lomakkeisiin merkitään, varsinkin suurissa aineistonkeruutapauksissa, valmiiksi koodausmerkinnät. Harkitse, onko tämä tarpeellista omassa lomakkeessasi. Kerro lomakkeen lähetekirjelmässä kyselyn tarkoituksesta ja tärkeydestä, kerro sen merkityksestä vastaajalle, rohkaise vastaamaan. Ilmoita mihin mennessä lomake on palautettava ja pyydä pikaista palautusta. Kiitä lomakkeen lopussa vastaamisesta. (Hirsjärvi & Remes, 2009)

8 ASIAKASKYSELY

VARASTONARVOSTUSMENETELMISTÄ

Opinnäytetyössä mietittiin pitkään parasta kysely vaihtoehtoa, millä tavalla, tai mikä tapa, on paras mahdollinen saada yritysasiakkailta kokemuksia varastonarvosmenetelmistä ja myös se, että asiakkailta saadaan kommentit luotuihin kysymyksiin. Aluksi mietittiin teemahaastattelua, mutta se ei lopulta soveltunutkaan, koska asiantuntijan tavoitteena oli saada vastaukset kirjallisina yrityksiltä. Parhaaksi vaihtoehdoksi todettiin sähköpostikysely. Työkaluna käytettiin webropol-kyselytyökalua. Kyselyn tekemisessä meni aikaa, ensin työkaluun tutustuminen ja sen testaaminen. Lisäksi mietittiin kysymykset ja myös niiden muoto. Kysymyksiä luotiin 5 kpl:ta. Kysely lähetettiin 5 kotimaiselle asiakkaalle. Nämä yritykset valmistavat sekä myyvät, joten ne ovat erilaisia yrityksiä. Kyselyn vastaajat saavat vastata kysymyksiin oman mielipiteensä mukaan, kaikki kysymykset ovat webropol työkalussa samoja. Tällä saatiin tietoa, miten kotimaisten asiakkaiden käytännöt tulisivat tutuiksi. Ensimmäiseksi lähetettyyn kyselyyn saatiin vain yksi vastaus. Joten kyselylomake lähetettiin uudestaan, niille henkilöille joilta puuttui vastaus. Yritys asiakkaiden nimiä ei julkisteta opinnäytetyössä, vaan nimet viitataan kirjaimin. Alla olevat lainaukset kyselyn vastauksista antaa tarkemman kuvan asiakkaiden näkemyksestä varastonarvostusmenetelmiin.

8.1 Asiakaskyselyvastaukset

Asiakas A ”oli valinnut FIFO arvostusmenetelmän. Asiakkaalla ei ollut tietoa, että miksi he olivat valinneet tämän, koska tämä kyseinen FIFO menetelmä oli jo valittu ennen vastaajan työuraansa. Ongelmia ei ole ollut kyseisen valinnan kanssa. Ja myöskään ei heidän mielestään ollut merkittävä liiketoiminnassa tai varastokirjanpidossa.”

Asiakas B ”oli valinnut myös FIFO arvostusmenetelmän. Syynä tähän valintaan oli se, että he saavat materiaalit käyttöön oikeaan aikaan. Tämän valitun arvostusmenetelmän kanssa ei ole ollut mitään ongelmia. Arvostusmenetelmän valinnan merkitys koettiin erittäin merkittäväksi liiketoiminnassa ja varastokirjanpidossa.”

9 TOIMEKSIANTAJA YRITYKSEN ASiantuntijoiden Kysely Varastonarvostusmenetelmistä

Sähköpostikysely tehtiin webropol työkalua käyttäen. Kysely lähetettiin 24 yrityksen eri asiantuntijoille. Kysymyksiä luotiin 5 kpl:ta. Kysymyksiin asiantuntijat saivat vastata oman mielensä ja ajatuksen mukaan, koska kysymykset olivat kaikille samoja. Osa asiantuntijoista vastasi välittömästi, ehkä siksi, että kysymykset koskivat henkilöitä, joille tämä kysyttävä aihealue on tuttu. Aiheeseen liittyen saatiin myös paljon erilaisia vastauksia ja näkemyksiä. FIFO tai VAKIO olivat asiantuntijoiden mielestä mahdollisia käyttää. Toimeksiantajayrityksen asiantuntijoiden nimiä ei julkisteta, vaan viitataan numeroilla. Alla olevat lainaukset kyselyn vastauksista antavat tarkemman kuvan asiantuntijoiden näkemyksestä arvostusmenetelmistä.

