

LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO LUT
School of Engineering Science
Tuotantotalous

Alexi Rimpeläinen

Myymäläkohtaisen kysyntäennusteen parantaminen
vähittäiskauppaketjussa

Diplomityö

Tarkastajat:

Professori Petri Niemi

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT
School of Engineering Science
Tuotantotalouden koulutusohjelma

Aleksi Rimpeläinen

Myymläkohtaisen kysyntäennusteen parantaminen vähittäiskauppaketjussa

Diplomityö

Työn valmistumisvuosi 2021

71 sivua, 7 kuvaa, 5 taulukkoa ja 1 liite.

Tarkastajat: Professori Petri Niemi

Hakusanat: Vähittäiskauppa, hyllysaatavuus, kysynnän jakautuminen, kysynnän ennustaminen

Tämän diplomityön tavoitteena oli tarkentaa vähittäiskaupan kysyntäennusteita ja parantaa myymälöiden hyllysaatavuutta tuoretuotteiden osalta. Empiirisen tutkimuksen päätavoitteena oli selvittää, millä tuoteryhmätasolla ja mitä myyntidatan ajanjaksoa ennusteissa käyttäen tuotteiden kokonaisennusteiden myymälöiden välinen sovittaminen tarkentuu myymäläketjussa. Tutkimuksen kirjallisuusosiossa haluttiin saada selville, mitkä tekijät vaikuttavat uutuus- ja kausituotteiden hyllysaatavuuteen myymälätasolla.

Kirjallisuusosassa käsitellään hyllysaatavuuteen, kysyntään ja kysynnän ennustamiseen vaikuttavia asioita vähittäiskaupamarkkinoilla. Tavoitteena on löytää hyllypuutetilanteisiin johtavia tekijöitä toimitusketjussa ja myymälöissä. Tämä auttaa ymmärtämään myös myymäläkohtaisemman kysyntäennustamisen merkityksen saatavuuden parantamiseksi vähittäiskauppatilanteessa.

Excelillä toteutetun empiirisen tutkimustyön päätavoitteena oli selvittää, millä tuoteryhmätasolla ja myyntidatan ajanjaksoa käyttäen myymäläketjun tulevan jakson tuotekohtainen kokonaisennusteiden sovittaminen tarkentuu. Aiemmin kokonaisennusteen sovittaminen myymälöille on toteutettu jakamalla kokonaisennusteet tasan myymälöiden kesken. Tarkemmalla kokonaisennusteen myymälöiden välisellä sovittamisella kysynnän ennustamisesta saadaan myymäläkohtaisempaa, jolla pyritään hyllypuutteen vähentämiseen myymälöissä. Hyllypuutetilanteiden vähentymisen nähdään vaikuttavan myös positiivisesti asiakastyytyvyyteen ja toimitusketjun tehokkuuteen, sekä vähentävän yli- ja alivarastointia.

ABSTRACT

Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT
School of Engineering Science
Degree Programme in Industrial Engineering and Management

Aleksi Rimpeläinen

Improving the store-specific demand forecast in the retail chain

Master's thesis
Year of completion of the thesis 2021
71 pages, 7 figures, 5 tables and 1 appendices
Examiners: Professor Petri Niemi

Keywords: Retail, shelf availability, demand distribution, demand forecasting

The aim of this thesis was to refine retail demand forecasts and improve store shelf availability for fresh produce. The main objective of the empirical study was to find the most accurate product group level and the period of sales data for the distribution of the total retail forecast between stores. The objective of theoretical part was to find out which factors contribute the shelf availability of new and seasonal products at the store level.

The theoretical part of the thesis was done by studying literature related to shelf availability, demand, and demand forecasting in the retail market. The aim was to find factors leading to shelf shortages in the supply chain and in stores. This also helps to understand the importance of more store-specific demand forecasting to improve availability in a retail situation.

The main objective of the empirical research carried out with Excel was to find out the most accurate product group level and the period of sales data for distribute the total product forecast of the store chain for the next period between stores. So far, the distribution of the total forecast to the stores has been done by dividing the total forecasts equally among the stores. More store-specific distribution makes total demand forecasting more store-specific, which aims to reduce shelf deficiencies in stores. The reduction of shelf shortages in stores is also seen to have a positive effect on customer satisfaction and supply chain efficiency, as well as to reduce over- and under-storage.

ALKUSANAT

Haluan kiittää työn kohdeyritystä mahdollisuudesta toteuttaa diplomityö mielenkiintoisesta aiheesta näin korona-ajan keskellä. Yhteistyö prosessin aikana sujui hienosti ja työn tulosten tarpeellisuus tulevissa prosesseissa lämmitteää mieltäni. Lappeenrannan-Lahden teknillisestä yliopistosta haluan kiittää professori Petri Niemeä työn ohjauksesta.

Lisäksi haluan kiittää perhettäni kannuksesta opiskelua kohtaan ja tsemppauksesta diplomityön tekemiseen. Kiitos!

Kotkassa 24.8.2021

Aleksi Rimpeläinen

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	3
1.1	Työn tausta.....	3
1.2	Tavoitteet ja rajaus.....	4
1.3	Tutkimuksen toteutus.....	5
1.4	Raportin rakenne.....	7
2	Vähittäiskauppa.....	8
2.1	Kysyntä	8
2.2	Kausiluonteisuus	9
3	Saatavuus	12
3.1	Hyllysaatavuus	12
3.2	Valikoima.....	19
3.3	Kampanjat	21
3.4	Saatavuusongelmat	23
3.5	Hyllysaatavuuden parantaminen	26
4	Uutuus- ja kausituotteet	31
4.1	Ennustamisen haasteet	31
4.2	Lanseeraus.....	34
4.3	Sisäinen- ja ulkoinen lanseeraus	36
4.4	Hinnoittelu	38
5	Kysynnän ennustaminen	40
5.1	Aikasarjamenetelmät.....	42
5.1.1	Trendi	43
5.1.2	Kausiluonne.....	44
5.2	Tuotetasolla ennustaminen.....	48

5.3	Kvalitatiivinen ennustaminen	49
6	Tasapainoinen prosessien toteuttaminen.....	51
6.1	S&OP-prosessi.....	51
6.2	Ennusteprosessin kehittäminen.....	54
7	Empiirisen tutkimuksen toteutus ja tulokset	58
7.1	Lähtökohdat	58
7.2	Tutkimusmenetelmä.....	59
7.3	Tulokset.....	61
8	Yhteenveto	65

Lähteet

Liite/Liitteet

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Päivittäistavara-kaupassa toimitusketjun hallinnan isoimpia haasteista on kysynnän ennustaminen. Tuoretuotteet pilaantuvat nopeasti, mikä tekee niiden kysynnän ennustamisesta tärkeää ja vaikuttaa hävikin syntymiseen. Tästä syystä tuoretuotteita tulee toimittaa useina päivinä viikossa ja mahdollisimman tuoreina. Virheellinen kysynnän ennustaminen johtaa joko yli- tai alivarastointiin. Kysynnän yliarviointi johtaa ylivarastointiin, jolloin tuotteita jää myymättä. Nämä myymättä jääneet tuotteet päätyvät lyhyen päiväyksen tuoretuotteiden kohdalla usein tuotehävikiksi ja tuotteet joudutaan heittämään pois, mistä syntyy tappioita myymälälle. Kysynnän aliarviointi ja aliarvioidut ennusteet muodostavat hyllypuutetilanteita. Hyllysaatavuusongelmat tarkoittavat myös potentiaalisen myynnin menettämistä, millä on negatiivinen vaikutus kaupan kannattavuuteen. (Sachs 2015; Huber et al. 2017).

Kysynnän ennustamismenetelmät voidaan jakaa aikasarja-, kausaali- ja laadullisiin menetelmiin. Aikasarjamenetelmät ja kausaaliset menetelmät ovat kvantitatiivisia menetelmiä, joissa käytetään historiaan perustuvaa kysyntätietoa ja tilastollista analyysia. Laadulliset menetelmät ovat kvalitatiivisia menetelmiä, jotka puolestaan perustuvat asiantuntija-arvioihin. (Mentzer & Moon 2005, s. 18) Aikasarjamenetelmät tutkivat dataa historian pohjalta ja ennustavat sen avulla tulevaa kysyntää. Uuden jakson alkaessa ja uuden tuotteen tullessa markkinoille kysyntään vaikuttavat muutkin seikat, kuten asetettu hinta ja muut tuoteominaisuudet. Aikasarjamenetelmät eivät ota näitä huomioon, jolloin tarkemman ennusteen luomiseksi olisi hyvä harkita asiantuntijoiden näkemyksiä lopullisen ennusteen laatimiseksi. Kahn (2010)

Kirjallisuutta tarkasteltaessa voi nopeasti todeta, että tehokkaimman ennustemallin toteutukseen vaaditaan informaatiota monista eri lähteistä, joista historiadata on yksi. Historiasta kerättävä data antaa konkreettisen tiedon menneiltä ajanjaksoilta, mutta kysynnän ja tarjonnan tasapainottamiseksi on rakennettu prosessimalleja, jotka ottavat tämän lisäksi huomioon asiantuntijoiden näkemykset ja muilta informaationlähteiltä saatavan tiedon. S&OP

eli Sales & Operations Planning -prosessi on yksi tämän kaltainen prosessimalli, jonka tavoitteena on saattaa kysyntä ja tarjonta tasapainoon keskenään. Se on lähtökohtaisesti johdossa toimivien tiedonkeruu-, analyysi- ja päätöksentekoprosessi. (Sheldon, 2006)

1.2 Tavoitteet ja rajaus

Tämän diplomityön päätavoitteena oli selvittää, millä tuoteryhmätasolla ja mitä kysyntädatan ajanjaksoa kysyntäennusteessa käyttäen ketjun kokonaisennusteen myymälöiden välinen sovittaminen tarkentuu. Empiirisen tutkimuksen ratkaisussa selvitetään, millä tuoteryhmätasolla ja minkä historian ajanjakson kysyntädatan avulla tuotteiden kokonaisjakoennusteet tulisi sovittaa, jotta kokonaisennustevirheet olisivat mahdollisimman pienet. Tämä parantaa hyllysaatavuutta koko ketjun näkökulmasta. Työn osatavoitteena halutaan saada työn kirjallisuustutkimuksen avulla ratkaisuja myymäläkohtaisen hyllysaatavuuden parantamiseen. Työn kirjallisuuskatsauksen avulla perehdytään uutuus- ja kausituotteiden hyllysaatavuuteen, sekä kysyntään ja kysynnänennustamiseen vähittäiskauppatilanteessa. Tavoitteena on muodostaa näkemys siitä, mitkä tekijät vaikuttavat hyllypuutteiden muodostumiseen myymälöissä ja miten niitä tulisi ottaa huomioon hyllypuutetilanteiden vähentämiseksi. Myymäläketjun kysynnän kokonaisennusteen tarkempi myymälöiden välinen sovittaminen parantaa hyllysaatavuutta kokonaisuutena pienemmän kokonaisennustevirheen ansiosta. Myymälätasolla hyllysaatavuuteen vaikuttavia tekijöitä halutaan myös saada selville. Tätä tutkimusta tukemaan on asetettu seuraavat kolme tutkimuskysymystä:

1. Mitkä tekijät vaikuttavat eniten uutuus- ja kausituotteiden saatavuuteen valikoimajakson alussa (myymälätasolla)?
2. Millaiset tekijät selittävät kysynnän jakautumista myymälöille valikoimajakson aikana/alussa?

3. Miten em. tekijät kannattaa huomioida myymälöiden myyntiennusteen sovittamisessa?

Rajauksena empiirisessä tutkimuksessa käytetään tuoteryhmäluokittelua. Tarkasteltavaksi ryhmäksi valittiin tuoretuotteet, jotka kuuluvat siis päivittäistavaratuotteisiin. Tuoretuotteita käsittelyssä on kuuden tuoteryhmän verran. Yksittäisiä tuotteita tuoteryhmiin kuuluu satoja, mutta niitä on jaoteltu useampaan tuoteryhmätasoon. Myyntiin liittyvää historiadataa käytetään empiirisen tutkimusosan tukena ja sen hallitsemiseksi työssä pyritään saamaan ratkaisuja juuri tuoretuotteiden osalta. Empiirinen tutkimus on toteutettu Excelillä. Kirjallisuustutkimuksessa käsittelyssä on yleisesti vähittäiskauppaan kohdistuva kirjallisuus ja tiedeartikkelit.

1.3 Tutkimuksen toteutus

Kirjallisuuskatsauksen avulla perehdytään työn aiheeseen, pitäen painopiste tuotteiden hyllysaatavuudessa, sekä tutustutaan kysyntään ja kysynnän ennustamiseen vähittäiskauppatilanteessa. Näin saadaan näkemystä empiirisen osan merkityksellisyydestä kohdeyrityksen tilanteessa. Empiirisessä tutkimusosassa keskitytään myymälöiden myyntidatan analysointiin ja tulkintaan. Lopuksi analysoidaan saatuja tuloksia ja havaintoja tutkimuksen ajalta. Lähtötilanteena voidaan pitää olemassa olevaa ennustemallia, jossa ketjulle laaditun kokonaisennusteen sovittaminen myymälöiden välille on toteutettu tasajakomenetelmää käyttäen.

Tuote	Tuoteryhmätasot			Jaksoennusteet
	Ryhmätaaso 1	Ryhmätaaso 2	Ryhmätaaso 3	Marketit
Tuote 1	Tuoteryhmä A	Tuoteryhmä AA	Tuoteryhmä AAA	70977
Tuote 2	Tuoteryhmä A	Tuoteryhmä AA	Tuoteryhmä AAB	32900
Tuote 3	Tuoteryhmä A	Tuoteryhmä AB	Tuoteryhmä AAB	100563
Tuote 4	Tuoteryhmä B	Tuoteryhmä BA	Tuoteryhmä BAB	57000
Tuote 5	Tuoteryhmä B	Tuoteryhmä CA	Tuoteryhmä BBC	285767
Tuote 6	Tuoteryhmä C	Tuoteryhmä BC	Tuoteryhmä CCA	80526

Myymälät	Splitattu ennuste
Myymälä 1	13400
Myymälä 2	5500
Myymälä 3	6205
Myymälä 4	10777
Myymälä 5	3711
Myymälä 6	11165
Myymälä 7	7821
Myymälä 8	5890
Myymälä 9	12857
Myymälä 10	3200
yht.	80526

Kuva 1 Kuvaus tutkimuskysymyksestä.

Ratkaisuna empiiriselle tutkimustyölle halutaan löytää kuvan 1 mukaisesti keino, jolla ketjun kokonaisennustetta kyetään sovittamaan tarkemmin myymälöiden kesken. Tarkempi ennusteen sovittaminen tarkoittaa sitä, että jaksoennusteen myymäläkohtainen osuus olisi lähempänä myymälän jakson aikaista toteutunutta myyntiä. Tarkoituksena on parantaa nykyistä jakson kokonaisennustemenetelmää. Tutkimuksessa halutaan saada selville, minkä tuoteryhmätason ja ajanjakson historian myyntidatan avulla kokonaisennusteet olisi paras sovittaa. Eli saadaanko esimerkiksi tarkin ennuste viidennen tuoteryhmätason ja kuluneen vuoden myynnin avulla, vai onko järkevämpää sovittaa kokonaisennustaa jonkin muun ajankohdan myynnin ja tuoteryhmätason myynnin avulla. Lähtökohtaisesti tarkemmalla myymälöiden välisellä sovittamisella ja sitä kautta paremmalla ennustetarkkuudella koetaan tuoretuotteiden kohdalla olevan positiivisia vaikutuksia paremman hyllysaatavuuden lisäksi asiakastytyväisyyteen, toimitusketjun tehokkuuteen, ylivarastointiin ja hävikin minimoimiseen. Näin toiminnasta on saatavilla suorituskykyisempi ja kustannustehokkaampi monilta eri osin. Toisin sanoen järkevämmällä ennusteen sovittamisella on löydettävissä monia hyötyjä kohdeyrityksen kannalta.

1.4 Raportin rakenne

Tämä työ koostuu kirjallisuuskatsauksesta ja empiirisestä tutkimustyöstä. Kirjallisuuskatsauksessa tutustutaan aihealueeseen ja pohjustetaan lukijan tietämystä aiheeseen. Kirjallisuuskatsauksen avulla haluttiin löytää myymäläkohtaisia tekijöitä hyllysaatavuuden parantamiseksi. Kirjallisuuskatsauksessa perehdytään muun muassa vähittäiskaupan luonteeseen, tuotteiden hyllysaatavuuteen ja kysyntäennustamismenetelmiin. Käsittelyssä tässä ovat uutuus- ja kausituotteet eli tuotteet, jotka tulevat myyntiin uudelle jaksolle. Raportti aloitetaan tutkimalla vähittäiskauppamarkkinoiden luonnetta ja hyllysaatavuutta. Lähtökohtaisesti kysyntää voidaan pitää jatkuvana, mutta kausittaisuus ja jonkin asteista trendiä on oletettavissa enemmän tai vähemmän vähittäiskauppamarkkinoiden tilanteessa.

Ymmärrettyämme markkinoiden ja kysynnän luonteen sekä niihin vaikuttavat seikat, tutustumme tarkemmin hyllysaatavuuteen johtaviin ongelmiin ja kysyntäennustemmenetelmiin. Tässä raportissa perehdymme erityisesti keinoihin ennustaa kysyntää kausiluonteisilla markkinoilla ja pyrimme löytämään keinoja tarkempaan myymäläkohtaiseen ennustamiseen, saadaksemme ratkaisuja ennusteen sovittamiseen myymälöiden kesken. Henkilökohtaisesti koen Suomessa vähittäiskauppamarkkinoiden toimintaan vaikuttavan vuoden ajat, jotka määräävät markkinoiden jaksollisuutta ja sesonkimarkkinoita.

Empiirisessä tutkimusosiossa tutkitaan ennustetarkkuutta ja pyritään löytämään ratkaisuja myymäläkohtaisempaan kokonaisennusteen luomiseen kysyntädatan pohjalta. Datan tarkastelu ja tutkimus toteutetaan Excelillä. Tulosten analysoimisessa käytän omia näkemyksiäni ja diplomityöprosessin aikana opittua tietoa. Tämän tutkimusosion tavoitteena on löytää kysyntädatan ennustetarkin tuoteryhmätaso ja ajanjakso, jonka avulla ketjun kokonaisennuste olisi tarkin sovittaa myymälöiden kesken kussakin tuoretuotteet-tuoteryhmissä. Vastauksen löytämiseksi tulee ymmärtää kysynnän luonne ja siihen vaikuttavia asioita vähittäiskauppamarkkinoilla.

2 VÄHITTÄISKAUPPA

Tutkimuksen kohdeyritys toimii vähittäiskauppamarkkinoilla, ja kauppaa esiintyy sekä päivittäis- että käyttötavarapuolella. Tässä kappaleessa tutustumme vähittäiskauppamarkkinoiden luonteeseen saadaksemme näkemystä kysynnästä ja sen luonteesta. Tässä tutkimuksessa halutaan saada erityisesti selvyttä siitä, miten kysynnän kausiluonteisuus ja sesonkiaajat näkyvät kysynnässä ja sen muutoksissa.

2.1 Kysyntä

Jotta kysyntää voitaisiin hallita, tulee kaupan tunnistaa asiakkaiden tarpeet. Kaupan toiminta suunnitellaan vastaamaan asiakkaiden tarpeita mahdollisimman tarkasti. Kaupan toiminnan kyky sopeutua asiakkaiden mahdollisesti muuttuviin tarpeisiin on merkittävä tekijä kaupanalan kilpailussa menestymiselle. (Finne & Kokkonen, 1998) Kysynnän hallinnassa tärkeä osa on tuoteryhmähallinta. Siinä myymälän tuoteryhmät muodostavat oman yksikön, jonka tuotteet on määritetty asiakkaiden tarpeiden mukaisiksi ja myymälän tuotevalikoima vastaa kysyntää mahdollisimman tarkasti. (Finne & Kokkonen, 1998) Finne & Kokkonen (1998) osoituksen tavoin, kohdeyrityksessä kysyntäennusteita toteutetaan tuoteryhmätasolla, ja tutkimuksessani etsitään tarkinta tuoteryhmätasoa tarkemman kokonaisennusteen sovittamiseksi.

Tuoteryhmähallinta mielletään usein kauppajohtoiseksi toiminnaksi ja sitä se pitkälti onkin kaupan tehdessä päätökset tuotteista, jotka heidän tuoteryhmiinsä kuuluu. Tavarantoimittajien osuus tässä yhteistyössä on kuitenkin tärkeää, sillä he mahdollistavat tuotevaihtoehdoillaan asiakkaiden tarpeita vastaavien valikoimien muodostamisen. Tuoteryhmähallinta on yhteistyötä, jossa käydään rakentavaa vuoropuhelua parempien tuloksien ja toimivien työskentelytapojen löytämiseksi. (Finne & Kokkonen, 1998) Perehtymällä hyllysaatavuuteen ja kysynnän vastaamiseen tarjonnalla, ei voi välttyä toimitusketjun läpinäkyvyyden ja informaation kulun merkityksestä. Yksi menetelmä ja johtamisfilosofia, jonka avulla on mahdollista vähentää resursseja, materiaaleja ja pienentää tuotteiden varastointiaikaa, on

nimeltään JOT, lyhenne tulee sanoista juuri oikeaan tarpeeseen. Tämä menetelmä perustuu eri osapuolten väliseen tiiviiseen yhteistyöhön ja avoimeen tiedon jakamiseen yhteistyökumppaneiden välillä, jolloin tuotteiden ja palveluiden saaminen asiakkaalle tehostuu. (Saarinen & Kilpinen, 2016)

Myöhäisemmässä vaiheessa tutkimuksessa käsittelemme informaatiojaon merkitystä kysynnän ennustamisprosessien kohdalla. Saarinen & Kilpinen (2016) ja Finne & Kokkonen (1998) osituksiin vuorovaikutukseen ja avoimen tiedon jakamisen hyötyihin liittyen, tutustutaan S&OP-prosessin, jonka tarkoituksena on saada kysyntä ja tarjonta tasapainoon keskenään. Sen puhuttavin elementti tämän työn kannalta on kysyntäsuunnitelman luominen, jossa pyritään ottamaan siihen vaikuttavia tekijöitä eri informaatiolähteistä.

2.2 Kausiluonteisuus

Kun pohditaan tämän tutkimuksen toista tutkimuskysymystä; Millaiset tekijät selittävät kysynnän jakautumista myymälöille valikoimajakson aikana/alussa, itselläni mietteet kohdistuvat pitkälti markkinoiden kausiluonteisuuteen ja sesonkeihin. Suomessa vähittäistavaramarkkinoiden kausittaisuus mukaillee oletettavasti hyvin pitkälti Suomen neljän vuodenajan rytmiä. Aiemmin kerrottiin kuitenkin, että kausiennusteet toteutetaan hyvin pitkälti tasajoin myymälöiden kesken. Yrityksellä on myymälöitä ympäri Suomea ja Suomi on maantieteellisesti pitkä maa, jolla vuoden ajat ovat poikkeuksetta hieman eri mittaiset ja luontaiset eri puolilla. Esimerkiksi Pohjois-Suomen talvi on huomattavasti pidempi, kuin Etelä-Suomen, mikä varmasti näkyy käyttötavaroiden ja oletettavasti myös elintarvikkeiden kysynnässä. Kesät ja pitkät valoist kesäillat Etelä-Suomessa pidentävät grillikausia, jolloin oletettavasti elintarvikkeiden kysynät vaihtelevat tältä osin. Grilliruokaa myytäneen Etelä-Suomessa näin pidemmälle syksyyn.