9.1 Miksi valitsitte juuri tämän arvostusmenetelmän?

Asiantuntija 1:

"Vakio on ainoa menetelmä, jonka avulla voidaan erottaa perinteiset määrä- ja kustannuserot toisistaan raportointia varten. Vakio menetelmän avulla voidaan analysoida sitä, mikä osuus eroista ja millä tavalla on syntynyt ostossa, valmistuksessa ja myynnissä. Tuotannollisissa yrityksissä analyysin perusteella on mahdollista lisäksi korjata tuoterakenteita ja reitityksiä vastaamaan todellisuutta. Todelliset tuoterakenteet ja reititykset tarjoavat erinomaisen pohjan materiaali- ja kapasiteettisuunnittelulle, jotka yleensä molemmat ovat keskeisiä tavoitteita järjestelmäprojekteissa. Arvostusmenetelmän valintaa vaikuttaa kuitenkin keskeisesti yrityksen toimiala ja toimintamallit. Niinpä joissakin tapauksissa jokin muu menetelmä sopivin ja joissakin tapauksissa myös yhdistelmä eri menetelmistä. Kuten vaikkapa hajoavien tuoterakenteiden tapauksessa, vakio on ainoa käytännössä toimiva ratkaisu."

Asiantuntija 2:

"FIFO on hyvä oletusarvo. Se toimii ymmärrettävästi, vaikka yritys ei asiaa suunnittelisi tai ylläpitäisi tarkemmin. Käyttäjien virhekirjaukset on helppo todeta ja korjata. Vakiolla

omat käyttökohteet, mutta se vaatii aina suunnittelua ja ylläpitoa. Keskihinta on vaihtoehto FIFOLLE, mutta se on hieman vaikeammin ymmärrettävää. LIFOA en ole koskaan käyttänyt, eikä se ehkä ole edes sallittua kirjanpitolain puitteissa. Spesifisiä en ole käyttänyt, enkä ymmärrä sen merkitystä tai oikeastaan eroa FIFOON.”

Asiantuntija 3:

”Paras vaihtoehto on FIFO. Koska arvostusmenetelmä on selkeä ymmärtää asiakkaan näkökulmasta katsottuna. Konsultin näkökulmasta arvotapahtumia on selkeä tulkita.”

Asiantuntija 4:

”FIFO arvostusmenetelmä sopii monille erityyppisille yrityksille.”

9.2 Mitä ongelmia olette huomanneet arvostusmenetelmien valintojen kanssa?

Asiantuntija 1:

”Yleisesti ottaen eri menetelmien hyviä ja huonoja puolia ei tunneta, kaikkiin liittyy kumpaan. Arvostusmenetelmien valintaa ohjaa useissa tapauksissa joltakin ulkopuoliselta kysytty mielipide eikä käytännön tilanne ja tarpeet. Kun valinnat on jo tehty, niin aika usein ihmetellään valitun menetelmän huonoja puolia, varsinkin silloin kun muuttuva liiketoiminta alkaa puoltaa toisen menetelmän hyviä puolia.”

Asiantuntija 2:

”Välillä käyttöönottoprojektissa yritys ei osaa tehdä päätöstä, vaan pallottelee eri vaihtoehtojen välillä. Lisäksi vakion valitseminen aiheuttaa välillä ongelmia, jos käyttäjä ei ymmärrä vakioarvostuksen käyttäytymistä ja sitä, että se vaatii käytännössä aina ylläpitoa.”

Asiantuntija 3:

”Asiakkaalla ei ole tietotaitoa valita toimintaansa sopivaa vaihtoehtoa.”

Asiantuntija 4:

”Asiakkaat eivät aina sisäistä sitä, että nimikkeen arvostusmenetelmää ei voi vaihtaa enää sen jälkeen, kun sillä on yksikin nimiketapahtuma. Joskus huomataan vasta sen

jälkikäteen, että joku toinen varastonarvostusmenetelmä olisi ollut parempi. Toisinaan näyttää siltä, että jollekin yksittäisille nimikkeille on epähuomiossa valittu muista eriävä varastonarvostusmenetelmä.”

9.3 Onko arvostusmenetelmän valinta teidän mielestänne merkittävä toiminnanohjausjärjestelmässä?

Asiantuntija 1:

”Valinta on merkittävä, koska toiminnanohjausjärjestelmissä ei yleisesti ottaen voi muuttaa menetelmää toiseksi, sen jälkeen, kun järjestelmässä on tapahtumia. Lisäksi menetelmä ohjaa merkittävästi rahaperusteista raportointia ja syntyneiden erojen raportointia. Yrityksissä raportoinnin pääpaino on useimmiten poikkeamien raportoinnissa ja juuri poikkeamien syntymiseen ja analysointiin valittu menetelmä keskeisesti liittyy.”

Asiantuntija 2:

”On ainakin silloin, kun kustannuslaskenta on yrityksessä tarkkaa. Lisäksi myös silloin, kun yrityksellä on perusteltu syy valita arvostusmenetelmäksi vakio tai keskihinta.”