Monet jälleenmyyjät, useiden tehtaiden mukaan, toimivat viikoittain ja tasoittavat siten tarpeensa ja kysynnän viikkotasolle. Tehtaat aikatauluttavat tuotantotoimintansa yleensä

viikoittain ja suunnittelevat siten tuotannon. Monet vähittäiskaupat suunnittelevat myös täydennys- ja myyninedistämissuunnitelmansa viikoittain. Viikkovaatimukset vaihtelevat yleensä enemmän kuin vastaava kuukausittainen kysyntä, joten myöhemmät viikkoennusteet ovat vähemmän tarkkoja kuin kuukausittaiset ennusteet. Viikoittaiset vaatimukset ovat myös yhteensopivampia horisontaalisten ja trendiennusteiden mallien kanssa, kun taas kuukausittaiset vaatimukset ovat yhteensopivia horisontaalisten, trendi- ja kausiluonteisten ennusteiden mallien kanssa. (Sheldon, 2006)

Voimme itsekin todeta, että uutuus- ja kausituotteiden kohdalla kysyntä voi muuttua hyvinkin nopeasti. Suorituskykyisissä organisaatioissa on ammattitaitoisia johtajia, jotka ymmärtävät tämän tosiasian ja joko ennustavat nämä muutokset ja mahdollistavat esisuunnittelun tai sopeutuvat yllätyksiin muuttamalla kurssia nopeasti ja ketterästi. Tämä pätee melkein kaikilla markkinoilla menestyvien yritysten kohdalla. On kyse sitten esimerkiksi vapaa-ajan kengistä, markkinoille tulevat uudet mallit vetävät asiakkaita myymälöihin, jolloin tarjonnan olisi hyvä vastata nopeasti muuttuvaan kysyntään. Jos yhden tietyn kenkätyylin kysyntä kasvaa nopeasti, toimitusketjun pitää reagoida yhtä nopeasti. Riittävän nopea reagointi voi taata markkinoille pääsyn, kun seuraavat suosikkilenkkarit siirtyvät kysynnän kärkeen. (Sheldon, 2006) Nopeasti vaihtuvaan kysyntään viitaten vähittäiskauppariikalla kysynnän nopeat ja suuret muutokset niin uutuus-, kuin kausituotteidenkin kohdalla tapahtuu useita kertoja vuoden aikana, kun valikoimat vaihtuvat. Erittäin nopeana voidaan pitää poikkeuksellisen lumista talvea Etelä-Suomessa, joka yllätti jälleen monet jälleenmyyjät. Talviurheilusesonki alkoi käytännössä yhden vuorokauden aikana ja monet tuotteet myytiin loppuun, jota seurasi toimitusvaikeudet loppusesongin ajaksi.

Vähittäiskauppariikalla esiintyy myös hitaan kysynnän markkinaa ja se voi omalta osaltaan olla yhtä haastavaa. Esimerkiksi kodinkoneet ovat sellaisia tuotteita. Useimmiten kuluttaja ei osta uutta jääkaappia vain saadakseen markkinoiden uusimman mallin ja toisinaan näiden tuotteiden elinkaaret ovat esimerkiksi kulutuselektroniikkaan verrattuna hyvinkin pitkiä. Näiden asioiden ei kuitenkaan tulisi poistaa tarvetta vankalle suunnittelulle, sillä muutoksia markkinoilla voi tapahtua silti. Markkinoilla on esimerkiksi jääkaapeista muutamia erilaisia malleja. Alueellinen uudisrakentaminen voi lisätä erillisten jääkaappien ja pakastimien kysyntää tai puolestaan yhä vilkastunut kaupungistuminen voi lisätä tietyillä alueilla

yhdistettyjen jääkaappipakastimien kysyntää. S&OP-prosessi on pakotettu tapahtuma, joka edellyttää muun muassa edellä pohdittujen asioiden tarkastelua ja ylimmän johdon tekemiä päätöksiä siitä, miten yritys reagoi näihin muutoksiin, jos reagoi. S&OP ei kuitenkaan korvaa hyvää arvostelukykystä eikä tarjoa helppoja vastauksia. Prosessi yksinkertaisesti pakottaa oikeat ihmiset puhumaan oikeista painopistealueista oikea-aikaisesti. Tämä lisää usein mahdollisuuksia tehdä oikeita päätöksiä lyhyessä ajassa. (Sheldon, 2006)

Ajatellen Sheldon (2006) osoituksia kohdeyrityksen tilanteessa juuri kodinkonemarkkinoita, luonnollisesti vähittäiskaupalla tarjottava tuotelaajuus ei ole paikallisiin kodinkoneliikkeisiin ja suuriin elektroniikkaketjuihin verrattuna laaja, jolloin kilpailuetua voisi ajatella saatavan esimerkiksi hintakilpailun avulla. Tämä voi vaatia suurempia tilauseräkojoja, halvemmän ostohinnan saamiseksi, jolloin tuotetta kyetään myymään kilpailijoita edullisemmin. Mikäli markkinat muuttuvat ja kysyntä siirtyy esimerkiksi tietyn mallisiin tuotteisiin, voi toisen mallisia tuotteita olla hankala saada pois varastoista ja myynti niiden osalta hidastuu, jolloin tarvitaan alennusmyyntejä hävikin poistamiseksi. Toki eri tuotesegmenteillä ostoprosessit ja -menettelyt voivat olla erilaisia, mutta oletettavasti resurssit vähittäiskaupoilla on paikallisiin erikoisliikkeisiin verrattuna erilaiset.

3 SAATAVUUS

Tässä kappaleessa tutustumme saatavuuteen vähittäiskassa tilanteissa. Saatavuus (availability) tarkoittaa sitä, että kuinka suuri osa tuotteista on saatu toimitettua myymälän hyllyyn saakka. Englanninkielisessä kirjallisuudessa puhutaan vähittäiskauppatilanteissa hyllysaatavuudesta termillä On-shelf availability (OSA) ja hyllypuutteista Out-of-stock (OOS). Tämän työn ratkaisun kannalta oleellista on tutustua nimenomaisesti hyllysaatavuuteen ja hyllypuutteiden syntymiseen vaikuttaviin tekijöihin vähittäiskauppatilanteissa. Seuraavissa kappaleissa pyrimme löytämään tästä aiheesta hedelmällisiä asioita parantaaksemme hyllysaatavuutta myymälöissä.

3.1 Hyllysaatavuus

Mousai et al. (2016) löysivät tutkimuksessaan hyllypuutteiden syntymiseen vaikuttavia tekijöitä ja luokittelivat ne viiteen kategoriaan; operatiiviset tekijät, käyttäytymistekijät, johtajuustekijät, koordinaatiotekijät ja systeemiset tekijät. Kunkin kategorian sisältämät tekijät on esitelty taulukossa 1.

Taulukko 1 Hyllypuutetilanteisiin vaikuttavia tekijöitä. (Mousai et al., 2016)

Operatiiviset tekijät	<ul style="list-style-type: none"> • Köyhä kysyntäennuste • Huonot tilauskäytännöt • Takahuoneen toiminta • Riittämätön hyllytilan jakaminen • Riittämätön pakkauskoko • Matala täyttötaajuus • Huono hyllyn huolto • Varastorekisterin epätarkkuus (eng. Inventory record inaccuracy, IRI)
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Ylävirran suoritusvirheet • Virheelliset perustiedot
Käyttäytymistekijät	<ul style="list-style-type: none"> • Järjestelmän välittämättömyys • Huono hyllyn huolto • Kassavirheet
Johtajuustekijät	<ul style="list-style-type: none"> • Johtajuuden puute hyllysaatavuuden suhteen • Johdon vaihtuvuus
Koordinaatiotekijät	<ul style="list-style-type: none"> • Huono koordinointi ja synkronoinnin puute • Huono viestintä ja näkyvyyden puute
Systeemiset tekijät	<ul style="list-style-type: none"> • Kysynnän autokorrelaatio • Kysynnän arvaamattomuus • Kysynnän nopeus • Tuotevalikoima • Verkkosuunnittelu

Hyllypuutetilanteita syntyy, kun kysyntäennusteet aliarvioidaan ja todellinen kysyntä onkin ennustettua suurempaa. Tällöin siis tilattu määrä ei riitä vastaamaan todellista kysyntää. Jos hyllypuutetilanne tapahtuu, osa todellisesta kysynnästä jää täyttämättä, minkä vuoksi tallennetut myyntitiedot aliarvioivat todellisen kysynnän. Todellisen kysynnän ja tallennetun myyntitiedon välistä ristiriitaa kutsutaan kysyntävirheeksi (Nachtmann et al., 2010). Tällöin tulevat ennusteet aliarvioivat todellisen kysynnän ja aiheuttavat enemmän hyllypuutteita. Vastaisesti voi tapahtua yliennustamista. Liialliset ennusteet muuttuvat tarpeettoman suuriksi tilauksiksi ja luovat ylimääräistä varastoa, joka usein tasapainotetaan tilaamalla tarkoituksella odotettua vähemmän seuraavan tilausjakson aikana (Williams et al., 2014). Tämä inventaarion tasapainotussekvenssi vahvistaa keinotekoisesti tilausten vaihtelua, lähettää vääristyneet kysyntäsignaalit toimitusketjussa ylöspäin ja pahentaa bullwhip-vaikutusta, jota syntyy, kun

toimittajalle tehdyillä tilauksilla on suurempi varianssi kuin myynnillä asiakkaille, jolloin varianssi siis vahvistuu toimitusketjun alkupäässä. (Lee et al., 1997).

Takahuoneen toiminnalla tarkoitetaan myymäläkohtaista varastointi ja logistiikka käytäntöjä, kuten takahuoneiden suunnittelua, kokoa ja lukumäärää. On todettu, että 10 prosenttisesti myymälöiden henkilökunta ei kykene paikantamaan tuotteita varastosta. (Waller et al., 2008) Kirjallisuudessa puhutaan myös hylly-OOS-tilanteista, jolloin tuotteita on myymälässä, mutta asiakas ei löydä niitä hyllystä. Takahuoneiden suuri koko voi saada henkilökunnan ylivarautumaan hyllytäydennyksiin (Raman et al., 2001) ja takahuoneiden suurempi määrä, kuten useat eri varastot, tekevät niistä entistä hankalampia käsitellä ja lisää riskiä hyllypuutetilanteiden syntymiselle (Waller et al., 2008). Lisäksi korkeammat varastotasot pahentavat hyllypuutetilanteita, johtuen pääasiassa suuremmasta riippuvuudesta huonosti luotettaviin takahuoneen toimintoihin (Ton ja Raman, 2010).

Optimaalinen hyllytila vaikuttaa operatiivisten toimintojen toteuttamiseen myymälässä ja vaikuttaa omalta osaltaan hyllypuutetilanteiden syntymiseen. Nopeasti liikkuville tuotteille tulisi järjestää riittävän suuret hyllytilat, jotta välttyttäisiin hyllypuutteiden nopeasti syntymiseltä, eikä tuotteita tarvitsisi varastoida ylimäärin myymälän takavarstoon. Hitaasti liikkuvilta tuotteilta tulisi siirtää ylimääräinen hyllytila nopeasti liikkuville tuotteille. Näin välttyttäisiin tilanteilta, ettei tuotteet lopu hyllystä nopeasti, tuotteisto saataisiin hyllytettyä suoraan lastauslaiturilta ja välttyttäisiin suurelta varastoinnilta. Niin kutsuttuun the backroom effecttiin eli liialliseen riippuvuuteen takahuoneen varastointia kohtaan liittyy hyllytilan, pakkauskokojen ja uudelleentäydennyspisteen välisestä tasapainosta. Pakkauskoko vaikuttaa muun muassa siihen, että löytyykö myymälästä riittävän isoa hyllytilaa tuotteiden hyllyttämiselle vai joudutaanko tuotteita säilyttämään suuremmaksi osaksi varastossa. (Moussau et al., 2016)

Matalalla täydennystiheydellä voi olla haitallinen vaikutus hyllypuutetilanteisiin (Rumjantsev ja Netessine, 2007). Pidemmät täydennysjaksot (ts. alempi täydennystaajuus) edellyttävät suurempien määrien täydentämistä kerrallaan syklin kysynnän tyydyttämiseksi. Koska myymälöissä on rajoitetusti varastotilaa, suuremmat lisämäärät merkitsevät enemmän tuotteita, jotka on väliaikaisesti varastoitava takahuoneeseen. Sinänsä alhainen täydennystiheys pahentaa

the backroom effecttiä (Eroglu et ai., 2013) ja aiheuttaa todennäköisesti enemmän hyllypuutetilanteita. Liian vähäisen työntekijöiden tai hyllyttäjien määrän on havaittu vaikuttavan merkittävästi hyllyjen huollon laatuun (Reiner et ai., 2013; Ton ja Raman, 2010). Työntekijöiden vaihtuvuuteen on liittynyt myös huonoa hyllyjen ylläpitoa (Raman et al., 2001). Aastrup ja Kotzab (2009) toteavat, että vakaampien täydennysryhmien myymälöissä on alhaisemmat hyllypuutetilastot kuin kaupoissa, joissa työntekijöiden vaihtuvuus on suurempi. Uudet täydennystyöntekijät tuntevat ymmärrettävästi vähemmän myymälän valikoima- ja täydennysprosesseista, ja ovat siksi alttiimpia virheiden tekemiselle. Kuten (Raman ym., 2001). (Reiner et ai., 2013; Ton ja Raman, 2010) osittavat, olen huomannut itsekin, että hyllyttäjien niukkuus vaikuttaa negatiivisesti palvelun tasoon, hyllyssä olevien tuotteiden hyllysaatavuuteen ja hyllyjen siisteyteen. Varsinkin myymäläosastoilla, joissa myyjältä vaaditaan ammattitaitoa myydä tuotteita, tarvitaan henkilökuntaa useammassa tehtävissä. Tuotteita on kerettävä hyllyttämään tuotteita kuluttajien saataville, mutta myyntityö voi viedä paljon aikaa. Jos tuotteita ei ole hyllyssä, monesti tuote voi löytyä varastoista. Hyllyttäjien ja myyjien määrän optimoinnilla voidaan varmasti vähentää virheiden syntymistä ja parantaa huolellisuutta prosessien toteuttamiseksi myymälöissä.

Ongelmia syntyy toimitusketjun eri vaiheissa. Varastoepätarkkuuksien ja jakelukeskuksen virheiden on huomattu aiheuttavan hyllypuutteita, ja niiden välillä on huomattu myös linkittymistä toisiinsa. Virheet toimittajien prosesseissa vahvistavat hyllypuutteita, jos toimituksissa esiintyy virheitä. Toimitusketjun alkupäässä toimii mahdollisesti monia toimijoita. Valmistajat toteuttavat omia prosessejaan, joilla pyritään vastaamaan toimituksiin, ja lisäksi heillä on omia raaka-aine- ja pakkausmateriaalitoimittajia, joiden kaikkien prosessit vaikuttavat siihen, että tuotteet ovat myymälöiden hyllyillä. (Moussau et al., 2016) Tähän liittyy Sheldon (2006) aiempi osoitus tärkeydestä ottaa huomioon tietoa eri informaatiolähteistä, sekä Finne & Kokkonen (1998) osoitukset hyödyistä avoimen informaation jakamisesta läpi toimitusketjun.

Hyllypuutteisiin vaikuttavia käyttäytymistekijätyyppejä (*eng. Behavioral drivers*) ovat ennakkoluulot ja päätöksen teko. Varastonhallinnan ja varastohyödykkeiden yhteydessä tulevaisuuden kysynnän systemaattinen yli- tai aliarviointi on esimerkki arvioinnin puolueellisuudesta, kun taas systemaattinen taipumus tilata optimaalista määrää enemmän tai

vähemmän viittaa päätöksen puolueellisuuteen. Vähittäiskaupassa esiintyviä käyttäytymiseen liittyviä tekijöitä ovat järjestelmän ohittaminen, huono hyllyjen huolto ja kassavirheet. Negatiivisesti tilausten tehokkuuteen vaikuttavien operatiivisten tekijöiden lisäksi on osoitettu, että myymälähenkilökunnalla on taipumus ohittaa järjestelmän tuottamat tilaukset perustamalla tilaamispäätöksensä tiedon sijasta intuition (Corsten ja Gruen, 2003). Teoreettisesta näkökulmasta nämä ennakkoluulot johtuvat liiallisesta itsevarmuudesta omaan kykyyn ennustaa tarkasti tulevaa kysyntää (Bendoly et al., 2010). Tällaisissa tilanteissa ennustajat käyttävät yleensä ankkurointi- ja säätöheuristista tietoa eli ennusteet ankkuroidaan aikaisempiin kysyntätoteutumiin ja mukautetaan viimeisimmän ennustevirheen perusteella (Kremer et al., 2011). (Moussau et al., 2016)

Kuten kohdeyrityksessäkin tuotteita ei hyllytetä aina suoraan kuormasta hyllyyn, vaan osa joudutaan varastoimaan ja hyllyttämään jälkeinpäin. Hyllyttäminen ja hyllyjen ylläpito on työvoimavaltaista ja vaatii myymälähenkilökunnan valppautta ja huolellisuutta. Monet myyjät eivät pidä takahuoneen täydennystä korkeimpana prioriteettina, vaan pikemminkin he pitävät sitä tehtävänä, joka tehdään muiden tehtävien välillä (Aastrup ja Kotzab, 2009). Toinen hyllyttämiseen liittyvä hyllypuutteita aiheuttava tilanne on tuotteiden hyllyttäminen myymälässä usean paikkaa, jolloin tuotteiden paikantaminen hankaloituu ja yksi hyllypaikka voi olla tyhjä, vaikka tuote löytyykin jostain hyllypaikasta. Yhden sijainnin tuotetta, joka loppuu varastosta, pidetään todennäköisemmin korkeampana täydennysprioriteettina kuin tuotetta, joka loppuu yhdessä paikassa, mutta on edelleen saatavilla toisessa hyllypaikassa.

Varastoepätarkkuuksien (*eng. Inventory record inaccuracy, IRI*) kannalta merkittävämpänä käyttäytymistekijänä pidetään kassavirheitä. Näitä syntyy usein tuotteiden jakelun ja vastaanoton yhteydessä, kun saldoja lisätään järjestelmiin. Myyntivaiheessakin voi tapahtua asioita, jotka väärentävät todellisia saldoja. Lisäksi varastelu ja muut kaupan sisällä tapahtuvat toimet voivat tehdä poikkeamia järjestelmän ja fyysisen saldotietojen välille. (Moussau et al., 2016)

Suurinta osaa edellä käsitellyistä käyttäytymiseen liittyvistä epäkohdista voidaan lieventää kohdennetulla koulutuksella ja vakaan hallinnan avulla. Henkilöstön tietämättömyys päivittäisten toimien vaikutuksista myymälöiden toimintaan ja tuotteiden hyllypuutteisiin sekä

johtoryhmän epävakaus ovat tärkeimpiä johtamiseen liittyviä tekijöitä hyllypuutetilanteiden syntymiseen vähittäiskaupassa. Johdon panostaminen hyllysaatavuuden merkitykseen on mainittu kriittisimpänä tekijänä, joka erottaa korkean ja huonon suorituskyvyn myymälät hyllysaatavuuden suhteen (Aastrup ja Kotzab, 2009). Poikkeuksetta myymälähenkilökunta on niin avarakatseisia, että ymmärtävät päivittäisten toimien vaikutuksista pidemmälle toimitusketjun tehokkuuteen. Raman et ai. (2001) raportoi, että eräs merkittävä vähittäiskauppias vähensi hyllypuutteita 22 prosenttia yksinkertaisesti lisäämällä tietoisuutta hyllysaatavuuden merkityksestä myymälöissä. Toinen johtajuuteen liittyvä seikka on johdon vaihtuvuus, jolla on nähty myös vaikutuksia. Se aiheuttaa usein väärin sijoitettujen tuotteiden määrän lisääntymisen ja johtaa hyllyjen ylläpitokäytäntöjen yleiseen heikentymiseen. Nämä tilanteet vaikuttavat myymälätilausten johdonmukaisuuteen ja tehokkuuteen, jolloin hyllypuutteiden syntyminen muuttuu todennäköisemmäksi. (Rauman et al., 2001; Moussau et al., 2016)

Organisaatioiden sisäinen ja organisaatioiden välinen koordinointi ovat keskeisiä kykyjä, jotka ovat välttämättömiä minkä tahansa organisaation selviytymiselle. Kasvu vähittäiskaupan ympäristössä asettavat näihin asioihin kiinnittämisestä merkityksellistä kilpailukyvyn kannalta (Williams et al., 2013). Sujuva koordinointi mahdollistaa synkronoinnin ja parantaa operatiivista tehokkuutta toimitusketjun kumppaneiden sisällä ja niiden välillä (Kouvelis et al., 2006). Viestintä toimitusketjun jäsenten välillä parantaa tietoisuutta kumppaneiden prosesseista, ja pitää toiminnan aikataulussa. Esimerkiksi vähittäismyyjällä, joka ei ymmärrä täysin toimittajansa valmistusrajoituksia, voi olla epärealistisia odotuksia toimittajan kyvystä vastata viime hetken kampanjoihin, jolloin kysynnän nopeasta kasvusta johtuen syntyy hyllypuutteita. Toisaalta muutokset toimitusketjun alkupäässä, kuten vaihtuvat pakkauskoort, voivat vaikuttaa loppupään prosesseihin, mikä tarkoittaa, että viestinnän tulisi kulkea molempiin suuntiin. (Moussau et al., 2016)

Edellä käsitellyt tekijät ovat luonteeltaan endogeenisiä ja liittyvät virheisiin vähittäiskaupan toiminnan suunnittelu- tai toteutusvaiheessa. Viimeisen kategoriaan, systeemiset tekijät, kuuluvat tekijät, jotka lisäävät koko toimitusketjun riskejä ja sitä kautta vaikuttavat hyllypuutteiden syntymiseen. Nämä tekijät ovat luonteeltaan idiosynkraattisia ja vaikeampia käsitellä, ellei yleisen liiketoimintastrategian rakenteellisia muutoksia tehdä. Ne ovat

tosiasiallisesti rajoituksia, joihin vähittäiskauppioiden on sopeuduttava, ja siksi ne luokitellaan systeemiseksi tekijöiksi. (Mousai et al., 2016)

Kysynnän autokorrelaatio mittaa, missä määrin historiallinen myynti voi auttaa ennakoimaan tulevaa kysyntää (Zinn ym., 1994). Tämä tarkoittaa, että hyllypuutetilanteen tapahduttua, syntyy tilanne, jossa osa todellisesta kysynnästä jää huomaamatta, myyntitietueet aliarvioivat todellisen kysynnän ja ennusteet aliarvioivat tulevan kysynnän, jolloin hyllypuutetilanteet ovat yleisempiä ja suurempia (Nachtmann et al., 2010). Kysynnän ennustamisen haasteet vaikeuttavat hyllypuutetilanteiden syntymiseen. Alhainen kysynnän ennustettavuus vähentää myyntiennusteiden tarkkuutta, mikä puolestaan johtaa hyllypuutteiden kasvuun. Suuren kysynnänvaihtelun omaavat impulssi- ja kausituotteet ovat huomattavasti haastavampia ennustaa. Myyminen distämistuotteiden kysyntä on myös haastavaa ennustaa sen satunnaisen volatiliteetin ja arvaamattomuuden vuoksi, mikä osittain selittää mainostuotteiden korkeat hyllypuutetilanteet. Kysyntänopeuden, tuotevalikoiman- ja toimitusketjuverkoston suunnittelulla on huomattu olevan vaikutuksia hyllypuutetilanteiden syntymiseen. DeHoratius ja Raman (2008) yhdistävät suuremman kysyntänopeuden lisääntyneeseen operatiiviseen monimutkaisuuteen, suurempiin varastotietojen epätarkkuuksiin ja hyllypuutetilanteiden kasvamiseen. Corsten ja Gruen (2003) havaitsivat nopeasti liikkuvilla tuotteilla olevan 50-80 prosenttia korkeammat hyllypuutetilastot, kuin keskimäärin tuotteilla. Tuotevalikoima lisää toiminnan monimutkaisuutta ja luo enemmän tilaa toteutusvirheille vähittäiskaupan sisällä ja ulkopuolella. Suurempi tuotevalikoima tuo merkittävästi samankaltaisia, mutta eri tuotteita, jotka myymäläkassat saattavat kokea identtisiksi, mikä johtaa kassavirheisiin ja varaton epätarkkuuksiin. Lisäksi verkostosuunnittelu vähentää virheiden patoutumista toimitusketjun loppupäähän, kun prosessit ovat hyvin suunniteltu. Suurempi jakeluverkon tiheys vähentää lähteviä läpimenoaikoja ja parantaa reagointikykyä (Fisher et al., 1997). Tämän lisäksi lyhyemmät läpimenoajat lieventävät bullwhip-vaikutusta ja varastojen loppumisriskiä. (Taylor ja Fawcett, 2001; Corsten ja Gruen, 2003; Mousai et al., 2016)

3.2 Valikoima

Tuotteiden hyllysaatavuuden varmistamiseksi vähittäiskaupan puitteissa suurin osa tämän alan tutkimuksista on keskittynyt kahteen tekijään - huonoon valikoimaan ja huonoon varastosuunnitteluun. Tutkimukset useiden jälleenmyyjien kanssa viime vuosina on tuoneet esiin kolmannen tekijän, huonon toteutuksen tai toimintasuunnitelman toteuttamatta jättämisen. Huono myymälätoteutus johtaa varastojen loppumiseen ja vääristää myynti- ja varastotietoja, jotka ovat tärkeitä syötteitä valikoimaan ja varastosuunnitteluun. Varastosuunnittelu vähittäiskauppamyymälöissä edellyttää kahta pääpääöstä; kuinka paljon tuotteita pidetään varastossa ja milloin täydennetään. Vähittäiskauppiaiden kohdalla näiden päätösten suhteen laatimat käytännöt ovat osoittautuneet kriittisiksi tekijöiksi myymälöiden suorituskyvyille. Nämä Agrawal et. ai. (2015) käsiteltävät asiat liittyvät lähinnä myymälöiden varastoarvojen vääristymiin, niiden syntymiseen ja ratkomiseen, johon tämän työn kohdeyrityksellä on jo rakennettu määräajoin toteutettavia mekaanisia saldontarkastuksia.

Chuang et al. (2015) tekemässä tutkimuksessa haluttiin kokeilla ulkopuolisen palvelun tarjoajan ja valmistajan yhteistyöprosessin vaikutusta vähittäiskauppaketjun myymälöiden hyllypuutetilastoihin ja IRI-tilastoihin. Heidän tarkoituksenaan oli korjata 12 viikkoa kestäneen projektin aikana lukuisia varastojen käsittelyyn, täydentämiseen ja sijoittamiseen liittyviä kysymyksiä, joilla kaikilla on todettu suoria vaikutuksia hyllysaatavuuteen (Ehrenthal ja Stozle 2013). He totesivat varhaisten korjausten johtavan parempaan ja helpommin ylläpidettävään operatiiviseen suorituskykyyn. Esimerkiksi, kun IRI on korjattu, jälleenmyyjän käyttämät täydennysmallit toimivat todennäköisesti paremmin, jolloin ne esimerkiksi tuottavat vähemmän hyllypuutteita ja samalla vaativat vähemmän tarkastuksia. Vastaavasti hyllyjen järjestyksen parantaminen tekee sijoittamisesta todennäköisesti planogrammin (hyllykuvan) mukaista, jolloin hyllytystarpeet näkyvät paremmin myymälän työntekijöille ja tuote on helpommin löydettävissä asiakkaalle. Lisäksi järjestetty esillepano parantaa varastolaskennan tarkkuutta. Kaikki nämä todettiin sisältävän parantavia vaikutuksia suorituskykymittareihin ja tarpeeseen käynnistää tarkastuksia. Tämän työn kannalta oleellista oli huomata positiiviset vaikutukset hyllypuute- ja IRI-tilastoihin, mutta kyseisessä tutkimuksessa todettiin, että näihin kyseisiin arvoihin vaikuttavia tekijöitä ei kyetty selvittämään, eikä niistä ole tutkittua tulosta.

Briesch et al. (2009) syventyvät tutkimuksessaan tarkemmin valikoiman merkitykseen. Heidän tutkimuksensa tarkoituksena oli selittää, kuinka tuotevalikoimat vaikuttavat päivittäistavarakaupan valintaan ja kuinka suuri vaikutus on. Tutkimuksessa käsitellään aihetta seuraavien elementtien kautta:

1. Brändien määrä
2. Erilaisten tuotenimikkeiden lukumäärä per brändi
3. Erilaisten kokovaihtoehtojen määrä per brändi
4. Private Label -nimikkeiden osuus valikoimasta
5. Kotitalouksien suosikkibrändien saatavuus

Tutkimustulokset osoittivat, että valikoimissa olevien brändien määrä ja kotitalouksien suosikkibrändien saatavuus vaikuttivat positiivisesti todennäköisyyteen, jolla asiakkaat valitsevat kyseisen kaupan. Tuotenimikkeiden määrä per brändi, kokovaihtoehtojen määrä per brändi sekä Private Label -tuotteiden määrä taas vaikuttivat negatiivisesti. Mietittäessä uuden tuotteen valikoimaan lisäämisen kannattavuutta tai valikoimassa olevan tuotteen poistamisen kannattavuutta, tulisi näitä asioita pohtia. Tämän lisäksi tutkimustuloksissa osoitetaan, että asiakkaiden suhtautuminen tuotevalikoimiin suhteessa kauppavalintaan on jakautunutta. Asiakkaat esimerkiksi poikkeuksetta suosivat alhaisempia hintoja, ja myös lyhyet välimatkat olivat vaikuttava tekijä. Valikoimissa he suosivat kuitenkin erilaisia ominaisuuksia. Huomattavaa kuitenkin on, että tuotevalikoiman muutoksilla on suurempi vaikutus asiakkaan kauppavalintaan kuin esimerkiksi hintojen muutoksilla. (Briesch et al., 2009)

3.3 Kampanjat

Vähittäiskauppojen myynteihin eri jaksoina tai sesonkeina vaikuttaa positiivisesti erilaiset kampanjat (*eng. promotions*). Kampanjat ovat toimia, jotka stimuloivat kuluttajien ostamista, lukuun ottamatta mainontaa, henkilökohtaista myyntiä ja suhdetoimintaa. Esimerkiksi tarjouskampanjat ovat lyhyen aikaväin kannustimia, jolla kannustetaan asiakkaita ostamaan enemmän. Tarjouskampanjoilla vähittäiskaupat edistävät ostomäärän lisäksi kävijämääriä, eli vähittäiskaupassa tietyllä ajanjaksolla vierailevien ihmisten määrää, ostotiheyttä sekä pyrkii kehittämään myymäläuskottavuutta. Joissakin tilanteissa kampanjat voidaan toteuttaa yhdessä valmistajan kanssa, jonka tavoitteena on edistää kokeilua, laajentaa käyttöä, houkutellessa uusia asiakkaita ja vahvistaa brändin imagoa (Gilbert, 2003; Cox ja Brittain, 2000). Tähän osoitukseen viitaten kohdeyrityksessäni on käytössä melko säännöllisesti tarjouskampanjoita, jotka lisäävät asiakkaiden määrää ja näin kasvattavat kysyntää hetkellisesti. Nämä näkyvät myyntipiikkeinä, jolloin kysynnän jaksollisuus tapahtuu voimakkaammin.

Ettouszavi et ai. (2012) käsittelee tutkimuksessaan myynninedistämistuotteiden (*eng. promotional products*) vaikutuksia hyllypuutteiden syntymiseen Iso-Britannian elintarvike- ja päivittäistavaravähittäiskaupoissa. He löysivät yhteensä 32 hyllysaatavuuteen vaikuttavaa syytä, jotka voidaan luokitella kahdeksaan kategoriaan, joista ennustaminen, yhteistyö, täydennys, tietotekniikka, jakelu ja tuotanto ovat yleisiä, ja aikataulutusta ja myynninedistämisen prosessit korostuvat kampanjojen aikana.

Vuosituhanen alusta lähtien kova kilpailu markkinaosuuksista vähittäismarkkinoilla on johtanut kampanjojen määrän, tiheyden ja syvyyden merkittävään kasvuun. Kampanjoihin liittyy vahvasti niin sanottuja myynninedistämistuotteita, joiden kysyntää on vaikea ennustaa ja hallita. Monesti puhutaan hyllysaatavuudesta, jonka asema ja merkitys on kasvanut nykypäivänä, kun asiakkaiden on yhä helpompi hankkia tuotteet muualta, mikäli sitä ei löydy oman vähittäiskaupan hyllyltä. Kampanjojen aikana kysyntä vilkastuu ja myynnin puolesta toivoisi haluttujen tuotteiden löytyvän hyllystä. Mikäli asiakas ei saa tuotetta jostain kaupasta, saattaa hän hakea sen muualta ja voi kuljettaa tämän lisäksi muutkin ostosrahat kilpailijalle. Koko toimitusketjua ajatellen tämä heikko hyllysaatavuus heijastuu ketjun alkupäähän siinä

mielessä, että asiakas mahdollisesti tulee ostamaan hyllypuutetilanteessa kaiken lisäksi eri valmistajan tuotteen, jolloin myös tuotevalmistaja kärsii myyntitappion tässä tilanteessa. Tutkijat ovat kuvanneet tuotteiden hyllysaatavuuden uudeksi taistelulentäksi vähittäiskauppiaille ja valmistajille (Corsten ja Gruen, 2003). Vaikka myyninedistämistoimintaan voidaan vaikuttaa toimitusketjun kaikissa vaiheissa, aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että ketjun loppuvaiheilla on suurin vaikutus hyllypuutteen syntymiseen (Ettouszavi et ai, 2012)

Ettouszavi et ai. (2012) toi tutkimuksensa ratkaisussa esiin asioita, jotka vaikuttavat hyllysaatavuuteen kampanjoiden aikana. Kysynnän vaihtelu ja ennustaminen sekä viestintä ja yhteistyö ovat teemoja, joihin sisältyvät ongelmat ovat yleisiä sekä ryhmien sisällä, että niiden välillä. Näiden nähdään olevan keskeisimmät esteet myyninedistämisen kannalta ajatellen parempaa hyllysaatavuutta. Ongelmia tai syitä huonoon hyllysaatavuuteen löydettiin niin kaupan, kuin valmistajankin osalta. Nostaakseni joitain asioita, tämän työn kannalta oleellisia seikkoja vähittäiskaupan kannalta löytyi seuraavia;

- kysynnän vaihtelu lisääntyy tarjouskilpailussa
- sään muutokset vaikuttavat kysyntään
- vaikeuksia ennustaa uusien tuotteiden esittelytarjouksia
- epätarkka tai puuttuva myymälätaoennuste
- valmistajien toimittajat eivät pysty reagoimaan myöhäisiin muutoksiin
- myymälän täydennysprosessin epäonnistuminen
- myymälän johtajuuden puute
- vähittäiskauppioiden kyvyttömyys optimoida hyllysaatavuus
- jälleenmyyjien kyvyttömyys optimoida hyllysaatavuuden ja hävikin suhde kylmätuotteiden ja lyhyen toimitusajan omaavien tuotteiden, kuten esimerkiksi leipien osalta.

Ettouszavi et ai. (2012) tutkimuksessa todettiin, että aiempaa tutkimusta siitä, miksi mainostuotteet ovat alttiimpia hyllypuutetilanteisiin johtaville ongelmille on vähän. Yksi

ehdotetuista argumenteista on, että myynninedistämistarkoituksessa tapahtuva kysyntä vaihtelee enemmän kuin markkinoimattomien tuotteiden kysyntä, mikä vaikeuttaa kysynnän ennustamista ja johtaa siten hyllypuutetilanteisiin. Gruen et ai. (2002) korosti, että kampanjoita voidaan muuttaa lyhyellä varoitusaajalla vastaamaan kilpailua, mikä johtaa tuotteen loppumiseen varastosta. He väittävät, että kun jälleenmyyjät siirtyvät "push" -järjestelmästä "pull" -täydennysjärjestelmään, puuttuu prosessi, jolla ostaja voi ottaa huomioon paikallisen ostokäyttäytymisen. Tämä johtaa siihen, että he soveltavat "yksi koko sopii kaikille" -menetelmää kampanjoiden jakamiseen.

Kuusi jälleenmyyjää kuitenkin korosti myymälätason ennusteiden puuttumista ja epätarkkuutta myynninedistämisen mahdollisena syynä hyllypuutteille. Myymälätasolla todettiin ennustetarkkuuden vaativan huomattavaa vaivaa, aikaa, resursseja ja hyvin toimivan järjestelmän. Kaikki valmistajat kertoivat, että vaikka ne pystyvät reagoimaan kysynnän suuriin vaihteluihin, niiden pakkaus- ja raaka-ainetoimittajat eivät välttämättä pysty reagoimaan nopeisiin muutoksiin. Kaikkien jälleenmyyjien kohdalla todettiin myös, että kampanjoita ennustavien tulisi ymmärtää täysin tuoteryhmänsä ominaisuudet, markkinatrendit, kausiluonteisuus ja erilaiset käyttäytymistavat. Kolme valmistajaa mainitsi myös hinnoittelustrategioiden vaikuttavan kysyntään. Tarjouskampanjat on voitu suunnitella valmistajan ja jälleenmyyjän kanssa yhteistyössä kuukausia aikaisemmin ja jos jälleenmyyjä hinnoittelee tarjoukset itse pienemmiksi, todennäköisesti kysyntä kasvaa ennustettua suuremmaksi. (Ettouszavi et ai., 2012)

3.4 Saatavuusongelmat

Päivittäistavarakauppa kärsii Euroopassa edelleen voimakkaasta kilpailutilanteesta ja matalista voittomarginaaleista. Kilpailua on sisäistä, kuten kilpailua kovilla alennuksilla, ja ulkoista siinä mielessä, että tulijoita on ulkopuolisilta markkinoilta. Nämä tekijät ovat nopeuttaneet sekä jälleenmyyjien että valmistajien yhdistymisprosessia kypsyvillä ja jo kyllästyneillä markkinoilla. Muihin teollisuusaloihin verrattuna vähittäiskaupan ja kulutustavateollisuuden kehitysmahdollisuuksien ollessa pienet, ovat osapuolet joutuneet parantamaan toimitusketjujen

käyttäytymistä. Tavarantoimittajat eivät yksin pystyisi tuottamaan laajaa valikoimaa eivätkä vähittäiskauppiat pystyisi vastaamaan kuluttajien odotuksiin tarjoamalla vain omia tuotemerkkejä. Aiemmin osapuolet ovat pysyneet itsenäisinä ja pyrkineet näennäisesti yhteensopimattomiin tavoitteisiin esimerkiksi hinnoittelun, jakelun ja myyninedistämistoimien suhteen. Osapuolten tulisi harkita yhdessä näkyvintä ja yhteensopivinta tavoitetta eli ostajan ja kuluttajan tyytyväisyyttä, sen sijaan, että osapuolet etsisivät vain omia etuja. Yhteensopimattomien tavoitteiden saavuttaminen johtaa parannettavissa olevaan toimitusketjuun ja toimintahäiriöön totuuden hetkellä. (ECR, 2003)

Hyllysaatavuuteen suuresti vaikuttavia tekijöitä ovat saatavuus toimitusketjun eri vaiheissa, kategorioiden luonteenpiirteet, kampanjat, myymälämuodon, viikonpäivät, varastotasot ja jakelumenetelmät. Yleensä matalimmillaan hyllysaatavuustasot ovat 70 prosenttia ja korkeimmillaan yli 99 prosenttia. Tämän lisäksi hyllysaatavuuteen vaikuttaa yhä vaativammat asiakkaat. Suurempi osuus käytettävissä olevista tuloista kanavoidaan elämäntapoihin, kuten matkustamiseen, autoihin ja asumiseen sekä ikääntyvän väestön sosiaaliturvakustannusten ja eläkejärjestelyjen lisäämiseen. Hyllypuutteet edustavat seisonta-aikaa, rahaa ja energiaa ostajille, jotka haluavat maksimaalista hyötyä kulutuksesta. Hyllypuutetilanteissa ostajat vaihtavat tuotemerkkejä tai myymälöitä, jättävät ostamatta mitään, viivästyttävät ostoksia tai ostavat eri tyyliä tai kokoa. Tämä käyttäytyminen vaikuttaa vähittäiskauppiaisiin ja valmistajiin. (ECR, 2003)

Rajallisen valikoiman ohella toistuvat hyllypuutteet ovat suurimpia tyytymättömyyden aiheuttajia asiakkaiden keskuudessa (Matsa, 2011). Hyllypuutteet tarkoittavat kaupalle potentiaalisen myynnin menettämistä ja pahimmassa tapauksessa asiakkaan menettämistä kilpailijalle (Corsten & Gruen, 2003). Tutkimukset osoittavat, että päivittäistavarakauppojen hyllyissä on tuotepuutteita keskimäärin 8,3 prosentin todennäköisyydellä (Corsten & Gruen, 2003). 100 prosentin hyllysaatavuus ei ole kannattavin tilanne, mutta korkea hyllysaatavuustaso on toivottavaa niin myynnin, kuin asiakkuuksienkin kannalta (Matsa, 2011; ECR, 2003). Tässäkin työssä käsiteltävät tuoretuotteet ovat hyvin alttiita hyllypuutteille lyhyen saatavuusajan takia. Hävikkiä syntyy nopeasti, mikäli tuotteita ei saada myytyä.

Tuotteiden hyllysaatavuuden on yleisesti huomattu heikentyvän toimitusketjun loppupäässä, sillä toimittajien ja keskusvarastojen palvelutaso on yleensä noin 97-99 prosenttia, kun kauppojen palvelutaso hyllysaatavuuden osalta on taas vain noin 92-93 prosenttia. Hyllysaatavuusongelmien on huomattu poikkeavan myymäläluonteen mukaan siten, että suuremmilla kaupoilla hyllysaatavuudessa olisi vähemmän ongelmia. Hyllysaatavuudessa on huomattu olevan lisäksi poikkeamia aikakohtaisesti. Viikonloppuisin ja alkuviikosta hyllypuutteiden määrässä on yleensä piikki. Aikaisin päivästä puutteiden määrä on yleensä pientä, mutta iltaa kohden niiden määrä nousee. Korkeat hyllypuutteet sunnuntaisin ja maanantaisin selittyvät osittain korkean viikonloppumyynnin ja tilausten ja toimitusten ajoittumisella arkipäiville, kuten tämän työn kohdeyrityksessäkin. (Aastrupin ja Kotzabin, 2009; Corsten & Gruen 2003)

Matsa (2011) havaitsi tämän saman ongelman tutkiessaan hyllysaatavuuspuutteita. Hänellä oli käytössään ainoastaan dataa arkipäiviltä, jolloin tulokset olivat kirjallisuudesta totutusta jonkin verran parempia. Joka tapauksessa tutkimuksessa saatiin selville, että tuoreet elintarvikkeet aiheuttavat selkeästi eniten hyllysaatavuuspuutteita kaupoissa sekä suuren hajonnan tuoteryhmien alakategorioiden hyllysaatavuuden välillä. Hyllysaatavuuspuutteita leipomotuotteissa ilmeni keskimäärin 6,0 prosenttia todennäköisyydellä, ja alakategoriottain leivissä 5,7 prosenttia, tuoreissa pikkuleivissä, sämpylöissä ja muffinsseissa 7,2 prosenttia, kakuissa ja leivoksissa 10,0 prosenttia, kekseissä 3,5 prosenttia, korpuissa ja voileivissä 2,1 prosenttia, pullissa, kahvikakuissa ja donitseissa 9,6 prosenttia, pakastetuissa leipomotuotteissa ja taikinoissa 3,1 prosenttia sekä piirakoissa ja tortuissa 12,3 prosenttia. Tutkimuksen datassa ei huomioida tilanteita, joissa hyllypuute johtuu kaupan sisäisestä hyllyjen täydennyksestä.

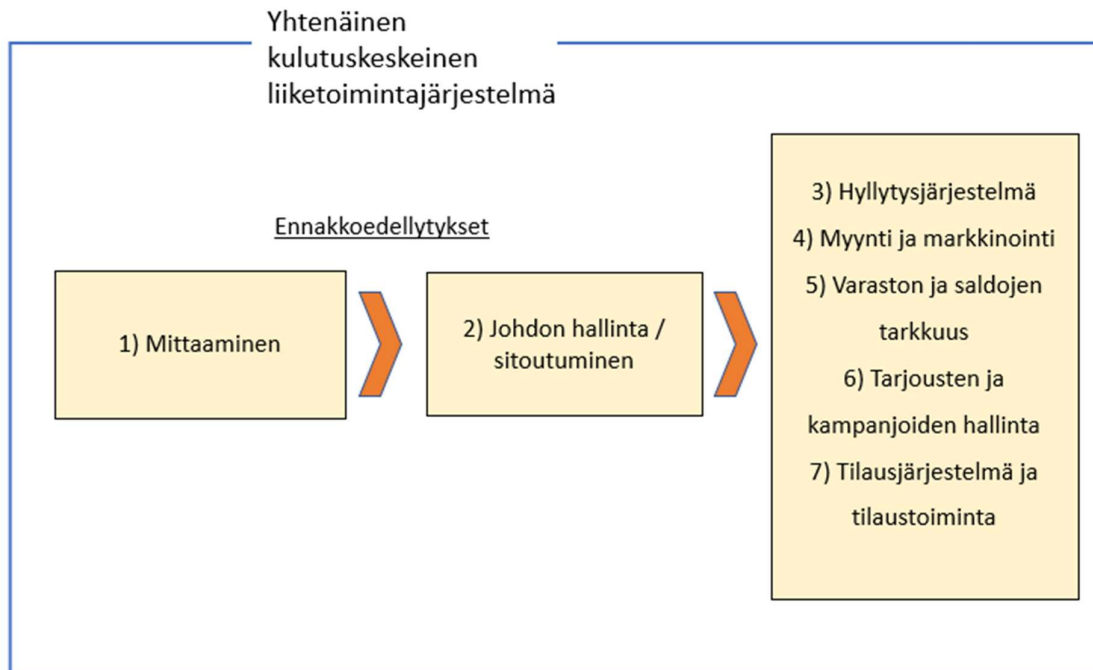
Corsten ja Gruen (2003) tunnistivat viisi tärkeintä kuluttajan reaktiota hyllypuutetilanteissa:

1. Kuluttajat ostavat tuotteen toisesta kaupasta (myymälän vaihtaminen)
2. Kuluttajat viivästyttävät tuotteen tilaamista tai ostamista (lykkäävät ostamista samasta kaupasta)
3. Kuluttajat eivät osta tuotetta (menetetty myynti)
4. Kuluttajat korvaavat tuotteen saman tuotemerkin tuotteella (eri koko tai tyyppi)
5. Kuluttajat korvaavat tuotteen toisen tuotemerkin tuotteella (brändin vaihtaminen)

IGD (2003):n tekemän tutkimuksen mukaan Yhdistyneessä Kuningaskunnassa 65 prosenttia vähittäiskaupan asiakkaista reagoi hyllypuutetilanteessa jollakin kolmesta ensimmäisestä tavasta. Tämä tarkoittaa myynnin menettämistä sillä hetkellä. Kahdessa viimeisessä tapauksessa on kyse kysynnän korvattavuudesta, joka auttaa asiakastyytyvyyden ylläpitämisessä. Tällöin hyllypuutetilanteessa asiakkaan tarpeisiin pystytään substituuttituotteiden avulla vastaamaan joko osittain tai kokonaan, vaikka hänen ensisijaisesti haluamansa tuote ei olisi hyllyssä. Corsten ja Gruen (2003) osoittivat, että kuluttajat vaihtavat enemmän joissakin kategorioissa kuin toisissa. Etenkin sellaisten tuotemerkkien kohdalla tapahtuu korvaavan tuotteen hankintaa, joihin ei liity henkilökohtaista kiintymystä. He havaitsivat esimerkiksi, että paperipyyhkeitä korvattiin enemmän kuin naisten hygieniatuotteita. Riski ostamatta jättämiselle ja kaupan vaihtumiselle kasvaa, mitä useammin asiakkaan haluama tuote on peräkkäin loppunut hyllystä. Tämä toisaalta vaikuttaa sitten korvaavan tuotteen kysynnän kasvuun ja sitä kautta hyllysaatavuuteen ja tämän tuotteen hyllysaatavuusongelmiin. (Trautrim et al. 2009)

3.5 Hyllysaatavuuden parantaminen

Maailmanlaajuinen kaupan ja teollisuuden yhteistyöjärjestö, ECR (Efficient Consumer Response) julkaisi vuonna 2003 luokittelun seitsemästä kehityskohteesta hyllysaatavuuden parantamiseksi kaupolle ja kuluttajakeskeisille liiketoimintamalleille (kuva 2).



Kuva 2 Yhtenäinen kulutuskeskeinen liiketoimintajärjestelmä (ECR, 2003)

Mallissa on kaksi ennakoedellytystä varastotilanteen korjaamiseksi. Nämä ovat mittaaminen ja johdon sitoutuminen. Ilman mittaamista ei voida olla tietoisia olemassa olevasta ongelmasta, sen taloudellisista- tai negatiivisista vaikutuksista ostajien käsityksiin. Mittaustyökaluja voidaan luoda kahdella tavalla: fyysinen laskenta tai POS-tietojen käyttö. Kohdeyrityksessä on käytössä fyysistä laskemista, ja sitä oli monessa yrityksessä käytössä ECR:n käsittelemässä tutkimuksessa. Se on käytännössä sitä, että myymälähenkilöstö tai kolmannet osapuolet menevät myymälöihin ja laskevat fyysisesti tehokkaat varastot etsimällä hyllyaukkoja. Sen lisäksi, että tämä menetelmä näyttää aukot, tämä menetelmä antaa osallistujille mahdollisuuden selvittää reaaliajassa, miksi tietty tuote on varastossa. Perimmäisten syiden etsiminen voi siis kulkea käsi kädessä fyysisen laskennan kanssa. Tämä suora lähestymistapa tuottaa vain ajoittaisia tuloksia. Vaihtoehtoisesti jotkut osallistajat käyttivät epäsuoraa lähestymistapaa POS-tietojen avulla epätyypillisesti alhaisen myynnin tai myynnin puuttumisen tunnistamiseksi, mikä vastaa osittaisia tai täydellisiä varastoja. Myös tässä voi olla mukana kolmas osapuoli tai palveluntarjoaja, joka on erikoistunut tietojen toimittamiseen. Tämä epäsuora lähestymistapa antaa johdolle työkalun suorituskyvyn mittaamiseen päivittäin. (ECR, 2003)

Varastot vaativat huomiota kaikilla organisaation tasoilla ja tätä saadaan toteutettua johdon sitoutumisella, jolloin asiat nousevat asialistoille kaikilla organisaation tasoilla. Vertaamalla ensimmäisen ja toisen viikon kyselyn keskimääräisiä lukuja ECR:n käsittelemässä tutkimuksessa huomattiin, kuinka tehokas tämä keino on. Toisen viikon tulokset olivat puutteiden osalta jatkuvasti noin 1 prosenttia matalampia kuin ensimmäisen viikon tulokset. Tästä syystä johdon sitoutumisella oli valtava vaikutus suorituskykyyn muuttamatta järjestelmiä tai ihmisiä. Optimaalisen hyllysaatavuuden saamiseksi johto voi tarjota työntekijöilleen kannustimia tai integroida asian tulokorttimittauksiinsa. Hyllysaatavuuden asettaminen avaintekijäksi arvioinnissa voi parantaa henkilöstön suorituskykyä tässä asiassa. (ECR, 2003)

Hyllyjen täydennys on tunnistettu yhdeksi avainongelmaksi hyllyjen saatavuuden parantamisessa. Puutteellinen hyllyjen täydennys voi johtua monista asioista, kuten riittämättömästä henkilökunnalle jätetystä ajasta suorittaa hyllyjen täydennys, huono varastotoiminta, hyllyjen reunamerkintöjen puuttuminen tai hyllysaatavuuden tarkastusten puute. Täydennyksen parantamiseksi tunnistetut keskeiset suorituskykytekijät ovat toimitustiheys, varastotila ja itse hyllyjen täydennysprosessi. Tekniikat näiden puutteiden poistamiseksi eivät ole alalla uusia, mutta niitä on sovellettava tiukasti esimerkiksi CMI: n, VMI: n ja CRP: n kautta. Ratkaisut tulisi luoda yhteistyössä ja käyttää kaikkia asianmukaisia käytettävissä olevia teknisiä keinoja. (ECR, 2003)

Vaikka myynti ja markkinointi ei ollut aluksi osallistujien kiinnostuksen kohteena ensimmäisenä, tutkimuksen kokeet osoittivat, että sillä on keskeinen rooli suorituskyvyn parantamisessa. Kun otetaan huomioon, että vuosittain markkinoille tuodaan tuhansia päivittäistavaratuotteita, käy selväksi, kuinka tärkeää on olla selkeä myynti- ja markkinointipolitiikka. Tämä tarkoittaa planogrammien (hyllykuvien) noudattamista tietyllä monimutkaisuusalueella ja lukumäärällä, jättämättä kuitenkaan mahdollisuutta lisätä uusia listoja. Siksi on erityisen tärkeää käyttää ryhmäkohtaista yhteistyöhallintaa, ottamalla mukaan alan kumppanit, parhaan mahdollisen tuotevalikoiman kehittämiseksi kaikissa luokissa. (ECR, 2003)

Monet alan toimijat uskovat, että tietotekniikan ja internetin myötä tietojen tarkkuuden ei pitäisi enää olla ongelma, mutta tutkimukset kuitenkin osoittivat, että yli 10 prosenttia kaikista puutteista johtuu varastojen epätarkkuuksista. Tämä voi johtua monista tekijöistä, kuten epätarkasta varaston kirjanpidosta, vahingoista tai varastetuista tavaroista. Tämä puolestaan johtaa huonoon tilausten laatuun, mikä johtaa lopulta varastojen loppumiseen. Tämän ongelman voittamiseksi järjestelmän ja tietojen laatua on parannettava, koska koko järjestelmän suorituskyky perustuu tähän. Keskeinen ongelma ei kuitenkaan ole järjestelmä, vaan inhimilliset tekijät. Kaupan henkilökunta tarvitsee koulutusta ja motivaatiota tietojen laadun parantamiseksi lyhyellä aikavälillä ja kuluttajien tyytyväisyyden lisäämiseksi pitkällä aikavälillä. (ECR, 2003)

Tarjouskampanjoiden hallinta on keskeinen keino paitsi siksi, että hyllypuutteiden määrä on jopa 75 prosenttia korkeampi myynninedistämistuotteissa kuin muissa kampanjatuotteissa, mutta myös siksi, että asiakkaat ovat pettyneitä tultuaan myymälöihin suurella vaivalla mainostuotteiden perässä. Erityisesti myynninedistämissyklin alussa hyllypuutteita oli yli 15 prosenttia. Tehokas ylennysten hallinta edellyttää suurempaa ennustetarkkuutta, eikä sen pitäisi perustua yksinomaan aiempiin tietoihin ja kokemuksiin. Erittäin tärkeänä tekijänä pidetään vähittäiskaupan ja kulutustavateollisuuden yhteistyösuunnittelua. Tämä prosessi on jo pitkään sisällytetty nykyisiin CPFRR-aloitteisiin, mikä on oikea suunta sellaisen ongelman ratkaisemiseen, jossa toimitusketjun tehottomuus ja suuri asiakastyytymättömyys yhdistyy. (ECR, 2003)

35 prosenttia kaikista varaston loppumisista tapahtuu tilaustoiminnan yhteydessä, mikä on tärkeä asia teollisuuden kannalta. Parannustarpeet kohdistuvat jälleen toimitusketjun loppupäähän, mutta vaikuttaa toimitusketjussa kaikkiin toimijoihin yhtä suuresti. Tämän prosessin parantaminen edellyttää parempaa datan laatua sekä henkilöstön koulutuksen ja motivaation lisäämistä. Tekniset ratkaisut tämän ongelman ratkaisemiseksi ovat automatisoitu tilausjärjestelmistä tai myyntipohjaiset tilaukset. Pelkkä kaupan tilausprosessin tarkastelu ei kuitenkaan riitä parantamaan hyllysaatavuutta 50 prosenttia. Yksityiskohtaisemmin tilausjärjestelmän vaikutuksia käy selväksi, että se ei ole erillinen käsite, vaan siihen vaikuttaa monet edellä käsitellyt näkökohdat. Tämä osoittaa jälleen sen, kuinka tärkeää on nähdä vaikuttavat tekijät kokonaisuena järjestelmänä. (ECR, 2003)

Tätä tukee Britanniassa toimivan vähittäiskauppaketju Marks & Spencerin (M&S) tutkimus elintarvikkeiden hyllysatavuuteen liittyen. Siinä haluttiin selvittää, voitaisiinko elintarvikkeiden hyllysaatavuutta parantaa yksinkertaisesti ylivarastoimalla yksi ketjun myymälöistä neljän viikon ajan. Kokeilun aikana hyllysaatavuus parani 2,8 prosenttia verrattuna muihin ketjun myymälöihin, hyllypuutetilanteet vähenivät kaksikolmasosaa ja myynti parani 1,7 prosenttia. Samaan aikaan kuitenkin vanhentuneen tuotehävikin määrä kasvoi 3,1 prosenttia. Vaikka tuotteita oli hyllyssä paremmin saatavilla, negatiivista asiakaspalautetta saatiin tuotteiden huonontuneesta tuoreudesta. Ostetut elintarvikkeet eivät säilyneet yhtä kauan tuoreina ostohetken jälkeen, kuin aikaisemmin. Tämä osoittaa, että korkeampi hyllysaatavuus ei automaattisesti johda korkeampaan palvelutasoon ja asiakastyytyväisyyteen. Muutokset toiminnoissa voivat herättää odottamattomia ongelmia, kuten pilaantuvien tuotteiden määrän kasvua. Hyllysaatavuuden lisäämisen kustannukset riippuvat vahvasti käytetyistä menetelmistä, ja niiden parantaminen tarkoittaa aina kompromissia lisämyynnin ja kustannusten välillä. Lyhytkestoisten tuotteiden osalta suurempi hyllysaatavuus verrattuna suurempaan hävikkiin näyttää olevan tärkein harkittava kompromissi. (Trautrim et al. 2009)

4 UUTUUS- JA KAUSITUOTTEET

Ettouszavi et ai. (2012):n kampanjoihin liittyvässä tutkimuksessa todettiin, että useimmat, ellei kaikki, uusien tuotteiden esittelyt käynnistetään myynninedistämiseksi osana valmistajan ja jälleenmyyjän yhteistä strategiaa, jolla kannustetaan kuluttajia kokeilemaan uusia tuotteita. Kaikki tutkimukseen osallistuvat vähittäismyyjät ja valmistajat tunnustivat uusien tuotteiden esittelyjen ja uusien markkinointimekaniikkojen ennustamisen vaikeuden, koska tarkan ennustamisen edellyttämät historialliset myyntitiedot eivät ole käytettävissä näille tuotteille. Nämä tuotteet ennustetaan siksi vastaavien tuotteiden viimeaikaiseen myyntiin liittyvän parhaan arvauksen perusteella.

4.1 Ennustamisen haasteet

Läpimenoaika ja Bullwhip-vaikutus ovat kaksi tekijää, jotka tulisi tunnistaa ja ottaa huomioon ennusteita laadittaessa. Globalisaatio on avannut monia ovia organisaatioille etsimään parhaita ja kustannustehokkaimpia tapoja tarjota tuotteita asiakkailleen. Monet yritykset ovat siirtäneet tuotantolaitoksensa maihin, joissa valmistus- ja työvoimakustannukset ovat alhaisemmat. Tämä suuntaus on lisännyt toimitusketjun nopeuden merkitystä, mikä on kriittinen tekijä ennusteissa (Fisher ym. 2000) Läpimenoaika on yksi tärkeimmistä tekijöistä, joka saa yritykset luomaan ennusteensa ennen odotettua kysyntää. Kuten aiemmin mainittiin, jotkut yritykset haluavat, että tavarat valmistetaan päämarkkinoiden välittömässä läheisyydessä, jotta niillä olisi enemmän joustavuutta ja hallintaa valmistusprosessissa ja että niiden toimitusaika olisi lyhyempi. Bullwhip-vaikutukselle on neljä syytä: kysyntäsignaalinkäsittely, annostelupeli, tilauserä ja hinnan varianssi. Ja se voi aiheuttaa epätarkkoja ennusteita, käytettävissä olevaa matalaa käyttöastetta, suurempia varianssiriskejä ja toimitusongelmia. Tiedon jakamisen on tunnustettu yhdeksi tavaksi vähentää bullwhip-vaikutusta ja lisäksi läpinäkyvyyden luomisella toimitusketjussa on selkeitä etuja, mutta monissa yrityksissä avoimuuden luominen ja käytettävissä olevan tiedon hyödyntäminen on haaste (Chen ym. 2000). (Lee et ai. 1997)

NPF-prosessin (*eng. New Product Forecast*) johtaminen ja hallinta tarjoaa useita haasteita. Fisher (1997) toteaa, että yksi NPF:n haasteista on, että usein uusien tuotteiden tuominen markkinoille yleensä vähentää tuotteen elinkaarta. Muita NPF-haasteita ovat historiallisten ja nykyisten tietojen puute, rajoitettu analyysiaika sekä tuotteiden- ja markkinoiden epävarmuustekijät (esim. Fisher ym. 2000; Kahn 2006; Simon 2010). Simon (2010) osoittaa myös, että ennakkoluulot uusia tuotteita kohtaan ovat tekijöitä, jotka aiheuttavat vaikeuksia. Uutuustuotteet ennustamisessa esiintyviä haasteita ovat siis:

- Tuotteen elinkaaren lyheneminen
- Historiallisten ja nykyisten tietojen puute
- Rajoitettu analyysiaika
- Tuotteiden- ja markkinoiden epävarmuustekijät
- Ennakkoluulot uusia tuotteita kohtaan

Jatkuvasti uusia tuotteita tuovat yritykset näkevät yleensä tuotteen elinkaaren lyhenemisen. Trendit ja kuluttajien mieltymykset muuttuvat, joten yrityksen on esiteltävä uusia tuotteita jokaiselle kaudelle. Toinen syy tuotteen lyhyemmälle elinkaarelle on se, että kilpailijat voivat tuoda markkinoille samanlaisen tuotteen, mikä vähentää tuotteen kysyntää ja elinkaarta. Kuten on todettu, kvantitatiiviset ennustemenetelmät luovat yleensä tarkemmat ennusteet, koska siinä tulevaisuuden kysynnän ennustamiseen käytetään historiallisia kyselytietoja. Yleensä uusien tuotteiden kohdalla historian ja nykyisten tietojen puute aiheuttaa ennusteiden laatimisen hyvän päättelyjen perusteella. Fisher (1997) Fisher et al. (2000) kertoo, että vaikka historiallista kysyntädataa ei voida käyttää tulevaisuuden ennustamiseen, se voi tarjota hyödyllistä tietoa kausiluonteisuudesta, kuluttajien reaktioista kampanjoihin ja eroista myyntimalleista eri myymälöissä. Päätöstä tukevien tietojen puute aiheuttaa haastavan ennustamisen lisäksi rajoitettua analyysiaikaa. Tavallinen myyntiennuste luodaan yleensä jonkinlaisen ennusteohjelmiston avulla, mikä tekee ennustamisesta melko nopeaa. Uusien tuotteiden kanssa ennusteiden luominen tapahtuu usein manuaalisesti, mikä voi olla melko aikaa vievää. (Kahn 2006)

Kahn (2006) kertoo, että ajanhallinta on tärkeää ja yritysten on arvioitava ennusteen tyydyttävä taso kertyneisiin kustannuksiin nähden. Tuotteiden ja markkinoiden epävarmuustekijöillä on

aina tärkeä rooli uutuustuotteiden kysyntäennusteen luomisessa. Simon (2010) mukaan markkinoiden koko ja muuttuvat asiakastarpeet luovat ulkoisia haasteita, joihin yrityksillä ei voi olla vaikutusta. Yritysten tulisi kuitenkin tutkia näitä asioita epävarmuustekijöiden vähentämiseksi niin paljon kuin mahdollista. Joskus on vaikeaa olla objektiivinen, kun luodaan ennusteita uusille tuotteille. Ennakkoluulot uusia tuotteita kohtaan on tekijä, joka on aina otettava huomioon. Epäonnistuessaan se voi tuottaa suuriakin ennustevirheitä. Syvälinen ennusteprosessin ymmärtäminen ja läpinäkyvyys ennustepäätöksissä auttavat yrityksiä olemaan tietoisia mahdollisista ennakkoluuloista, ja tämä tieto voi auttaa henkilöstöä luomaan objektiivisempia ennusteita. Yksi tapa vähentää ennakkoluuloja on yhteistyö. Aina on parempi, jos useat sidosryhmät antavat panoksensa ennusteisiin, koska tämä tekee lopullisista ennusteista avoimempia, todellisempia ja objektiivisempia. (Kahn 2009; Kahn 2010)

Kahn (2010) esittää käyttöön ottamansa NPF-prosessityökalun, jonka tarkoituksena on löytää ”heikot” ja ”kovat” puolet prosessista. Mallissa on kolme toisiinsa linkittyvää ulottuvuutta, jotka ovat analytiikka, käyttäytyminen ja strategia. Näiden kolmen ulottuvuuden tarkoituksena on osoittaa, että kaikki kolme ulottuvuutta tulisi ottaa huomioon, jotta kaikki NPF: n kriittiset tekijät voidaan ymmärtää. Strateginen ulottuvuus on jaettu puoliksi NPF: n ”kovan” ja ”pehmeän” puolen välillä. Tämä ulottuvuus sisältää uuden tuotteen ennusteprosessin suunnittelun ja oletusten hallinnan. Analytiikka esittää NPF: n konkreettiset tekijät, minkä vuoksi sitä kutsutaan uuden tuotteen ennustamisen ”kovaksi” puoleksi. Tämä ulottuvuus sisältää tietojen saatavuuden, suoritettut analyysit ja suorituskykymittarit. Käyttäytyminen on ”pehmeä” puoli, koska se liittyy organisatorisiin ja yksilökäyttäytymisiin, joita esiintyy tietoisesti tai tiedostamatta uuden tuotteen ennustamisprosessin aikana. Käyttäytymiseen sisältyy ennakkoluuloja ja organisaatioviestintää.

Varhaiset myyntitiedot auttavat uutuustuotteiden kysyntäennusteiden laatimisessa. POS-tiedot eli myyntipistetiedot voivat antaa varhaisen indikaattorin siitä, mitkä tavarat myyvät. Kassatiedot ovat tärkeitä tietoja uusien tuotteiden käyttöönoton kannalta. POS-tietoja käytettäessä on tärkeää arvioida POS-tietojen luotettavuus. Kaikki erityyppiset varhaisen myynnin tiedot antavat yrityksille varhaisen indikaattorin tuotteiden kokonaiskysynnästä. Kun yritys on onnistunut käyttämään myyntipisteitä kysynnänhallintaprosessissa, ennusteiden tarkkuus on lisääntynyt, uusien tuotteiden käyttöönotto on parantunut, varastojen loppumäärä

on pienentynyt ja kokonaiskustannukset ovat laskeneet. POS-tietojen käyttö on yleensä mahdollista yrityksille, joilla on lyhyt läpimenoaika, koska POS-kysyntää ei saavuteta ennen kuin tuotteet myydään loppuasiakkaalle. Kun yritykset pystyvät saamaan varhaisia myyntitietoja luodessaan uusia kysyntäennusteita, tarvittavien ennusteiden määrä on pienempi. (Bursa 2009)

4.2 Lanseeraus

Lanseerausta voidaan pitää tuotteen markkinoille tuontina tai toisin sanoen kaupallistamisena niin, että sillä saavutetaan kaupallista menestystä. Sen tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa tuotteiden markkinoille tulo. Tuotevalmistajat innovoivat ja kehittävät uusia tuotteita ja lanseerausta voi pitää näiden prosessien yhtenä viimeisimpinä vaiheina. Vähittäiskauppa on yksi myyntikanava, jossa on myynnissä eri valmistajien tuotteita ja jonne uusia tuotteita otetaan myyntiin. Lanseeraus voi olla uuden tai uudistetun tuotteen markkinoille tuontia. Tuote voi olla täysin uusi, nykyisestä paranneltu tai vain näennäisesti uudistettu versio. Toisaalta lanseerauksesta voidaan puhua tilanteissa, kun tuotteita viedään uusille markkinoille tai markkina-alueille. Lanseerauksesta puhutaan monesti tuotekehitysprosessien viimeisimpänä vaiheena ja yksi sen tehtävistä on vastata seuraavan kaltaisiin kysymyksiin:

- Milloin lanseeraus toteutetaan?
- Mitkä kohderyhmät valitaan?
- Mikä markkinointistrategia valitaan?
- Miten lanseeraus toteutetaan?

Vaikka näihin kysymyksiin vastaaminen on vain yksi lanseerausprosessin vaihe, koen näiden olevan tärkeitä vähittäiskaupan kannalta. Kirjallisuutta tutkiessani huomasin monesti puhuttavan lanseerauksesta tuotevalmistajan näkökulmista, mutta tässä työssä pyrin löytämään asioita, jotka linkittyvät vähittäiskauppojen tilanteisiin ja heidän prosesseihinsa ottaa uusia tuotteita kauppojen hyllyille asiakkaiden saataville. (Ropa, 1999) Pohtiessani uusien tuotteiden lanseerausta vähittäiskaupassa näen tärkeimmiksi tehtäviksi sisäisen- ja

ulkoisenmarkkinoinnin, sekä kilpailukykyisen hinnoittelun juuri kyseisen tuotteen kohdalla. Vähittäiskaupan tehtäviin kuuluu houkutella asiakas suorittamaan ostoksensa markkinoinnin keinoin ja hinnoittelu muokkaa asiakkaiden lopullista ostopäätöstä.

Kuten monilla tuotevalmistajilla ja yrityksillä, tapahtuu vähittäiskaupoissa lanseerauksia ja uusien tuotteiden myyntiin ottoa. Uutuustuotelanseerauksilla saadaan kohennettua yritysten kilpailukykyä ja mahdollisuudet kasvaa markkinoilla paranevat. Tämän takia yritysten on hyvä ottaa lanseerausmarkkinointi osaksi jatkuvaa markkinointityötään. Lanseerausmarkkinoinnilla tarkoitetaan tuotteen markkinointia lanseeraushetkellä. Tällä on mahdollisuus edesauttaa niin sanottua kysyntäpiikkiä lanseerauksen alkuvaiheessa, mutta lanseerausvaiheen onnistuneisuuteen on syytä liittää niin sanottu vakiinnuttamismarkkinointivaihe. Lanseerausprosessin tavoitteena on tavoittaa mahdollisimman suuri asiakaskunta ja oikea kohderyhmä kyseiselle tuotteelle. Monesti lanseeraushetken jälkeen kysyntä alkaa jossain kohtaa hiipumaan, koska uusi tuote ei ole vakiinnuttanut paikkaansa ihmisten mielissä. (Rope, 1999)

Lanseeraukseen liittyy paljon tekijöitä, jotka voivat pilata sen onnistumisen kokonaan. Hyvä tuote ei välttämättä ole edellytys sille, että tuotteesta tulee myyntimenestys tai että sen lanseeraus sujuu moitteettomasti. Lanseerauksen tekee vaikeaksi se, että koko lanseerausprosessi on onnistuttava toimittamaan loppuun yhdessä kaikkien elementtien kanssa. Yhden elementin epäonnistuessa voi koko lanseeraus kärsiä. Onnistuminen vaatii systemaattisuutta lanseerausprosessin alusta lähtien lopulliseen myyntityöhön asti. Oikea-aikaisuus lanseeraushetkelle vaatii markkinointia ja markkinatuntemusta. On turha tuoda tuotetta markkinoille, joka on hyvä, mutta sille ei löydy potentiaalista asiakaskuntaa. Asiakaskeskeisellä toimintamallilla pystytään luomaan menestymismahdollisuudet uudelle tuotteelle. Menestyksen avaintekijöitä lanseerauksen loppuvaiheessa on aikataulu, joka vaatii nopeutta ja huolellisuutta. Tuotteen lanseerauksen myöhästyessä sen menestymismahdollisuudet saattavat heiketä. Pärjätäkseen kilpailijoille omalla markkina-alueella olisi hyvä päästä myymään uutuustuotteita etunenässä, jolloin alun kysyntäpiikki olisi optimaalinen. (Rope, 1999)

Myyjä pyrkii työssään tyydyttämään asiakkaan tarpeet ja pyrkii tekemään ostavasta asiakkaasta tyytyväisen, jotta tulevaisuudessakin kaupankäynti taataan. Ostoprosessi alkaa tarpeiden määrittelyllä ja useasti myyjän pitää myydä idea tai ajatus palvelun tai tuotteen tarpeellisuudesta ennen kuin ostoprosessi ehtii edes käynnistyä. Tarkoituksena on tehdä asiakkuus, joka kestää ja jota voidaan kehittää yhteistyössä. Tämä niin sanottu ylläpitovaihe on tärkeää molempien osapuolen kannalta, jotta osto- ja myyntiprosessi kehittyisi. Henkilökohtaisen myyntityön tärkeys korostuu, kun tuote on asiakkaalle teknisesti tai taloudellisesti merkittävä, tai se sisältää uusia ominaisuuksia. (Rope, 1999)

4.3 Sisäinen- ja ulkoinen lanseeraus

Itse lanseeraustyö voidaan aloittaa, kun lanseeraussuunnitelmat on saatu päätökseen ja lopullinen päätös lanseerauksen toteuttamisesta on tehty. Lanseeraustyö on uuden tai uudistetun tuotteen markkinoille tuomista siten, että sillä tietoisesti tavoitellaan kaupallista menestystä. Onnistuakseen itse lanseeraustyössä, tulee toteuttaa ulkoista- että sisäistä lanseerausta. (Rope, 1999)

Sisäisellä lanseerauksella tarkoitetaan yrityksen sidosryhmille, kuten henkilökunnalle ja yhteistyökumppaneille, tapahtuvaa lanseerausta tuotteesta tai palvelusta. Sen avulla kyetään luomaan usko uutta menestyvää tuotetta kohtaan, jonka takia sillä on suuri merkitys lanseeraustyön onnistumisen kannalta. Itse sisäisen lanseerauksen tavoitteina voidaan pitää:

- koko organisaation tiedon varmistaminen lanseerattavasta tuotteesta
- sitouttaa lanseeraukseen osallistuva henkilöstö lanseeraukseen pää- ja välitavoitteisiin
- varmistaa henkilöstön tieto ja osaaminen lanseerattavan tuotteen toiminnoista ja ominaisuuksista
- varmistaa henkilöstön tietoisuus ulkoisista lanseeraustoimenpiteistä ja tarvittaessa huomioida ne omissa työtehtävissä
- motivoida henkilöstöä lanseerauksen tehokkaaseen läpivientiin
- luoda yhteishenkeä lanseerausprosessin aikana (Rope, 1999)

Ennen varsinaista ulkoista lanseerausta on jo aloitettava lanseerauksen sisäinen markkinointi. Tapoja suorittaa sisäistä markkinointia on tiedotustoiminta, koulutustoiminta, kannustusjärjestelmät ja yhteishengen luomisjärjestelmät. Henkilöstön tiedottaminen on tärkeää, jotta varmennutaan siitä, että kaikki organisaatiossa ovat tietoisia lanseerattavasta tuotteesta ja siihen liittyvistä yrityksen lanseeraustoimenpiteistä. Henkilöstön koulutus lanseerattavasta tuotteesta varmistaa henkilöstön osaamisen ja tietämyksen kyseistä tuotetta kohtaan. Koulutustoimintaa voi sisältää muun muassa myyntikoulutusta, huoltokoulutusta ja teknistä tuotekoulutusta. Tässä kohtaa on hyvä sisällyttää koulutus koko jakeluketjun henkilöstölle, jotta saavutetaan myynnin ja huollon toimivuus kaikissa markkinointikanavan portaissa. Yhteishengenluomisjärjestelmät ovat keinoja luoda motivaatiota ja yhteenkuuluvuutta, sekä uskoa omia toimintatapoja kohtaan. Kannustusjärjestelmillä voidaan kannustaa henkilökuntaa myyntityöhön ja ottamaan lanseerattavat tuotteet osaksi tuotevalikoimaa. (Rope, 1999; Lehtimäki et al., 2009) Viitaten Rope (1999):n ja Lehtimäki et al. (2009):n osoitukseen sisäisen markkinoinnin tärkeydestä ja edellytyksistä ulkoisen markkinoinnin onnistumiseksi, pidän tärkeänä sisäistä markkinointia koulutusten ja tiedottamisen osalta, koska ne linkittyvät myös ulkoisten toimenpiteiden tuloksellisuuteen. Sisäisen markkinoinnin yhtenä päätavoitteina on varmentaa henkilöstön tietoisuus ja osaaminen lanseerattavaa tuotetta kohtaan. Tuotekoulutus ja myyntikoulutus parantavat myyntityötä. Yhteishengen luominen auttaa henkilöstöä yhteisten päämäärien saavuttamisessa ja erilaiset kannustimet myyntityössä motivoi henkilöstöä. Näin saadaan toteutettua lanseeraustoimenpiteet tehokkaasti ja luotua usko lanseerauksen onnistumisesta. Verkostoituminen ja sujuva sisäinen viestintä auttaa lisäksi reagoimaan nopeasti muuttuvissa tilanteissa. Muutosten tekeminen prosesseissa on hitaampaa, mikäli viestintä toimitusketjussa on jo entuudestaan heikkoa.

Uusien tuotteiden onnistunut markkinoille tuominen on yrityksille yhä tärkeämpää, koska tuotteiden markkinoinnilliset ja fyysiset elinkaaret ovat lyhentyneet. Tämä tarkoittaa, että tuotteistoaan uudistamaan kykenevät yritykset hyötyvät mahdollisuuksista voittaa markkinaosuuksia passiivisia kilpailijoitaan paremmin. Tämän takia lanseeraustoiminnan tulisi olla yhä suuremmassa roolissa yrityksen markkinoinnissa. Ulkoisenmarkkinoinnin keinot ovat

toimenpiteitä, joilla pyritään herättelemään asiakkaat ensiostoon. Kaikille viestintäkeinoille on asetettava oma tehtävä niin, että se houkuttelee asiakkaan suoriutumaan ostoprosessissa eteenpäin. Mainonnan tehtävänä ei tulisi myydä tuotetta, vaan herättää asiakkaan kiinnostus sitä kohtaan. Myyntivaiheessa mainonnan esiintuomia, kiinnostusta herättäviä ominaisuuksia kohdistetaan ja konkretisoidaan yritysکوhtaisesti. Myyntityön tarkoituksena on saada tuote kaupaksi. (Rope, 1999) Kun mietin Rope (1999):n käsittelemää ulkoista markkinointia kohdeyrityksen tilanteessa, minulla herää ajatuksia uuden tai uudistetun tuotteen lanseerauksesta tai ottamisesta myyntivalikoimaan. Monesti sesonkituotteet ovat tuotteita, jotka houkuttelevat niin käyttötavara- kuin päivittäistavaratuotteiden ostajia. Tuotevalmistajat markkinoivat itse omia tuotteitaan esimerkiksi tv:ssä ja sosiaalisessa mediassa. Vähittäiskaupat tuntuvat mainostavan nykypäivänäkin suurimmaksi osaksi tarjoustuotteita, eikä niinkään uusia tuotteita.

4.4 Hinnoittelu

Hinnoittelustrategiat voidaan jakaa kustannus-, markkina-, arvo-, tavoite-, ja sopimusperusteiseen hinnoitteluun. Esimerkiksi kustannusperusteisissa hinnoittelumenetelmissä tuotteen hinta määräytyy lähtökohtaisesti kustannusten perusteella. Kustannusperusteisia hinnoittelumenetelmiä ovat katetuottohinnoittelu, omakustannusarvohinnoittelu, hinnoittelukerros, hintaporrastus ja pääoman tuottoasteeseen perustuva hinnoittelu. Hinnoittelustrategiaa valittaessa tulee asettaa haluttu tavoite. Tavoite voi olla esimerkiksi markkinaosuuden kasvattaminen tai kannattavuuden parantaminen hinnoittelun avulla. Lisäksi tulisi analysoida myynnin rakennetta, optimaalista myynnin ja hinnan suhdetta, ennen kuin tuotteelle lyödään lopullinen hinta (Järvenpää et al., 2010)

Markkinatilanteen ja tarjonnan lisäksi tuotteen hinnoitteluun vaikuttaa oleellisesti sen uutuus, mikä tässä työssä on oleellinen tarkastelun kohde. Kun aikaisempaa kokemusta kysynnän hintajoustosta ei välttämättä ole, on olemassa kaksi yleisesti käytettyä hinnoittelumenetelmää; kermankuorintahinnoittelu ja markkinoiden valtaushinnoittelu (Järvenpää et al., 2010) Uusien asiakkaiden saamiseksi ja tuotteen menekin kasvattamiseksi elinkaarensa alussa oleva tuote

voidaan hinnoitella edullisemmaksi, jolloin puhutaan markkinoiden valtaamishinnoittelusta. Tämä tapa sopii erityisesti massatuotteille, kun halutaan saavuttaa suuri markkinaosuus. Tällöin on saatavissa muitakin etuja, kuten pienemmät kiinteät yksikkökustannukset ja paljousalennukset ostoissa, kun myyntimäärät ovat suuria. Alhaisella hinnoittelulla alhainen ostovoima ei ole ostamisen este ja asiakassegmentti on laajempi (Leppänen, 2009)

Alhainen hinnoittelu tuntuu alussa mahtavalta idealta myynnin kasvattamiseksi. Elinkaaren aikana tuotteen myynti kääntyy jossain kohtaa hyvin todennäköisesti laskuun hyvän alkusysäyksen jälkeen, jolloin hinnan nostaminen voi osoittautua hankalaksi, jos sitä ei voida perustella asiakkaalle uskottavasti. Kaikki asiakkaat eivät välttämättä ole valmiita maksamaan korkeampaa hintaa samasta tuotteesta, joka on aikaisemmin ollut edullisempi. Vain yksi voi olla markkinoiden halvin, eikä sekään takaa menestymistä. Jos strategiaksi valitaan markkinoiden valtaushinnoittelu, on oltava valmis hintakilpailuun, koska usein kilpailijat reagoivat myöskin alentamalla hintojaan. Joskus voi olla parempi jopa nostaa hintoja ja menettää samalla kannattamattomia asiakkaita, mikä saattaa pitkällä aikavälillä lisätä yrityksen kannattavuutta myyntituottojen ollessa suuremmat (Hill, 2013)

Kermankuorintahinnoittelu on toinen vaihtoehtoinen hinnoittelustrategiamalli, jossa uutuustuotteelle asetetaan hinta aluksi korkeaksi. Kermankuorintahinnoittelulla pyritään rakentamaan tuotteelle imagoa ja markkinoimaan sitä kuluttajille, joille tuotteen uutuus on hintaa tärkeämpää. Vaarana tällöin kuitenkin piilee ylihinnoittelu, jolloin myyntimäärät jäävät vähäisiksi ja yritys voi menettää markkina-arvoaan ja hintaa joudutaan asettamaan pienemmäksi (Eklund & Kekkonen, 2011) Tätä mallia käytetään erityisesti omaleimaisten tuotteiden hinnoittelussa. Usein tuote on myös kohdennettu tietyille asiakassegmentille eikä sillä tavoitella mahdollisimman laajaa asiakaskuntaa, vaan ostavia asiakkaita. Hyvänä puolena kermankuorintahinnoittelussa on korkea myyntikate, jolla voidaan kattaa usein tuotannon alkuvaiheen korkeampia kustannuksia, kuten markkinointikustannuksia ja tuotekehityskustannuksia (Leppänen, 2009)

5 KYSYNNÄN ENNUSTAMINEN

Tässä tutkimuksessa empiirinen osuus toteutettiin kohdeyrityksen historiadatan pohjalta. Ja sitä kerättiin projektin aikana eri tuoteryhmistä. Ratkaisun kannalta tässä työssä yksi merkittävimmistä kysymyksistä oli se, kuinka dataa tulee käsitellä toteutettaessa tulevan jakson kokonaisennusteita yhä myyäläkohtaisemmalla tasolla. Projektin alussa tämä oli myös henkilökohtaisista haasteistani suurin. Tässä kappaleessa käsittelemme dataan pohjautuvaa kysynnän ennustamista yleisesti ja tarkemmin kausiluontaisen kysynnän tilanteessa. Vähittäiskaupparakkeilla ja yleisesti markkinoilla voidaan todeta kilpailun muuttuneen yhä enemmän markkina-aseman kasvattamiseksi verrattuna kilpailijoihin. Asiakkaita pyritään haalimaan kilpailijoilta ja pitämään oma lojaali asiakaskunta itsellään.

Päivittäistavarakaupassa toimitusketjun hallinnan yksi isoimmista haasteista on kysynnän ennustaminen. Tuoretuotteet pilaantuvat nopeasti, mikä tekee niiden kysynnän ennustamisesta tärkeää ja vaikuttaa myynnin ripeään toteutumiseen hävikin välttämiseksi. Tästä syystä tuoretuotteita toimitetaan useina päivinä viikossa ja mahdollisimman tuoreina. Virheellinen kysynnän ennustaminen joko alivarastointiin tai hävikin lisääntymiseen. Kysynnän yliarviointi johtaa ylivarastointiin, jolloin tuotteita jää myymättä. Nämä myymättä jääneet tuotteet päätyvät lyhyen päiväyksen tuoretuotteiden kohdalla usein tuotehävikiksi, jolloin tuotteet joudutaan heittämään pois, mistä syntyy tappioita kaupalle. Kysynnän aliarviointi ja aliarvioidut ennusteet muodostavat hyllypuutteita. Hyllypuute tarkoittaa myös potentiaalisen myynnin menettämistä, millä on negatiivinen vaikutus kaupan kannattavuuteen. (Sachs 2015; Huber et al. 2017). Tuoretuotteiden kysynnän ennustaminen voidaan toteuttaa huomattavasti tehokkaammin datapohjaisilla päätöksentekijärjestelmillä, jotka mahdollistavat kysyntäennusteiden luomisprosessin standardoinnin ja automatisoinnin. Nämä järjestelmät vaativat pääsyy kauppojen POS-dataan (Point Of Sales) riittävän laajalta ajanjaksolta. Etenkin tuoretuotteiden kohdalla on myös tärkeää, että POS-dataa kerätään ja saadaan käyttöön myös aivan viimeisimmistä myynneistä. (Huber et al. 2017)

Kysyntäennusteita tehdään kolmelle aikavälille. Korkeintaan muutaman kuukauden lyhyen aikavälin ennusteita hyödynnetään konkreettisissa operatiivisissa tarpeissa, kuten työvoiman tarpeen tai tuotannon tason määrittämisessä ja aikatauluttamisessa. Muutamasta kuukaudesta vuoteen kattavan keskipitkän aikavälin ennusteita voidaan käyttää suunniteltaessa myyntiä ja tuotantoa. Pitkän aikavälin ennusteet ovat hyödyksi tehtäessä investointipäätöksiä, tuotekehityksessä tai strategisissa kysymyksissä. Harvoin laaditaan ennusteita yli viiden vuoden päähän. Toimiala vaikuttaa siihen, millaisen aikavälin ennusteita toiminnan suunnittelussa käytetään. (Waller, 2003) Kerättyä kysyntätietoa voidaan hyödyntää kysynnän ennustamisen pohjana. Uusienkin tuotteiden kohdalla kysyntätietoja voidaan tarkastella suuntaa antavasti hyödyntäen olemassa olevan tuotteen kysyntätietoja. Kysyntätiedon kerääminen ja sen hyödyntäminen tarkoituksenmukaisesti voi olla haastavaa. (Konsynski, McFarlan, 1990)

Kysynnän ennustamismenetelmät voidaan jakaa aikasarja-, kausaali- ja laadullisiin menetelmiin. Aikasarjamenetelmät ja kausaaliset menetelmät ovat kvantitatiivisia menetelmiä, joissa käytetään historiaan perustuvaa kysyntätietoa ja tilastollista analyysia. Laadulliset menetelmät ovat kvalitatiivisia menetelmiä, jotka puolestaan perustuvat asiantuntija-arvioihin. (Mentzer & Moon 2005, s. 18) Aikasarjamenetelmät tutkivat toteutunutta myyntidataa ja ennustavat sen pohjalta tulevaa kysyntää. Uuden jakson alkaessa ja uuden tuotteen tullessa markkinoille kysyntään vaikuttavat muutkin seikat, kuten asetettu hinta ja tuoteominaisuudet. Aikasarjamenetelmät eivät ota näitä huomioon, jolloin tarkemman ennusteen luomiseksi olisi hyvä harkita asiantuntijoiden näkemyksiä lopullisen ennusteen laatimiseksi. Kahn (2010) luokittelee ennustemenetelmät seuraavasti:

1. Johdon arviointitekniikat
2. Asiakas- / markkinatutkimustekniikat
3. Aikasarjatekniikat
4. Regressioanalyysitekniikat
5. Muut kvantitatiiviset tekniikat

Kysynnän ennustaminen on varmasti monissa suuremmissa yrityksissä pitkälle automatisoitua ja Chopra & Meindl (2004) puhuukin simulaatioennustamisesta, joka imitoi asiakkaiden ostokäyttäytymistä. Luodakseen tarkemman ennusteen, se tarkastelee syitä kysynnän lisääntymiselle. Simulaatiota hyödyntäen yritykset voivat yhdistää muita ennustemalleja, kuten aikasarja- ja kausaalimenetelmiä. Ennusteisiin vaikuttaa useita tekijöitä, joiden vaikutuksia kysyntään tulisi huomioida. Näitä tekijöitä ovat:

- Aikaisempi kysyntä
- Tuotteiden läpimenoaika
- Suunniteltu mainonta tai markkinointi
- Yleinen taloudellinen tilanne
- Suunnitellut alennukset
- Kilpailijoiden toiminta

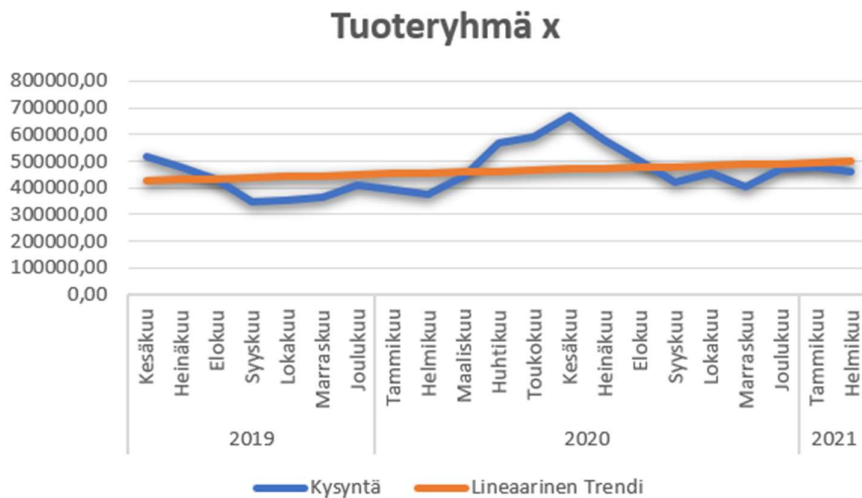
Näiden seikkojen lisäksi yritysten on otettava huomioon tuotteiden kysynnän laatu, eli onko kysyntä nousussa, laskussa vai kausiluonteista. Näiden kolmen kysynnän laadun käyttäytymisen tunnistaminen voi osoittautua haastavaksi, mikäli edellä mainittuja tekijöitä ei ole otettu huomioon. Esimerkiksi alennuskampanja voi luoda kysyntään nousua, vaikka tuotteen kysyntä ei olisi nousujohteista pitemmällä aikavälillä. (Chopra & Meindl, 2004)

5.1 Aikasarjamenetelmät

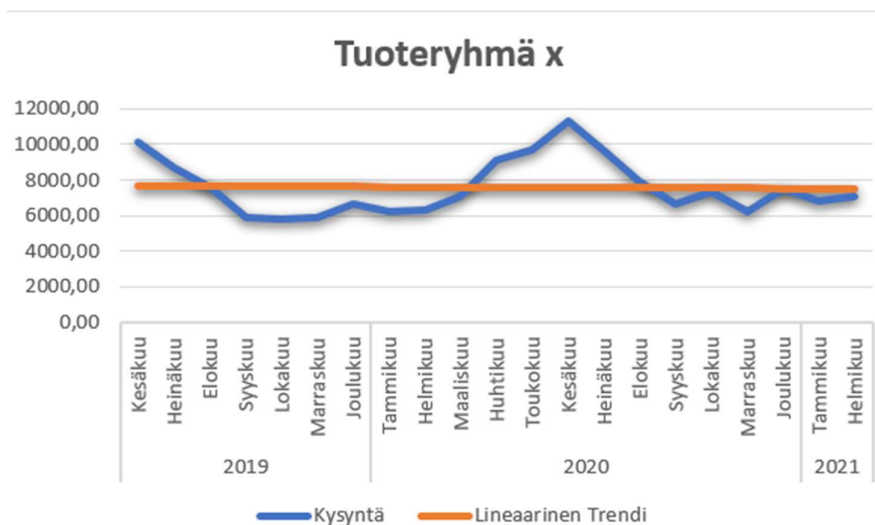
Aikasarjamalleissa ajatuksena on saada kuvattua kysynnän luonnetta. Luonteeseen vaikuttavia komponentteja ovat trendi, kausivaihtelu, syklinen vaihtelu sekä satunnaisvaihtelu. Trendi kuvaa nousevaa tai laskevaa kehitystä ajan saatossa, kuten esimerkiksi väestön vakaa kasvu. Kausivaihtelu on tyypillistä joidenkin tuotteiden kysynnälle, kuten hiihtovälineiden, joiden kysyntä on hyvin erilaista eri vuodenaikoina. Syklinen vaihtelu kuvaa yleisesti taloudessa esiintyvää pidemmän aikavälin vaihtelua. Kysynnän ennustamisessa syklinen vaihtelu yleensä jätetään huomioimatta, sillä ennusteet tehdään huomattavasti sykliä lyhyemmälle aikavälille. Satunnaisvaihtelu on se vaihtelu kysynnässä, jota muut komponentit eivät selitä. (Waller, 2003)

5.1.1 Trendi

Kysynnän ennustamiseen voidaan liittää trendikomponentti, jolla voidaan kuvata kysynnän muutossuuntaa historian data pohjalta. Se näyttää, minne päin kysyntä tulee ennusteen mukaan muuttumaan. Esimerkiksi lineaarisen trendin tilanteessa etsitään trendisuoran ja y-akselin leikkauspiste ja suoran kulmakerroin. Kuvassa 3 on esimerkkinä esitetty elintarvikevalikoimasta tuoteryhmän x kysyntädatan pohjalta lineaarinen trendi siitä, kuinka kysyntä on muuttunut ajan saatossa kaikissa myymälöissä yhteensä. Vertailun vuoksi voidaan esittää samat asiat yksittäisessä myymälässä kuvassa 4.



Kuva 3 Tuoteryhmä x:n kysyntä ja lineaarinen trendi kaikissa myymälöissä



Kuva 4 Tuoteryhmä x:n kysyntä ja lineaarinen trendi yksittäisessä myymälässä

Kuvien funktiot on piirretty käyttäen Exceliä ja sen kaavoja. Jokaisen kuukauden kysyntä on merkitty jaksonumerolla ykkösestä eteenpäin, jolloin saadaan kysynnän taso kohdassa nolla ja kysynnän kulmakerroin kaavoilla LEIKKAUSPISTE (tunnettu_y; tunnettu_x) ja KULMAKERROIN (tunnettu_y; tunnettu_x). Nämä arvot saatuamme kykenemme laskemaan trendin tason jokaiselle kuukaudelle kaavalla: (leikkauspiste + kulmakerroin*jakso nro)

5.1.2 Kausiluonne

Tämän tutkimuksen aihekenttä linkittyy vahvasti kausiluontaiseen kysyntämalliin, koska ennusteita tehdään aina seuraavalle jaksolle, ja kysynnän määrä voi vaihdella eri jaksoina. Kysynnän vaihtelu voi toki olla tuotteista riippuen enemmän tai vähemmän, mutta kuvista 3 ja 4 voidaan huomata, että kausiluonnetta on olemassa. Tuoteryhmä x koostuu nähtävästi tuotteista, joiden kysyntä kiihtyy joulua ja vuoden vaihdetta kohti. Vastauksia halutaan nimenomaisesti siihen, kuinka tulevan jakson kysyntäennuste tulisi sovittaa. Saadaksemme lisää näkemystä, on hyvä tutustua ennustemalliin, joka ottaa huomioon niin kausiluonteen, kuin trendimuutoksen kysyntähistoriassa. Nick T. Thomopoulos (2015) kertoo kirjassaan kaksi ennustemallia kausiluonteiselle kysynnälle, jotka ovat kausittainen multiplikatiivinen

tasoitusmalli ja kausittainen additiivinen malli. Ensin annetaan ennusteelle alkuarvo ajankohtaisimman kysynnän avulla ja sitten tarkennetaan ennusteita uusimman kuukauden kysynnän pohjalta. Malli sisältää trendikomponentin ja kaksitoista kausitasoa kullekin vuoden kuukaudelle. Thomopoulos (2015) käyttää jakson pituutena yhtä kuukautta, jolloin vuodessa on 12 jaksoa. Trendikomponentti voi olla tasainen, nouseva tai laskeva, ja kausiluonteiset suhteet voivat vaihdella vuoden jokaisena kuukautena, mikä osoittaa kuukauden kysynnän kasvun tai laskun suhteessa trendiin. Malli vaatii kolme tasoitusparametriä, jotka antavat suuremmat painot historian uusimmille kysynnöille. Näin ennusteet voivat reagoida helposti kaikkien ennustettujen kohteiden kysyntävirtojen muutoksiin.

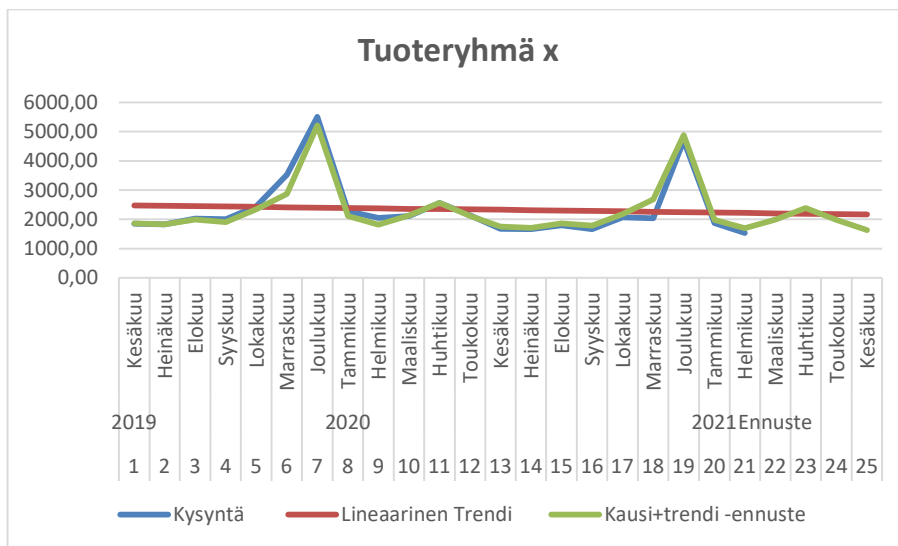
Kausittaista (eksponentiaalista) multiplikatiivista tasoitusmallia sovelletaan, kun kysynät noudattavat syklistä mallia vuodesta toiseen, kuten uimapukujen myynnin kasvu kesäkuukausina. Tätä kysyntävirtaa kutsutaan kausiluonteiseksi kysyntämalliksi, ja siinä yhdistyvät sekä kausi- että trendikomponentit.

$$f(\tau) = (a + b\tau)r(t + \tau) \quad \tau = 1, 2, \dots$$

Kaava 1 Eksponentiaalisen ennustamisen laskentakaava

Kaava 1 on kyseisen kausittaisen (eksponentiaalisen) multiplikatiivisen ennustemallin laskentakaava, jossa lasketaan ennuste tulevalle kuukaudelle τ . Kaavassa t on kuluva kuukausi, a on kuluvan kuukauden kysynnän taso (*intercept*), b on kysynnän kulmakerroin (*slope*) ja $r(t + \tau)$ on kausisuhde tulevalle kuukaudelle. Kausikuvion taustalla oleva kausivaihtelu lasketaan $(a + b\tau)$. Kausisuhteet tarkentavat, kuinka kuukauden odotettu kysyntä vaihtelee trendin suhteen. Mallissa on siis 12 erillistä kausitasoa (*seasonal-index*), $r(1) - r(12)$, eli yksi kutakin vuoden kuukautta kohti ja ne toistuvat vuosi toisensa jälkeen. Kausisuhteilla keskiarvo on yksi ja kaikki ovat suurempia kuin nolla. Kun $r(t) = 1,00$, kuukauden t odotettu kysyntä on sama kuin trendi; kun $r(t) > 1$, odotettu kysyntä kuukaudelle t on suurempi kuin trendi; ja kun $r(t) < 1$, odotettu kysyntä on pienempi kuin trendi. Kuvassa 5 on esitetty funktioiden luonnetta. Punainen jana kuvaa trendin muutosta lineaarisesti, sininen käyrä kysynnän historiaa ja vihreä

käyrä ennustetta, joka ottaa huomioon kysynnän kuukautisen tason, kausi-indeksin ja trendikomponentin.



Kuva 5 Havainnollistava kuva kysyntäfunktiosta ja ennusteesta trendin ja kausiluonteen vallitessa

Malli suoritetaan kahdessa vaiheessa: alustaminen ja tarkistaminen. Alustusvaihe tarvitaan mallin kertoimien (a , b , $r(1) - r(12)$) arvioimiseksi. Tarkistusvaihetta käytetään mallikertoimien päivittämiseen kuukausittain, kun uusi kysyntädata tulee saataville. Alustusvaiheessa oletetaan, että käytettävissä on 24 kuukauden historiavaatimukset. Vaatimukset on merkitty $x(1) - x(24)$, missä $x(1)$ on vanhin kysyntä ja $x(24)$ on tuorein. Kausimalli vaatii myös kolmea parametria (α , β , γ), jotka kaikki ovat nolasta yhteen, ja tyypillisesti kaikki asetetaan lähelle 0,10. Parametria α käytetään tasaamaan arviota tasosta, β tasoittamaan kaltevuutta ja γ tasoittamaan kausisuhteita. Alla on tämän vaiheen kymmenen vaihetta:

1. Lasketaan historian 12 ensimmäisen kuukauden kysynnän keskiarvo,

$$X1 = [x(1)+\dots+x(12)]/12$$
2. Lasketaan 12 jälkimmäisen kuukauden kysynnän keskiarvo, $X2 = [x(13)+\dots+x(24)]/12$

3. Selvitetään kulmakertoinen arvo kohdassa $t=0$ $b'(0) = [X1-X2]/12$
4. Selvitetään arvio tasosta kohdassa $t=0$, $a'(0) = X1-6,5*b'(0)$
5. Lasketaan arvio tasosta kohdissa $t=1-24$, $a'(t) = a'(0) + b'(0)*t$, kun $t = 1-24$
6. Lasketaan kausitason mitta kohdissa $t=1-24$, $r'(t) = x(t)/a'(t)$, kun $t = 1-24$
7. Lasketaan kausitasojen keskimääräinen arvio kohdissa $t= 1-12$,
 $r(t) = [r'(t)+r'(t+12)]/12$, kun $t=1-12$
8. Merkitään $a(0) = a'(0)$ ja $b(0) = b'(0)$.
9. Johdetaan tasoitettut arviot $a(t)$, $b(t)$ ja $r(t)$:stä ajalta $t=1-24$
 $a(t) = \alpha[x(t)/r(t)] + (1 - \alpha)[a(t - 1) + b(t - 1)]$
 $b(t) = \beta[a(t) - a(t - 1)] + (1 - \beta)[b(t - 1)]$
 $r(t + 12) = \gamma[x(t)/a(t)] + (1 - \gamma)[r(t)]$
10. Kun $t=24$, tulevan kuukauden τ alustava ennuste on: $f(\tau) = [a(24) + b(24) \tau]r(24 + \tau)$.

Koska $t = 24$ on viimeinen historiakuukausi, tulevan kuukauden ennusteet $t = 24$:stä lasketaan kohdan 10 kaavan mukaisesti. On tärkeää synkronoida 12 ainutlaatuista kausisuhdetta kaikkein ajankohtaisimmasta kuukaudesta. Jos esimerkiksi kuukausi $t = 24$ on maaliskuu, tulee kausisuhteet järjestää huhtikuusta alkaen. Nick T. Thomopoulos esittelee tässä kohtaa laskettavaksi myös muutamia oleellisia arvoja. Jotta tulevan kuukauden alustavaa ennustetta voidaan tarkentaa, on laskettava joitakin tarkentavia arvoja. Alkuvaiheen jälkeen ennusteet tarkistetaan joka kuukausi, kun uusi kysyntä tulee saataville. Versiossa käytetään tasoitusta samoilla parametreilla (α , β , γ) kuin alustusvaiheessa. Kun jokainen kuukausi t kuluu eteenpäin ja uusi kysyntä $x(t)$ tulee saataville, kolme mallikerrointa tarkistetaan seuraavasti:

$$a(t) = \alpha[x(t)/r(t)] + (1 - \alpha)[a(t - 1) + b(t - 1)]$$

$$b(t) = \beta[a(t) - a(t - 1)] + (1 - \beta)[b(t - 1)]$$

$$r(t + 12) = \gamma[x(t) / a(t)] + (1 - \gamma)[r(t)]$$

Ennusteita jatketaan tästä edelleen samaa kaava käyttäen:

$$f(\tau) = [a(25) + b(25) \tau]r(25 + \tau)$$

Kausittaisen tasoitusmallin additiivinen versio on melkein sama kuin multiplikatiivinen versio. Sen sijaan, että lisääikamalli käytettäisi kausisuhteita multiplikatiivisen mallin tavoin, se käyttää kausiluonteisia lisäyksiä, jotka voivat olla plus tai miinus. Alustusvaiheet ja tarkistusvaiheet ovat melkein samat molemmissa malleissa. Alustusvaihe kuvataan niin ikään olettaen, että käytettävissä on 24 kuukauden historiavaatimukset. Kuukautiset kysynät on merkitty edelleen $x(1) - x(24)$, missä $x(1)$ on vanhin kysyntä ja $x(24)$ ajankohtaisin. Kausimalli vaatii myös kolmea parametria (α , β , γ), jotka kaikki ovat nolasta yhteen, ja tyypillisesti kaikki asetetaan lähelle 0,10. Parametriä α käytetään tasaamaan estimaatti tasoa, β tasoittamaan kaltevuutta ja γ tasoittamaan kausiluonteisia lisäyksiä.

Eri jaksojen aikana tapahtuvaa kysynnän vaihtelua voidaan havainnollistaa kysynnän kausivaihtelukertoimella. Tämän kertoimen saamiseksi tarvitaan jakson kysynnän keskiarvo esimerkiksi kyseisen jakson kolmen edellisen vuoden kysynnän perusteella ja kaikkien jaksojen keskiarvo kolmen vuoden ajalta kaikista jaksoista. (Arnold et al., 2014.)

$$\text{Kausivaihtelukerroin} = \frac{\text{Jakson kysynnän keskiarvo}}{\text{Kaikkien jaksojen kysynnän keskiarvo}}$$

Kaava 2 Kausivaihtelukerroin (Arnold et al., 2014.)

5.2 Tuotetasolla ennustaminen

SKU on lyhenne termille *stock keeping-unit*, joka on siis tunnistenumero tuotteille Euroopassa paremmin tunnetun ENA-koodin tavoin. Kaikille tuotevariaatioille annetaan oma SKU-numero. Tätä numeroa voidaan käyttää esimerkiksi varaston hallinnassa ja jakelussa. Esimerkiksi kenkäkaupassa voi olla 2000 kappaletta pelkästään kenkiä. Koska yhdestä kenkämallista voi olla saatavilla useita kokoja ja väri vaihtoehtoja, tulee jokaisella tuotevariaatiolla olla oma SKU-numero. Ennusteita tarvitaan kullekin SKU:lle, jotta niitä voidaan käyttää varastojen varastolaskelmissa. (Nick T. Thomopoulos, 2015)

Vähittäiskaupassa yleistä on, että tuotteita löytyy monista eri tuoteryhmistä ja lisäksi monista tuotteista löytyy useita variaatioita, kuten esimerkiksi väri- ja kokovaihtoehtoja. Näissä tilanteissa ennusteita tarvitaan koon ja kokonaismäärän mukaan. Tuotteita voidaan varastoida useampaan jakelukeskukseen, varastoon tai myymälään. Ennusteita tarvitaan kullekin tuotteelle sijaintikohtaisesti, jotta kullekin paikalle sopiva varasto voidaan järjestää. Ennuste tarvitaan myös tuotteen kokonaiskysynnästä, jotta voidaan määrittää tuotteiden täydennys toimittajalta. Ennuste luodaan tyypillisesti tyylille, ja tämä ennuste jaetaan jokaiselle koon ja tyylin yhdistelmälle. (Nick T. Thomopoulos, 2015) Kohdeyrityksessä kysynnän ennustaminen toteutetaan, juuri kokonaisennustemenetelmällä ja se sovitetaan myymälöiden kesken. Empiirisessä tutkimusvaiheessa etsitään muun muassa tarkimmat tuoteryhmätasot, joilla kokonaisennustevirheet olisivat tutkituille tuotteille pienimmät.

Tuotetasolla ennustettaessa voidaan hyödyntää joko ylhäältä alas - (*Top Down -method*) tai alhaalta ylös (*Bottom-Up -method*) -menetelmät. Ylhäältä alas -menetelmässä kysynnän kokonaishistoriaa käytetään ennustamaan tulevien kuukausien kysynät. Kokonaisennuste jaetaan sitten kullekin tuotteelle käyttämällä prosenttia, joka edustaa sen osuutta kokonaiskysynnästä. Alhaalta ylöspäin -menetelmässä jokaiselle tuotteelle luodaan ennuste ja näiden ennusteiden summan avulla määritetään kokonaisennuste. Molemmissa menetelmissä jokaisen ennusteen keskihajonta on tarpeen myöhemmälle käytölle inventaariopäätöksissä.

5.3 Kvalitatiivinen ennustaminen

Kvalitatiivisissa eli laadullisissa menetelmissä ei tehdä automatisoidusti datan pohjalta, vaan mukaan otetaan asiantuntemus ja arvion tekevät ihmiset. Kun kvantitatiivisissa menetelmissä hyödynnetään tietokoneen laskutehoa ja nopeutta, kvalitatiivisissa menetelmissä hyödynnetään asiaan perehtyneiden henkilöiden asiantuntemusta. Asiakastuntemus ja markkinatuntemus on ennusteiden laatijoille erityisen tarpeellinen taito. (Chase, 1997) Uusien tuotteiden kohdalla historiallista myyntidataa ei ole lainkaan saatavilla, jolloin joudutaan turvautumaan yksilöiden harkintakykyyn (Mentzer & Moon 2005).

Laadulliset ennustemenetelmät ovat siis asiantuntijoiden yhteistyökalu, jolla kerätään asianmukaista tietoa tarkemman ennusteen toteuttamiseksi. Sillä voidaan tarkentaa dataan pohjautuvaa ennustetta, jos esimerkiksi havaitaan jotain huomioon otettavaa markkinoissa. Näissä menetelmissä on siis tavoitteena saada kerättyä informaatiota muistakin ennusteeseen vaikuttavista lähteistä, kuin vain kysyntädatasta. Riippuen markkinoista varmasti tarkan datan pohjalta voidaan saada hyviäkin ennusteita, mutta esimerkiksi uusien tuotteiden ja muuttuvien markkinoiden kohdalla hyödynnettävää kysyntädataa ei välttämättä ole saatavilla. Kirjallisuutta tutkiessa Delfoi-menetelmä nousi useissa tilanteissa esille. Siinä ideana on kerätä asiantuntijoilta tietoa esittämällä aiheeseen liittyviä kysymyksiä. Saatuja vastauksia hyödynnetään laadittaessa tarkentavia kysymyksiä seuraavalla kierroksella. Yksi toinen menetelmä on erilaiset konsensustekniikat, joissa kerätään tietoa esimerkiksi ryhmiltä ja laaditaan konsensusarvio. Niille kuitenkin luonteenomaista on subjektiivinen näkemystieto, jonka avulla kysyntää arvioidaan esimerkiksi historiallisen kysyntätiedon puutteessa. On ilmeisesti yleistä, että tällaisia menetelmiä käytetään viikoittain tai päivittäin, riippuen siitä, mitä siltä halutaan. Yleisempää taitanee olla asiantuntijapohjaisten menetelmien hyödyntäminen pitkän aikavälin ennusteisiin. (Ballou, 1999)

6 TASAPAINOINEN PROSESSIEN TOTEUTTAMINEN

Perehtyäksemme ennusteprosessin kehittämiseen, voidaan tutustua Oliva ja Watson (2009):n tekemää tapaustutkimukseen, jossa kulutuselektroniikkayrityksen kysynnän ennustettavuutta parannettiin osana toimitusketjun suunnitteluprosessia. Yritys toteutti aiemmin hieman retuperällä olevaa ennusteprosessia, jonka korjaamiseksi rakennettiin käytännössä yritykselle sopiva S&OP-prosessi, jonka tavoite on saattaa kysyntä ja tarjonta tasapainoon keskenään (Sheldon, 2006). Kysynnällä tarkoitetaan tuotteiden määrää, jonka kuluttajat ovat valmiit ostamaan tietyllä hinnalla. Tarjonnalla puolestaan tarkoitetaan tuotteiden määrää, jonka tuottajat ovat valmiit myymään tietyllä hinnalla. (Wallace, 2004) Oliva ja Watson (2009):n tutkimus etsi ratkaisua tahalliseen ja tahattomalle poliittiselle vaikuttamiselle, jota voi tapahtua yksilön tai yrityksen yksikön toimesta, ja esittää kuinka kyseinen implementoitu ennusteprosessi hallitsee näitä vääristymiä. Tutkimuksessa osoitetaan, kuinka ennusteprosessi yhdessä informaation vaihdon ja tehtyjen oletusten kanssa kykenee hallitsemaan poliittisia ristiriitoja sekä organisatoriseen erilaistumiseen liittyviä tiedon ja menettelyjen puutteita.

6.1 S&OP-prosessi

Sales and operations planning eli S&OP on yrityksen johtotasolla toimiva toimintamalli, jolla organisaation eri asiantuntijoiden kesken pyritään luomaan yhteinen operatiivinen suunnitelma. Prosessin tarkoituksena on kasata yhteen eri yrityksen toiminnot. Tällöin kyetään yhdistämään ammattitaito yhteisen päämäärän saavuttamiseksi, jolloin yrityksen tehokkuus ja kilpailukyky paranee. S&OP-prosessi on ollut käytössä monissa hyvin johdetuissa yrityksissä jo vuosien ajan. Toimivalla S&OP-prosessilla on myös mahdollista johtaa omaa toimintaa paremmin, jolloin voidaan vaikuttaa myös asiakkaan toimintaan eikä vain seurata asiakkaiden käyttäytymistä. (Sheldon, 2014)

Kysynnän ja tarjonnan lisäksi tässä prosessissa on mahdollista ottaa huomioon volyyymi ja mix. Volyymilla tarkoitetaan tuotteiden kokonaismääriä, esimerkiksi tuoteryhmittäin. Mixistä

puhuttaessa tarkastelu toteutetaan hieman yksityiskohtaisemmalla tasolla, kuten miten paljon mitäkin tuotetta valmistetaan ja missä järjestyksessä. Tällöin tarkastelun kohteena ovat yksittäiset tuotteet ja asiakastilaukset. Usein yritykset keskittyvät liikaa yksityiskohtaisen tason suunnitteluun ja liian vähän suurien linjojen suunnitteluun. Kun volyymi olisi hyvin suunniteltu ja hallinnoitu, mixiin liittyvät ongelmat olisi paljon helpompi hoitaa. Yrityksissä, joissa ei ole käytössä S&OP-prosessia, tiedonkulku usein katkeaa strategisen tason suunnitelmien ja liiketoimintasuunnitelmien sekä yksityiskohtaisen tason suunnitelmien väliltä. Tällöin yrityksen johdon laatimat suunnitelmat eivät ole yhteydessä yrityksen päivittäisiin käytännön toimintoihin. (Wallace, 2004.) Käytännössä prosessi on viisi vaiheinen;

- tiedonkeräys
- kysynnän suunnittelu
- tarjonnansuunnittelu
- valmisteleva S&OP-kokous
- varsinainen S&OP-kokous

Prosessi alkaa tiedonkeräysvaiheella, jossa päivitetään dataa esimerkiksi toteutuneista myynneistä ja varastoista. Sen tuloksena laaditaan pohjatiedot yrityksen myyntipuolelle eli myynti- ja markkinointisimmille uusien ennusteiden laatimista varten. Pohjatiedot voivat sisältää esimerkiksi tilastolliset ennusteet historian kysyntätietojen pohjalta. Kysynnän suunnitteluvaiheessa tarkastellaan saamiaan pohjatietoja, analysoidaan ja käydään keskustelua luvuista ja laaditaan niiden pohjalta uuden ennusteen. Ennusteeseen täytyy kuulua olemassa olevien tuotteiden lisäksi myös uudet tuotteet, joilla ei vielä ole aikaisempia myyntitietoja. Tässä vaiheessa mahdollisesti tilastollinen ennuste korvataan laadullisella ennusteella, mikäli niin nähdään tarpeelliseksi, jos kvalitatiivista ennustetta ei kyetä toteuttamaan. (Wallace, 2004.)

Tarjonnan suunnittelun vaiheessa toteutetaan kapasiteetin ja resurssien käytön suunnittelu uuden ennusteen pohjalta. Jos ennusteisiin ei päästä tarjonnan rajoitusten takia, alustavaa myynti- ja tuotantosuunnitelmaa on muutettava. Valmistelevan SOP-kokouksen tarkoitus on tehdä päätöksiä kysynnän ja tarjonnan tasapainoa koskevista asioista. Tässä vaiheessa ratkaistaan ongelmat ja eriävät näkemykset ja valmistellaan asiat varsinaista S&OP-prosessia varten. Mikäli nähdään tarpeelliseksi, jonkin ongelman ratkaisemiseksi voidaan luoda

skenaarioita, joissa arvioidaan, miten eri ratkaisuvaihtoehtoisissa tulisi lopulta käymään. Tämän jälkeen voidaan valmistella varsinaisen SOP-kokouksen agenda. (Wallace, 2004)

Varsinaisessa S&OP-kokouksessa tehdään lopulliset päätökset jokaista tuoteperhettä koskien, eli joko hyväksytään valmisteleavassa S&OP-kokouksessa tehdyt suositukset tai valitaan jokin vaihtoehtoinen toimintatapa. Kokouksessa myös päätetään niistä asioista, joista ei vielä valmisteleavassa kokouksessa päästy syystä tai toisesta yksimielisyyteen. Ehdotettua myynti- ja tuotantosuunnitelmaa tarkastellaan rahassa mitattuna suhteessa liiketoimintasuunnitelmaan, ja tehdään tarvittaessa muutoksia. Useissa tapauksissa S&OP:n tarpeisiin sopiva ennustetarkkuus on tuoteryhmätaso. Ennusteen tarkkuus riippuu myös ennusteen aikahorisontista. Esimerkiksi tuotannosuunnittelu puolenvuoden päähän voi toimia hyvin tuoteryhmätasolla, mutta kahden kuukauden päähän ulottuvassa ennusteessa on mentävä tuotetasolle. (Wallace, 2004.)

SOP-prosessilla on saavutettavissa seuraavanlaisia hyötyjä:

- Yritykset MTS-ympäristössä (make-to-stock) parempi asiakaspalvelutaso ja usein pienempi valmisvarasto.
- Yritykset MTO-ympäristössä (make-to-order) parempi asiakaspalvelutaso, ja usein lyhyempi tilausjono ja siten lyhyemmät toimitusajat asiakkaille.
- Yritykset FTO-ympäristössä (finish-to-order): parempi asiakaspalvelutaso, nopeampi vaste, ja usein pienemmät komponenttivarastot.
- Vakaammat tuotantomäärät ja vähemmän ylitöitä, mistä johtuen parempi tuottavuus.
- Parempi näkyvyys tuleviin kapasiteettiongelmiin.
- Parantunut tiimityö myynnin, tuotannon, talouden ja tuotekehityksen keskijohdon välillä. Parantunut tiimityö johtoryhmän sisällä.
- Parempi tilivelvollisuus siitä, miten hyvin toteutunut toiminta vastasi suunnitelmaa.
- Parempi kysynnän ja tarjonnan tasapaino koko yrityksen toimitusketjussa.
- Liiketoimintasuunnitelman kuukausittainen päivittäminen, mistä johtuen parempi näkyvyys ja vähemmän yllätyksiä tilivuoden kuluessa.
- Käytössä ”yhdet numerot”, joiden mukaan liiketoiminta määräytyy. Liiketoiminnan kaikki keskeiset funktiot (myynti, tuotanto, talous, tuotekehitys, johto) toimivat saman suunnitelman mukaan.

- Yksityiskohtaista ennustamista ja aikataulutusta tarvitaan huomattavasti vähemmän, koska S&OP:n volyymitason suunnitelmat eliminoivat tarpeen pitkälle tulevaisuuteen ulottuville yksityiskohtaisille tuotemixiä koskeville suunnitelmille.
- S&OP tarjoaa ”ikkunan tulevaisuuteen”. Vaikka tulevaisuus on aina epävarmaa, hyvin toteutettu prosessi auttaa havaitsemaan tulevat ongelmat. S&OP parantaa ennakoivaa päätöksentekoa. (Wallace, 2004.)

6.2 Ennusteprosessin kehittäminen

Kysynnän ennustaminen on prosessi, jonka syöteinä (engl. input) ovat muun muassa nykyiset asiakkaat, uudet asiakkaat, kilpailutilanne, taloustilanne, uudet tuotteet, hinnoittelu, tarjoukset, promootiot, johdon ohjeistukset ja historia. S&OP-prosessin tuloksena syntyy kysyntäennuste. Koska ennusteen tarkoitus on toimia pohjatietona tuotannolle ja hankinnalle, sen on oltava riittävän yksityiskohtaisella tasolla, jotta operaatiopuoli pystyy suunnittelemaan toimintaansa sen pohjalta. Se mikä on riittävän yksityiskohtainen taso, riippuu puolestaan tuotteiden ominaisuuksista, tuotantoprosessista, tuotteiden läpimenoajoista ym. Esimerkiksi, jos yrityksen kaikki tuotteet tehdään samasta materiaalista ja ovat suunnilleen samankokoisia, materiaalarvetta voidaan arvioida tuotteiden kokonaismäärän perusteella eikä ennustetta ole välttämättä tarpeellista viedä sen tarkemmalle tasolle. Toisaalta taas ennusteen on oltava tarpeeksi karkealla tasolla, koska suuria kokonaisuuksia on yleensä helpompi ennustaa (tätä ilmiötä kutsutaan nimellä aggregaattivaikutus), ja jotta kysynnän ennustamisen työmäärä pysyy järkevissä rajoissa. (Wallace, 2004.)

Paikalliset kannustimet ajavat eri toiminnalliset ryhmät haluan vaikuttaa ennusteprosessiin ja sen tuloksiin, jotka saattavat olla hyödyllisiä heidän omalle asialistalleen. Erilaiset kannustimet kohenevaan myyntiin, kuten myyntipalkkiot ja provisiopalkkiot voivat vaikuttaa myyntiosaston ennustepäätöksiin, jolloin voi tapahtua varastotasojen ylimitoitusta hyllysaatavuuden varmistamiseksi. Vastaavasti toimintaryhmällä, joka vastaa toimittajien, toimintakapasiteetin ja varastojen hallinnasta, saattaa olla kiinnostunut ennusteesta, joka tasoittaa kysyntää ja eliminoi kalliit tuotannon tai toimitusketjun vaihtelut. Koska erilaisilla organisaatiotoimioilla

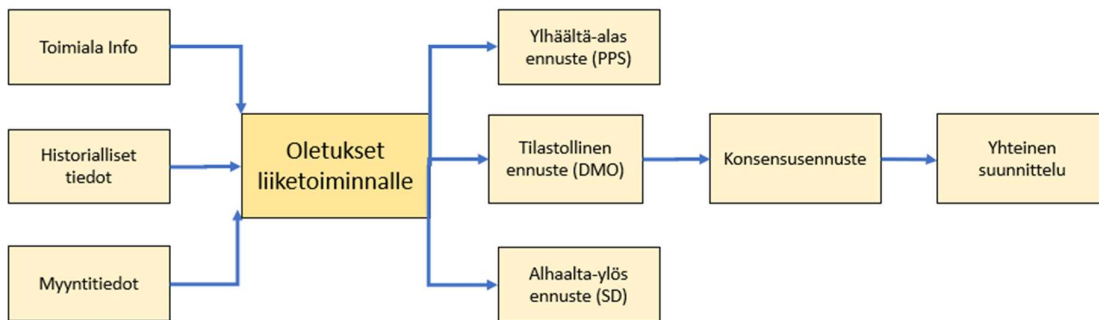
on pääsy erilaisiin voimahyödykkeisiin, kuten myynnillä on ainutlaatuinen pääsy nykyiseen asiakkaiden kysyntään, jokaisella ryhmällä on keinot vaikuttavat ennusteprosessin tulokseen. Ennusteprosessin tulisi täten olla, sellainen, mikä tunnistaa positiiviset ja negatiivisesti ennustetarkkuuteen vaikuttavat tekijät. Oliva ja Watson (2009):n tekemän tutkimuksen kohde yrityksen ennustaminen oli ennen huonosti määriteltyä. Yrityksellä oli muutamia markkinajohtajia eri markkina-alueilla, jotka tekivät oman alueensa alustavia ennusteita, joita jaeltiin epävirallisesti käytävillä käytyjen keskustelujen yhteydessä operaatio- ja rahoitusryhmille, jotka tekivät niiden pohjalta omia suunnitelmia. Operaatioryhmät käyttivät ennusteita laatiessaan pyyntöjä toimitusketjulle ja rahoitusryhmät ohjatakseen talouden suunnittelua ja seuranta. Tässä kohtaa, kun eri toimijat pääsevät tekemään omissa oloissaan omia ennusteita ja toimenpiteitä, syntyy helposti oman edun tavoittelua. Esimerkiksi myynnin on ehkä ollut tarkoitus välittää tarkkoja tietoja muille toimintoille, mutta kannustimet korkeampien sisäänostohintojen saavuttamiseksi heikensivät sen ennustamisen objektiivisuutta, mikä aiheutti muiden toimintojen epäluottamuksen ja siitä seuranneiden itsenäisten ennusteiden luomisen. (Oliva ja Watson, 2009)

Kuten Oliva ja Watson (2009) toteavat, myös (Sheldon, 2006) kertoo kirjassaan toimivan kysyntäsuunnitelman ja -ennusteen muodostuvan useista informaatiolähteistä. Kysyntäsuunnittelu ei tulisi olla ainoastaan operatiivisen johdon tai kysyntäpuolen ihmisten käsissä, vaan S&OP tulisi toteuttaa yhteisenä prosessina. Prosessia ei tulisi käyttää vain riskien minimoimiseksi, vaan prosessin ydin tulisi olla ympäristön luominen, jossa kaikilla olisi yhteiset tavoitteet ja ymmärrys, kuinka vaihtelut omasta liiketoiminnastaan vaikuttavat toiminnan muihin osiin. Kun painopiste on oikeissa tehtävissä ja ne on liitetty liiketoimintasuunnitelmaan kunnolla, tulokset ovat yritykselle erittäin hyödyllisiä parempien päätösten tekemiseksi.

Vaikka Oliva ja Watson (2009) tunnistaakin tahallisia ja tahattomia ennustepäätöksiä oman edun luomiseksi, on ryhmäennustamisesta löydettävissä hyviäkin puolia. Laaja osallistuminen ennusteprosessiin maksimoi ryhmän monimuotoisuuden, mikä vähentää poliittista puolueellisuutta ja taipumusta tarttua vanhentuneisiin oletuksiin. Oletuksiin, jotka voivat vaikuttaa sekä menettelyyn, että informaatioon liittyviin kuolleisiin alueisiin (Voorhees, 2004).

Toisaalta ennustetarkkuutta on mahdollista kasvattaa ryhmän sisällä esimerkiksi sen vaihtuvuuden avulla, jolloin eri ihmisten näkemysten avulla löydetään niin sanottuja sokeita pisteitä ennusteprosessin informaatiosta. (Edmundson, Lawrence & O'Connor 1988, 210; Sanders 1992, 358)

Kyseisen tapaustutkimuksen alkuperäisiä ongelmia kehnon ennusteprosessien ja poliittisten oman edun tavoittelun korjaamiseksi rakennettiin kuvan 6 mukainen konsensusennustepohjainen suunnitteluprosessi.



Kuva 6 Konsensusennusteprosessi

Oliva ja Watson (2009) tutkimuksen yritys keräsi ryhmän, joka sisälsi markkinoinnin, tuotestrategian, rahoituksen ja tuotehallinnon myyntijohtajat. Prosessissa johtajat laativat jatkuvasti kuukausittaisen ennusteen. Prosessi alkaa luomalla tietopaketti, jota kutsutaan liiketoiminnan oletuspaketiksi (*eng. the business assumptions package. BAP*), josta luodaan toiminnalliset ennusteet. Nämä ennusteet yhdistetään ja niistä keskustellaan konsensusennustekokouksissa, kunnes on olemassa lopullinen ennuste, josta sovitaan. Liiketoiminnan oletuspaketti sisälsi hintasuunnitelmat jokaiselle SKU:lle, tiedot markkinoiden kehityksestä, kilpailijoiden tuotteista ja markkinointistrategioista sekä muuta merkityksellistä tietoa toimialalta.

(Kahn 2009) näkemyksiä käsiteltiin aiemmin liittyen uusien tuotteiden ennustamiseen. Hänen mukaansa ennusteilla voi olla satunnaista tai systemaattista puolueellisuutta. Satunnainen ennakkoluulo on virhe, jota ei voida ennustaa tai hallita. Systemaattinen puolueellisuus johtuu

usein tarkoituksesta, mutta ei tietoisesti. Systemaattinen ennakkoluulo voi olla subjektiivista puolueellisuutta, joka on aina ennustamisen haaste. Subjektiiviset ennakkoluulot ovat muutoksia, jotka kysynnän suunnittelija tekee ennusteeseen omien odotustensa perusteella. Tutkimukset ovat osoittaneet, että ennusteiden suunnittelijat voivat virheellisesti olettaa onnea tai huonoa onnea muuttujien ja tulosten välisinä suhteina, joilla tosiasiaassa ei ole yhteyttä. (Golden et al. 1994). Simon (2010) mukaan ennustesuunnittelijalla on yleensä optimistinen subjektiivinen suuntautuminen uusiin tuotteisiin, koska suunnittelija haluaa tuotteiden menestyvän. Golden et ai. (1994) antavat seuraavat kolme suositusta ennakkoluulojen vaikutusten minimoimiseksi:

- Tunne markkinat
- Ole riippumaton
- Tyhjennä ennusteet turvamarginaaliin

Kahn (2010) väittää, että on aina parempi saada useita sidosryhmiä antamaan panoksensa ennusteisiin, koska tämä tekee lopullisista ennusteista avoimempia, todellisempia ja objektiivisempia. Toimintojen välinen viestintä on tärkeää, koska silloin saadaan kerättyä kaikki ennusteeseen tarvittava tieto, vähennettyä harhoja ja tehtyä tarkimmat ennusteet.

7 EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TULOKSET

7.1 Lähtökohdat

Kohdeyrityksessä nähdään kysynnän ennustetarkkuudella olevan positiivisia vaikutuksia hyllysaatavuusongelmiin ja erityisesti ennusteen sovittamiseen haluttiin saada ratkaisuja empiirisellä tutkimuksella. Kirjallisuutta tarkasteltaessa hyllysaatavuusongelmista puhuttaessa nousi esiin monesti myymälätason ennustaminen ja sen haasteet. Ennusteella on vaikutuksia koko toimitusketjun toimintaan ja kaikilla toimitusketjun toiminnoilla ja prosesseilla vaikutuksia hyllysaatavuuteen ja se ongelmiin. Paremmalla myymälätason ennusteella kyetään vähentämään hyllypuutteita (Ettouszavi et ai., 2012).

Tämän työn kohdeyritys toimii vähittäiskaupparakkeilla useamman kaupan ketjuna. Sillä on käytössään jaksoennustemenetelmä, jossa kaikkien myymälöiden yhteinen kokonaisennuste luodaan tulevalle jaksolle ja sovitetaan myymälöiden kesken tasajakomenetelmällä. Kohdeyrityksen toiveena diplomityön empiirisen tutkimustyön osalta oli saada tietoa tarkemman jaksoennusteen sovittamisesta myymälöiden kesken. Tarkemmalla ja myymäläkohtaisemmalla ennustetarkkuudella nähdään olevan positiivisia vaikutuksia hyllysaatavuuden parantamiseen. Hyllysaatavuuden parantamisella nähdään olevan puolestaan positiivisia vaikutuksia muun muassa asiakastyytyvöisyyteen, toimitusketjun tehokkuuteen, yli- ja alivarastointiin sekä hävikin minimoimiseen. Jotta tulevan jakson kysyntä saataisiin sovitettua tarkemmin, haluttiin saada selville, millä tuoteryhmätasolla ja minkä historian kysynnän aikajakson avulla tämä tulisi toteuttaa

Kaikissa tarkastelluissa tuoteryhmissä myyntiä tapahtuu jatkuvasti, mutta jaksokohtaisesti esiintyy vaihtelua. Tähän vaikuttaa esimerkiksi uutuu- ja kausituotteiden kysynnän kasvu. Tarkasteluun ei otettu täysin uusien myymälöiden tai tuoteryhmien myyntejä, koska niiden nähtiin olevan vertailukelvottomia ja vääristävän tuloksia. Tarkastelussa oli siis ainoastaan vertailukelpoinen myyntidata ja toiminnassa olevat myymälät. Tarkasteltavat tuotteet ovat

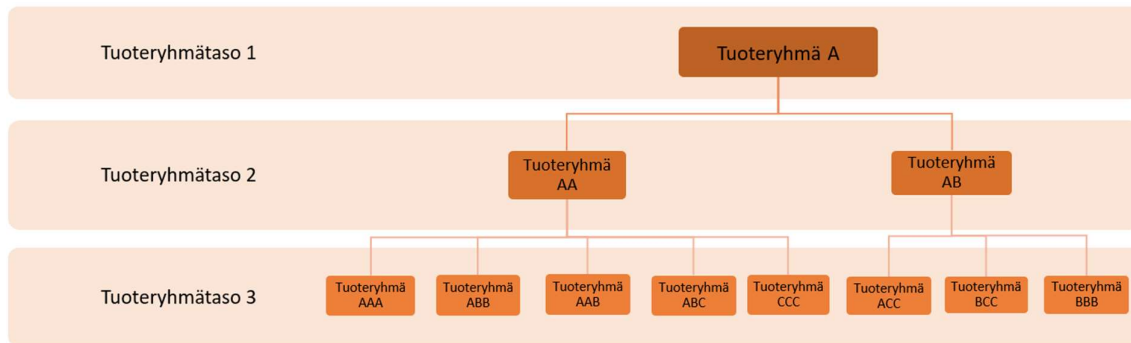
tuoretuote -tuotetyhmän tuotteet (tuoteryhmätaso 1), joita on kuusi tuoteryhmätason 2 tuoteryhmää. Tulokset, eli tarkimmat ennusteen tuoteryhmätasot ja käytettävät myyntidatan ajanjaksot haluttiin saada selville näissä kuudessa tuoteryhmässä. Tavoite oli saada selville, missä tilanteessa kokonaisennustevirhe on pienin. Eli, kyseisellä tasolla ja hetkellä myymälöiden ennustevirheiden summaa on pienin.

7.2 Tutkimusmenetelmä

Vähittäiskuppaketjun kokonaisennusteen myymälöiden keskeisen sovittamisen toteuttamiseksi tutkittiin tuoteryhmäkohtaisia myyntejä. Tavoitteena oli löytää tuoteryhmittäin tarkimmat tuoteryhmätasot ja myyntidatan tarkin ajanjakso, jonka avulla toteutettavat ketjun kokonaisennusteet olisivat mahdollisimman lähellä toteutuneita myyntejä. Tarkimman tuoteryhmätason ja myyntidatan ajanjakson löytämiseksi tutkimuskäytössä oli seuraavat tiedot:

- jakson X tuotekohtaiset kokonaisennusteet
- myyntidata kuudennelta tuoteryhmätasolta reilun vuoden ajalta
- jakson X toteutuneet tuotemyynnit myymäläkohtaisesti
- tuoteryhmäluokittelu

Käytettävissä oleva myyntidata ei siis ollut tuotekohtaista myyntiä, vaan tuoteryhmäkohtaista myyntiä kuudennelta tuoteryhmätasolta. Koska käytössä oli tuoteryhmätaulukko, pystyttiin Excelillä saamaan myynnit kaikilla tuoteryhmätasoilla 2-6. Tuoteryhmäluokittelu kohdeyrityksessä on kuvan 6 mukaisesti alaspäin tarkentuva, eli mitä suurempi tuoteryhmätaso on kyseessä, sitä enemmän se sisältää tuoteryhmiä. Tuoteryhmästä riippuen, tuoteryhmätaso 6 voi sisältää lähemmäs sata eri tuoteryhmää. Laskelmat eivät ota huomioon hyllypuuttilastoja tarkasteluajanhetkiltä, mutta käytetty myyntidata on myymäläkohtaista.



Kuva 7 Esimerkki tuoteryhmäluokittelusta.

Tarkimman ennusteessa käytettävän kysyntädatan aikajakson ja tuoteryhmätason selvittämiseksi haluttiin laskea kokonaisennustevirheet kaikilla kuudella tuoteryhmätasolla käyttäen kolmea eri myyntidatan ajanjaksoa; edeltävä jakso, vuodentakainen jakso ja kulunut vuosi. Tuoteryhmätasojen myyntidatan pohjalta laskettiin myymäläkohtaiset tuoteryhmätasojen myyntiosuudet kaavalla 3, jolla saadaan yksittäisen myymälän myyntiosuus koko ketjun kyseisen tuoteryhmätason myynnistä. Tämän jälkeen pystyttiin selvittämään kokonaisennustevirheet kullakin tuoteryhmätasolla ja käyttäen kolmen eri aikajakson myyntitietoja. Kaavalla 4 laskettiin yhden myymälän ennustevirhe kyseisellä tuoteryhmätasolla ja datan ajan jakson hetkellä, kun toteutuneet myymäläkohtaiset tuotemyynnit ja tuotteiden kokonaisennusteet tunnettiin. Kokonaisennustevirheet laskettiin näiden summana, jolloin saatiin koko ketjun ennustevirhe kyseisessä tilanteessa. Ennustevirheet on laskettu itseisarvoina, jolloin kokonaisennustevirheet ovat vertailukelpoisemmat.

Kaava 3 Myyntiosuuden laskentakaava

$$\text{Myyntiosuus} = \frac{\text{Tuoteryhmätason } X \text{ myynti myymälässä}}{\text{Tuoteryhmätason } X \text{ kokonaismyynti}}$$

Kaava 4 Käytetty kaava yhden myymälän ennustevirheen laskemiseen

$$\text{Ennustevirhe} = |\text{toteutunut myynti} - \text{myyntiosuus} * \text{kokonaisennuste}|$$

7.3 Tulokset

Laskelmien pohjalta saatiin taulukon 2 mukaiset tulokset, kun kaikkien myymälöiden myyntidata oli käyty läpi. Saaduilla ennustetarkkuuksilla myymälöiden kokonaisennustevirheet saadaan kaikkein pienimmäksi. Tuoteryhmien kokonaisennustevirheet kussakin tilanteessa on esitetty liitteessä 1.

Taulukko 2 Ennustetarkkuudet

Tuoteryhmä	Tarkin tuoteryhmätaso	Tarkin aikajakso
Tuoteryhmä 1	Tuoteryhmätaso 3	Edeltävä jakso
Tuoteryhmä 2	Tuoteryhmätaso 5/6	Mennyt vuosi
Tuoteryhmä 3	Tuoteryhmätaso 5/6	Edeltävä jakso
Tuoteryhmä 4	Tuoteryhmätaso 4	Mennyt vuosi
Tuoteryhmä 5	Tuoteryhmätaso 5/6	Edeltävä jakso
Tuoteryhmä 6	Tuoteryhmätaso 5/6	Edeltävä jakso

Yllä oleva taulukko osoittaa toivotun tutkimuksen tulokset. Nämä tulokset osoittavat, minkä historian myyntidatan perusteella tuoretuotteet tulisi ennustaa kussakin tuoteryhmässä, jotta tulevan jakson kokonaisennusteet tarkentuisivat myymälätasolla. Tutkittavat tuoteryhmätasot olivat tasot tuoteryhmästä riippuen 2-6 tai 3-6. Jos taulukkoon on merkitty kaksi tasoa, nämä tasot sisältävät samat tuoteryhmät ja ovat täten identtiset tasot. Taulukon 2 tarkkuudet esittävät kaikkien myymälöiden kokonaisennustevirheisiin perustuvat ennustevirheettömimmät tilanteet, jonka kohdeyritys halusi saada selville. Kokonaisennustevirheet on laskettu summaamalla yksittäisten myymälöiden ennustevirheet kyseisessä tilanteessa. Tämä tarkoittaa sitä, että välttämättä tämä taso tai ajanjakso ei ole tarkin kaikissa myymälöissä, vaan ne voivat vaihdella. Mielenkiintoinen huomio on se, että nämä tarkkuudet eivät ole tarkimmat, kun tarkkuuksia tutkitaan myymäläkohtaisemmalla tasolla. Jos tarkastellaan ennustetarkkuuksia myymälätasolla, ja etsitään kustakin myymälästä tarkin taso ja ajankohta, esiintyy tuoteryhmästä riippuen enemmän tai vähemmän hajontaa.

Kohdeyritykselle on toimitettu taulukot myymäläkohtaisista ennustevirheistä kussakin tuoteryhmätason 2 tuoteryhmissä. Taulukossa 3 on esitetty prosentuaaliset osuudet, kuinka monessa myymälässä kyseisellä tasolla myymäläkohtainen ennustevirhe on pienin. Suurimmat osuudet on merkattu sinisellä.

Taulukko 3 Prosentuaaliset osuuden myymälöiden määristä, millä tasolla ennustevirheet ovat pienimmät.

Tuoteryhmä	Taso 2 Vuoden takainen	Taso 2 Koko vuosi	Taso 2 Edeltävä jakso	Taso 3 Vuoden takainen	Taso 3 Koko vuosi	Taso 3 Edeltävä jakso	Taso 4 Vuoden takainen	Taso 4 Koko vuosi	Taso 4 Edeltävä jakso	Taso 5 Vuoden takainen	Taso 5 Koko vuosi	Taso 5 Edeltävä jakso	Taso 6 Vuoden takainen	Taso 6 Koko vuosi	Taso 6 Edeltävä jakso
Tuoteryhmä 1				27,1 %	8,6 %	18,6 %	18,6 %	1,4 %	1,4 %	2,9 %		2,9 %	8,6 %	4,3 %	5,7 %
Tuoteryhmä 2				4,3 %	2,9 %	7,1 %	8,6 %	8,6 %	7,1 %	11,4 %	24,3 %	25,7 %	11,4 %	24,3 %	25,7 %
Tuoteryhmä 3						1,4 %			1,4 %	8,6 %	5,7 %	82,9 %	8,6 %	5,7 %	82,9 %
Tuoteryhmä 4	8,6 %	5,7 %	14,3 %	7,1 %	5,7 %	2,9 %	2,9 %	11,4 %	2,9 %	7,1 %	18,6 %	12,9 %	7,1 %	18,6 %	12,9 %
Tuoteryhmä 5			1,4 %						1,4 %	11,4 %	41,4 %	44,3 %	11,4 %	41,4 %	44,3 %
Tuoteryhmä 6	4,3 %	2,9 %	5,8 %	5,8 %	7,2 %	11,6 %	1,4 %	0,0 %	4,3 %	13,0 %	13,0 %	30,4 %	13,0 %	13,0 %	30,4 %

Tuoteryhmän 1 kohdalla esimerkiksi pienin kokonaisennustevirhe tapahtui tasolla 3 ja edeltävän jakson kohdalla, mutta suurimmassa osassa myymälöitä pienin myymäläkohtainen ennustevirhe tapahtuu tasolla 3, mutta kuitenkin vuoden takaisen jakson kohdalla. Tämä osoittaa sen, että myymäläkohtaista eroavaisuutta esiintyy ennustevirheissä. Vaikka kokonaisennuste on pienin jollain tasolla, voi suuremmassa osassa myymälöitä ennustevirhe olla pienin jollain toisella tasolla tai datana ajanjakson hetkellä. Kokonaisuutena tämä taso on silti ennustetarkin. Suuremmaksi osaksi on kuitenkin todettava, että ennustevirheet poikkeuksetta pienenevät tuoteryhmätasolla tarkemmalle mentäessä ja edeltävän jakson kysynnän avulla ennustettaessa. Tämä tarkoittanee sitä, että tarkasteltavien tuotteiden kohdalla vuodentakaisen jakson kysynnän pohjalta ennustettaessa ennustevirheet ei olekaan tarkimmat, kuin ehkä ennakkoluuloni kausituotteiden kohdalla olettivatkin.

Tutkittavien myymälöiden valikoima koostuu monista eri tuoteryhmistä. Tuoteryhmien sisällä on tuotteita, joiden kysyntä kasvaa ja laskee eri ajanjaksoina. Laskelmat on tehty tuoteryhmämyyntejä käyttäen, jolloin tuloksiin voi vaikuttaa valikoiman vaihtuvuus ja koko tuoteryhmien sisällä. Vaikka joittenkin tuotteiden myynti lopahtaisi kesäkuukausina se ei vaikuta samassa suhteessa tuoteryhmän myyntiin, koska tuoteryhmä sisältää myös talviesongin tuotteita. Kesäkuukausina valikoimassa ei ole talviesonkituotteita tai niiden osuus on pieni, jolloin tuoteryhmäkohtaiset myynnit mahdollisesti pysyvät melko tasaisina,

varsinkin korkeamman tuoteryhmätason tuoteryhmien kohdalla. Oletettavasti tämä on yksi asia, joka vaikuttaa saatuihin tuloksiin. Ratkaisussa haluttiin saada tietää kokonaisennustevirheet, eli tutkia myyntejä kokonaisuutena. Kuten aiemmin huomattiin, myymäläkohtaisemmalla tasolla ennustevirheissä esiintyy tuoteryhmästä riippuen melko paljon hajontaa. Tähän vaikuttanee se, että yhä suurempi myymälämäärä tasoittaa virheitä eri tasoilla, ja vaikuttaa täten saatuihin kokonaisennustevirheisiin.

Myymälöiden välillä tapahtuvien erojen lisäksi eroavaisuuksia esiintyy myös tuoteryhmätasojen kesken, kun tarkemmat tuoteryhmätasot sisältävät yhä enemmän tuoteryhmiä, jotka omaavat eri ominaisuuksia. Tarkemmat tuoteryhmätasot sisältävät yhtä tarkempia tuoteryhmiä ja suurempaa kausivaihtelua omaavia tuoteryhmiä. Tuoteryhmätasolla kuusi siis oletettavasti on enemmän tuoteryhmiä, joiden myynti kasvaa esimerkiksi kesäkuukausina tai joulua kohden. Tämä tuoteryhmä voi kuitenkin sisältyä esimerkiksi johonkin tuoteryhmätason 4 tuoteryhmään, jonka myynti omaa kokonaisuutena tasaisemman kausivaihtelun.

Ennustevirheeseen käytetty laskentakaava sisältää yksittäisen tuotteen jakson X kokonaisennusteen ja saman jakson todellisen myynnin. Suurimmassa osassa tarkastelluista tuoteryhmissä tarkin taso oli tarkin mahdollinen, joka tarkoittaa sitä, että parantaakseen ennusteiden myymälöiden välistä sovittamista, kokonaisennusteet tulisi sovittaa mahdollisimman tarkan tuoteryhmätason kysyntädataa apua käyttäen. Tämä mahdollisesti tarkoittaa sitä, että tuoteryhmät sisältävät tuotteita, joilla kysyntä ja myynti ovat omalaatuisia. Tarkemmalla tuoteryhmätasolla tuoteryhmät omaavat omalaatuisen kysynnän luonteen ja tuoteominaisuudet, kuten esimerkiksi valikoiman, erilaiset kausivaihtelut ja kysynnän nopeuden. Tarkemmalla tuoteryhmätasolla voi olla lukuisia tuoteryhmiä, joilla kysyntäpiikit ja kysyntätaantumat sijoittuvat eri aikoihin. Toisaalta tutkimus osoittaa, että poikkeuksetta tarkemman myymälöiden välisen sovittamisen kannalta, hyödyllistä olisi ennustaa menneen jakson kysyntädataa apua käyttäen.

Myymälätason ennustevirheillä voi hyvin tarkastella tuoteryhmätasojen välisiä ennustarkkuuden eroavaisuuksia. Taulukkoon 4 on kasattu yhden myymälän ennustevirheitä kolmella eri tuoteryhmätasolla ja kaikilla tarkastelussa olevilla ajanjaksoilla.

Taulukko 4 Myymälätason ennustevirheitä.

Tuoteryhmätaso/ ajanjakso	Tuoteryhmätaso 3	Tuoteryhmätaso 4	Tuoteryhmätaso 5
Vuodentakainen jakso	214,9	286,3	71,7
Edeltävä jakso	147,1	142,6	36,9
Koko vuosi	194,4	221,7	25,8

Tässä tarkastelussa on tuote, jonka tuoteryhmämyynneissä varsinkin 5 tuoteryhmätasolla esiintyy kausivaihtelua, mutta myyntiä tapahtuu läpi vuoden. Pienimmät ennustevirheet toteutuvat tarkimmalla tuoteryhmätasolla ja myyntidatan otettaessa menneeltä vuodelta.

8 YHTEENVETO

Automatisoitu kysynnän ennustaminen pohjautuu pitkälti kysyntähistoriasta saatavaan tietoon. Uutuus- ja kausituotteiden kohdalla haasteita aiheuttaa kysyntähistorian puute, mikä sulkee pois dataan pohjautuvat aikasarjaennustemallit tai ainakin heikentää niiden tarkkuutta. On kuitenkin löydetty tekijöitä, jotka vaikuttavat kysyntään, ja joita tulisi pyrkiä ottamaan huomioon ennusteita tehtäessä. Nykypäivän markkinat ja nopea kuluttaminen tuntuvat asettavan yrityksille haasteita toteuttaa toimitusketjua koko ajan yhä tehokkaammin ja suorituskykyisemmin, jolloin kysyntään ja sen muutoksiin tulisi pyrkiä vastaamaan optimaalisemmalla tarjonnalla esimerkiksi hyllypuutteiden minimoimiseksi ja hyllysaatavuuden parantamiseksi. Kun tuotekohtaista myyntidataa historiasta ei ole, tulisi ennusteprosesseissa ottaa huomioon tekijöitä, joiden koetaan vaikuttavan uutuus- ja kausituotteiden saatavuuteen. Tätä auttavat asiantuntijoiden tietämys kyseisten tuotteiden tai tuotteen tuoteryhmän ominaisuuksista, markkinatrendeistä, kausiluonteisuudesta ja erilaisista käyttäytymistavoista. Kun tuotteet ovat hetken olleet myynnissä, nähdään kysynnän suuntaa ja asiakkaiden kiinnostusta tuotetta kohtaan, minkä perusteella voidaan jo tehdä luotettavampia ennusteita. Huomioitavaa on myös, että hyllysaatavuuteen ei vaikuta ainoastaan vähittäiskaupan omat toimet, vaan kaikilla toimitusketjun vaiheilla on vaikutusta siihen, että tuote on myymälän hyllyssä.

Tutkimuskysymykset olivat;

- Mitkä tekijät vaikuttavat eniten uutuus- ja kausituotteiden saatavuuteen valikoimajakson alussa (myymälä -tasolla)?
- Millaiset tekijät selittävät kysynnän jakautumista myymälöille valikoimajakson aikana/alussa?
- Miten em. tekijät kannattaa huomioida myymälöiden myyntiennusteen sovittamisessa?

Tämän työn empiirisen tutkimustyön tavoite ja samalla työn päätavoite oli parantaa koko myymäläketjun kokonaisennusteen sovittamista myymälöiden kesken. Kohdeyrityksen näkemyksen ja kirjallisuuskatsauksen osoitusten mukaan myymäläkohtaisemmalla kysynnän

ennustamisella nähdään olevan positiivisia vaikutuksia hyllysaatavuuden parantamiseksi. Kohdeyrityksellä on käytössä tuotteilleen kokonaisjaksoennustemenetelmä ja tutkimuksessani haluttiin saada selville, miten nämä kokonaisennusteet tulisi sovittaa, jotta kokonaisennustevirheet olisivat mahdollisimman pienet tutkittujen tuoteryhmien kohdalla. Tutkimuksessa haluttiin saada erityisesti selville, millä tuoteryhmätasolla ja mitä historian kysyntädatan ajanjaksoa ennusteessa käyttäen myymälöiden kokonaisennustevirheet ovat mahdollisimman pienet. Tarkimman tuoteryhmätason ja ajanjakson avulla ennustettaessa myymälöiden välinen ennusteen sovittaminen tarkentuu ja ennustamisesta saadaan entistä myymäläkohtaisempaa. Tarkimmat tuoteryhmätasot ja kysyntädatan ajanjaksot on esitetty taulukossa 5. Näillä tiedoilla kokonaisennusteita sovitettaessa myymäketjun kokonaisennustevirheet, eli yksittäisten myymälöiden yhteen lasketut ennustevirheet saman tason ja ajanjakson myynnin kohdalla, ovat mahdollisimman pienet. Tässä pienin kokonaisennustevirhe ei ole siis laskettu kaikkien myymälöiden pienimpien ennustevirheiden summana, vaan kaikkien myymälöiden saman tason ja ajanhetken ennustevirheiden summana.

Taulukko 5 *Ennustetarkkuudet*

Tuoteryhmä	Tarkin tuoteryhmätaso	Tarkin aikajakso
Tuoteryhmä 1	Tuoteryhmätaso 3	Edeltävä jakso
Tuoteryhmä 2	Tuoteryhmätaso 5/6	Mennyt vuosi
Tuoteryhmä 3	Tuoteryhmätaso 5/6	Edeltävä jakso
Tuoteryhmä 4	Tuoteryhmätaso 4	Mennyt vuosi
Tuoteryhmä 5	Tuoteryhmätaso 5/6	Edeltävä jakso
Tuoteryhmä 6	Tuoteryhmätaso 5/6	Edeltävä jakso

Näiden lisäksi yritykselle toimitettiin tiedot ennustevirheistä myymäläkohtaisesti mahdollisia myymälätason vertailuja varten. Empiirisen tutkimukseni tarkoituksena oli löytää pienimmät kokonaisennustevirheet käsiteltyjen tuoretuotteiden tuoteryhmissä, mutta mahdollisesti pienimmät myymäläkohtaiset ennustevirheet ovat myös hyödyksi kohdeyrityksen ennusteprosesseissa jatkossa.

Kirjallisuuskatsauksen avulla löydettiin tekijöitä, jotka vaikuttavat hyllysaatavuuteen myymälöissä. Hyllysaatavuuden parantaminen lähtee liikkeelle yhtenäisen liiketoimintajärjestelmän luomisesta ja sisäisten prosessien parantamisesta myymälöissä.

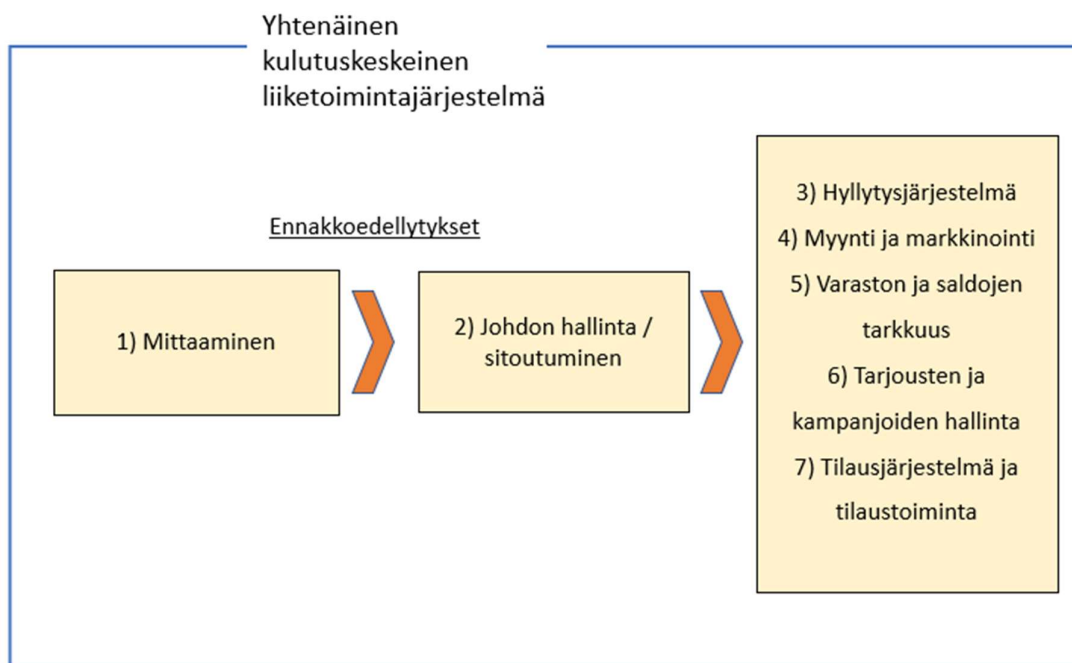
Johdon hallintatoimet ja sitoutuminen sitoo organisaation eri tahot tekemään järjestelmällisempää työtä ja mittaaminen pakottaa toimintoja tehostumaan. Näiden kahden ennakoedellytyksen ollessa kunnossa kyetään parantamaan muita saatavuutta parantava prosesseja: hyllytysjärjestelmää, myynti- ja markkinointityötä, varastojen ja saldojen tarkkuutta, tarjousten ja kampanjoiden hallintaa sekä tilausjärjestelmää. Oma näkökohtana näen merkittävänä tähän liittyen markkinoiden tuntemuksen, jolloin kyetään varautumaan muutoksiin, kuten jaksovaihteluihin ja sen tuomiin kysynnän muutoksiin. Mikäli halutaan prosessien toimivan tiettyjen päämäärien hyväksi, tulee kaikkien prosessissa toimivien ymmärtää päämäärät, jotta tunnetaan syy-seuraus-suhteet omissa työtehtävissä. Tietoisuus, miksi esimerkiksi huolellinen hyllytystyö tai varastotietojen tarkkuus on tärkeää, motivoi työntekijöitä panostamaan niihin oman toiminnan kohentamisella.

Saatavuusongelmat yleistyvät toimitusketjun loppupäässä, joka näkyy heikentyneenä hyllysaatavuutena ja hyllypuutteiden syntymisenä. Toimittajien palveluasteet ovat korkeammat, kuin hyllypuutetilastot. Uutuustuotteiden ennustamisessa esiintyviä haasteita ovat tuotteen elinkaaren lyhentymisen, menneen ja nykyisten tietojen puute, rajoitettu analyysiaika, tuotteiden- ja markkinoiden epävarmuustekijät ja ennakkoluulot uusia tuotteita kohtaan. Kun ennusteprosesseihin saadaan kasattua asiantuntevia henkilöitä, osataan ottaa kysyntädatan lisäksi huomioon muita asioita erilaisista lähteistä, kuten markkinoista, prosessien muutoksista eri toimitusketjun vaiheissa ja yleisestä taloudellisesta tilanteesta. Aivan uusien tuotteiden kohdalla ennusteet tarkentuvat pienen ajanjakson jälkeen, kun nähdään, mihin suuntaan myynti etenee. Tuotevalmistajat toteuttavat omaa lanseeraustyötä, mutta myymälöiden oma markkinointi houkuttelee kuluttajia ostamaan tuotteita. Näenkin tästä syystä yhteistyön merkityksen verkostossa ja sisäisen viestinnän positiivisena asiana saatavuuden kannalta, kun markkinoille tulee täysin uusia ja uudistettuja tuotteita.

Kohdeyrityksen toimiessa vähittäiskauppamarkkinoilla kysyntä kiihtyy kausituotteilla, Kampanjoilla sekä mainonnalla voidaan kiihdyttää haluttujen tuotteiden myyntiä entisestään. Tuotteiden ominaisuudet vaikuttavat siihen, ostavatko kuluttajat tuotteen. Uutuus- ja tuotteiden kohdalla esimerkiksi markkinoinnilla, hinnoittelulla ja myyntityöllä on merkitystä. Sisäisellä viestinnällä myyntityötä kyetään kohentamaan ja ulkoisen viestinnän keinot viestivät tuotteista kuluttajille. Kampanjat aiheuttavat toisaalta hyllypuutetilanteiden kasvua, mutta vaikuttavat

positiivisesti myyntiin. Jos kuluttajat eivät saa haluamaansa tuotetta, he luultavasti ostavat tuotteen muualta tai korvaavat sen toisella tuotteella. Vähittäiskaupparmarkkinoilla esiintyy paljon kampanjointia, jolla pyritään kasvattamaan myyntiä hetkellisesti. Mielestäni kampanjoiden järjestäminen tulisi toteuttaa sesonkien aikana ja mahdollisesti uusien jaksojen alussa, kun kysyntä on huipussaan ja kuluttajat tarvitsevat tuotteita. Kampanjoita ennustavien tahojen tulisikin ymmärtää täysin tuoteryhmänsä ominaisuudet, markkinatrendit, kausiluonteisuus ja erilaiset käyttäytymistavat. Viestinnällä ja verkostoitumisella kyetään reagoimaan äkillisiin muutoksiin toimitusketjussa, kun eri toimijat tietävät toistensa prosessit.

Kun ymmärretään, että suurin osa saatavuusongelmista tapahtuu toimitusketjun loppupäässä, tulisi vähittäiskauppojen sisäisiä prosesseja toteuttaa myös tehokkaammin. Työssä esiteltyjä maailmanlaajuisen kaupan ja teollisuuden yhteistyöjärjestön, ECR:n, luokittelemia seitsemää kehityskohdetta hyllysaatavuuden parantamiseksi (kuva 5) tulisi toteuttaa tarkemmin prosessina.



Kaava 5 Yhtenäinen kulutuskeskeinen liiketoimintajärjestelmä (ECR, 2003)

Johdon sitoutuminen prosesseihin ja suorituskyvyn mittaaminen nostavat prosessien tärkeyden esiin läpi organisaation. Kun nämä ennakkoodellytykset ovat kunnossa, kyetään hallinnoimaan

ja parantamaan muita hyllysaatavuuteen vaikuttavia tekijöitä ja sisäisiä prosesseja, kuten hyllytysjärjestelmää, myynti- ja markkinointia, varastojen ja saldojen tarkkuutta, tarjousten ja kampanjoiden hallintaa sekä tilausjärjestelmää ja -toimintaa.

Täysin uusien tuotteiden kohdalla, ennusteet tarkentuvat aina uusimman myyntidatan avulla, mutta lanseeraushetkellä sitä ei aina ole saatavilla. Tällöin asiakastuntemus ja markkinatuntemus on ennusteiden laatijoille erityisen tarpeellinen taito. Kohdeyrityksen kohdalla ennustamisprosessi tapahtuu pitkälti tuoteryhmätasolla, ja uutuus- ja kausituotteet sisältävät hyvin paljon samaan tuoteryhmään kuuluvien tuotteiden ominaisuuksia, joiden kysynnän luonne jo tunnetaan. Riippuen tuotteesta, tuotteen kysyntään ja myyntiin vaikuttaa mielestäni eri asiat. Jos tuote on päivittäistavara tuote, kuten elintarviketuote, asiakkaan ostopäätökseen vaikuttaa suuremmaksi osaksi tuoteominaisuudet verrattuna saman tarpeen tyydyttäviin tuotteisiin ja tarjolla oleva tuotevalikoima. Tuotteen hinta suhteessa samankaltaisiin tuotteisiin ja kilpailijan hintoihin vaikuttavat omalta osaltaan kysyntään ja sitä kautta hyllysaatavuuteen ja hyllypuutteiden syntymiseen tiettyjen tuotteiden kohdalla. Uutuus- ja kausituotteita tuodaan markkinoille sesonkiaikoina, kun tiedetään tuotteiden kysynnän olevan kiihkeää. Tällöin syntyy varsinkin hittituotteiden kohdalla kysyntäpiikkejä ja hyllypuutteita, kuten kampanjatuotteiden kohdallakin todettiin. Tämän ajatuksen pohjalta ajattelen, että uutuustuotteiden hyllysaatavuuteen voi vaikuttaa osittain samat asiat kuin kampanjatuotteiden hyllysaatavuuteen. Jos tuotteita mainostetaan tai muilla keinoin saadaan tuotteiden kysyntä kasvamaan sesongin alussa, voi äkilliset muutokset tehdä haasteita toimitusketjun eri vaiheisiin, eikä kysyntään kyetä vastaamaan riittävän nopeasti tarjonnalla. Uutuus- ja kausituotteiden oikea-aikainen markkinoille tulo ja markkinointi on tämän takia myös tärkeää. Kysynnän kasvamiseen voidaan vaikuttaa markkinoinnilla ja nopeaan kysynnän kasvuun voidaan varautua verkostoviestinnällä ja sitä kautta toimitusketjun sisäisten prosessien tehostamisella.

Uutuus- ja kausituotteiden kohdalla erityisesti on huomattavissa myynnin- ja markkinoiden merkitys, kun toteutetaan sisäistä- ja ulkoista markkinointia. Riippumatta tuotteesta viestinnän merkitys korostuu. Ulkoisella viestinnällä kyetään houkuttelemaan asiakkaita ja toimimaan yhteistyössä sidosryhmien kanssa. Viestintä toimitusketjun jäsenten välillä parantaa tietoisuutta kumppaneiden prosesseista, ja pitää toiminnan aikataulussa. Esimerkiksi

vähittäiskauppamyymyjällä, joka ei ymmärrä täysin toimittajansa valmistusrajoituksia, voi olla epärealistisia odotuksia toimittajan kyvystä vastata viime hetken kampanjoihin tai kysynnän nopeaan nousuun, jolloin syntyy paljon herkemmin hyllypuutteita. Sisäisellä viestinnällä kyetään kasvattamaan henkilökunnan tietoisuutta uutuustuotteista. Sisäisen viestinnän, kuten tuotekoulutusten, merkitys voi korostua käyttötavarapuolella, kun myytävät tuotteet ovat kalliimpia ja tuoteominaisuudet merkitsevät ostavalle asiakkaalle enemmän. Elintarvikkeissa mielestäni uutuustuotteiden kysyntään ja sitä kautta hyllysaatavuuteen vaikuttaa tietysti edellä käsitellyt