Asiantuntija 3:

”Kyllä, koska arvostusmenetelmää ei voi valinnan jälkeen vaihtaa.”

Asiantuntija 4:

”Kyllä sillä jonkinlaisen merkitys. Valinta kannattaa kuitenkin tehdä niin, että se tukee yrityksen ansaintalogiikkaa ja logistisia sekä taloudellisia käytäntöjä.”

9.4 Lisäkommentteja ja kokemuksia aiheeseen liittyen

Asiantuntija 1:

”FIFO vaikuttaisi olevan yleisin valinta, vakiota ja keskihintaa näkee jonkin verran. Spesifi saattaisi sopia sellaiseen liiketoimintaan, jossa on erittäisin tärkeää tietää esimerkiksi

valmistuksessa käytettävien komponenttien alkuperä (sarja- ja eränumerot) ja myös seurata niiden kustannuksia.”

10 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Opinnäytetyössä perehdyttiin erilaisiin varastokirjanpito tapoihin sekä niiden valintaan. Tavoitteena oli selvittää miten varastokirjanpito tavat LIFO, FIFO, Keskihinta, Määrätty ja Vakio toimivat. Ja miten muutokset tapahtuvat varastoarvoissa. Opinnäytetyöni eteni suunnitelmien mukaan, ainoa poikkeama oli se, että kysely tehtiin kyselyllä käyttäen webropol-työkalua eikä yritys vierailulla. Tämä lähestymistapa yritysasiakkaille ja asiantuntijoille oli ehdottomasti parempi vaihtoehto aikataulullisesti.

Kyselykaavake lähetettiin yrityksen asiakkaille ja yrityksen asiantuntijoille, sillä pyrittiin saamaan näkemystä ja kokemuksia varastonarvostusmenetelmien käytöstä. Hyvä puoli webropol- kyselytyökalussa oli se, että saatiin kaikkien vastaukset näkyviin. Yritysasiakkaiden ja yrityksen asiantuntijoilta saatiin vastauksista kommentteja.

Yritysasiakkaiden mielestä FIFO menetelmä on hyvä valinta, koska materiaalivirta tapahtuu oikea-aikaisesti. Arvostusmenetelmien valitsemisen merkitys liiketoiminnassa sekä varastokirjanpidossa todettiin merkittäväksi. Lisäksi tällä saatiin tietoa, miten kotimaisten asiakkaiden käytännöt tulisivat tutuiksi.

Yrityksen asiantuntijoiden mielipiteet valittavista arvostusmenetelmistä. Vakiolla voidaan erottaa määrä- ja kustannuserot toisistaan. Tämä menetelmä edellyttää aina suunnitellua ja ylläpitoa. FIFO käyttäytyy selkeästi ja ymmärrettävästi. Sovellusasiantuntijan mielestä arvostusmenetelmän arvotapahtumat ovat loogisia. Järjestelmän käyttäjien tekemät virheet eivät ole vaikea korjata.

Yleisesti eri arvostusmenetelmien ongelmia ei tunneta. Monesti tapahtuu se, että arvostusmenetelmät on jo valittu, niin ihmetellään valitun arvostusmenetelmän puolia, varsinkin, kun huomataan toisen menetelmän olevan parempi vaihtoehto liiketoimintaa ajatellen. Myöskään yritys ei osaa päättää, mikä on paras vaihtoehto varastonarvostusmenetelmälle, vaan pyörittelee eri vaihtoehtojen kanssa. Huono puoli on se, kun nimikkeen arvostusmenetelmällä on yksikin tapahtuma järjestelmässä, niin silloin menetelmää ei voi enää vaihtaa. Yritysasiakkaat huomaavat monesti vasta jälkikäteen, kun tapahtumia on jo kirjattu ja toinen arvostusmenetelmä olisi ollut valinnassa.

Arvostusmenetelmän valinta on sovellusasiantuntijoiden mielestä todella merkittävä. Menetelmät ohjaavat merkittävästi järjestelmässä kustannusperusteista raportointia ja poikkeamien raportointia.

Loppuyhteenvedon kyselyyn on se, että FIFO näyttää olevan se yleisin valinta arvostusmenetelmissä, jonkin verran näkyy myös vakiota. LIFO, keskihinta ja määrätty näitä arvostusmenetelmiä ei tullut tässä kyselyssä esille.

11 LÄHDELUETTELO

- BLOG. (2017). *tutkimu.blogspot.fi*. Haettu 15. 5 2017 osoitteesta <http://tutkimu.blogspot.fi/2012/02/fifo-lifo-ja-punnittu-keskihinta-fifo.html>
- Hirsjärvi, S.;& Remes, P. &. (2009). *Tutki ja Kirjoita* . Helsinki: Tammi.
- J., L. (2002). *Varaston arvostamienn vaatii tarkkuutta*, Saatavilla. Haettu 26. 2 2002 osoitteesta <http://www.is.fi/taloussanomat/art-2000001359174.html?page=showSingleNews&newsID=200230239>
- Leppiniemi, J. (2002). *www.is.fi*. Haettu 22. 5 2017 osoitteesta <http://www.is.fi/taloussanomat/art-2000001359174.html>
- Microsoft Dynamics NAV2016*. (22. 08 2017). Noudettu osoitteesta <http://mvsazure.systempartners.fi:49000/main.aspx?lang=fi-FI&content=conDesignDetailsRevaluation.htm>
- Microsoft Dynamics NAV2016*. (22. 08 2017). Noudettu osoitteesta http://mvsazure.systempartners.fi:49000/main.aspx?lang=fi-FI&content=N_50.htm
- Microsoft Dynamics NAV2016*. (22. 08 2017). Noudettu osoitteesta http://mvsazure.systempartners.fi:49000/main.aspx?lang=fi-FI&content=R_721.htm
- Microsoft Dynamics NAV2016*. (22. 08 2017). Noudettu osoitteesta <http://mvsazure.systempartners.fi:49000/main.aspx?lang=fi-FI&content=conDesignDetailsCostingMethods.htm>
- Suomen Kuljetusopas*. (2017). Noudettu osoitteesta [kuljetusopas.com](http://www.kuljetusopas.com): <http://www.kuljetusopas.com/varastointi/kustannukset/>

Liite 1: Sähköpostikysely asiakkaille käyttäen Webropol- työkalua

Hei,

Toivon että teillä on aikaa perehtyä viestiini.

Opiskelen parhaillaan Turun ammattikorkeakoulussa tietojen käsittelyn koulutusta, Tradenomitutkintoa. Teen opinnäytetyötä Mavisystems Oy:ssä ja aiheenani on Varaston arvostusmenetelmien valinta Microsoft Dynamics NAV2016 toiminnanohjausjärjestelmässä.

Olen laatinut aiheeseen liittyen listan kysymyksistä, joihin toivoisin saavani vastauksiinne lähettämäni linkin kautta. Tarkoitus on saada eri näkemyksiä ja kokemuksia eri vaihtoehtoista. Opinnäytetyössäni teidän yrityksenne nimeä tai yhteystietoja ei tule näkyviin.

Kysymykset

- Mitä arvostusmenetelmää käytätte varastokirjanpidossa?
FIFO
LIFO
Keskihinta
Vakio
Spesifi
Muu/Mikä
- Miksi valitsitte juuri tämän arvostusmenetelmän?
Miksi?
Onko jokin muu/Mikä?
- Valittu arvostusmenetelmä
Onko ollut ongelmia tämän kanssa?
Mitä ongelmia?
- Onko arvostusmenetelmän valinta merkittävä
Liiketoiminnassanne?

Varastokirjanpidossanne?

- Millä perusteella valinta on tehty?
Valinnan peruste?
Valinnan päätös?

Kommentteja ja kysymyksiä aiheeseen liittyen:

Liite 2: Sähköpostikysely toimeksiantajan henkilöstölle käyttäen Webropol- työkalua

Hei,

Opiskelen parhaillaan Turun Ammattikorkeakoulussa tietojen käsittelyn koulutusta, Tradenomi tutkintoa. Teen opinnäytetyötä Mavisystems Oy Turun toimistolla ja aiheenani on Varaston arvostusmenetelmien valinta Microsoft Dynamics NAV2016 toiminnanohjausjärjestelmässä. Tarkoitukseni on saada opinnäytetyöhöni myös yrityksen henkilöstöltä eri näkemyksiä ja kokemuksia eri vaihtoehdoista. Opinnäytetyössäni yhteystietojanne ei tule näkymään.

Olen laatinut Webropol työkalulla aiheeseen liittyen listan kysymyksistä, joihin toivoisin saavani vastauksianne lähettämäni linkin kautta.

Jos kyseinen aihe koskee sinua, toivon, että sinulla on hetki aikaa perehtyä näihin kysymyksiin.

- Mikä teidän mielestänne on paras vaihtoehto arvostusmenetelmälle Nav- toiminnanohjausjärjestelmässä?
 - FIFO
 - LIFO
 - Keskihinta
 - Vakio
 - Spesifi

- Miksi valitsitte juuri tämän arvostusmenetelmän?
- Mitä ongelmia olette huomanneet arvostusmenetelmien valintojen kanssa?
- Onko arvostusmenetelmän valinta teidän mielestänne merkittävä toiminnanohjausjärjestelmässä?
- Lisäkommentteja ja kokemuksia aiheeseen liittyen: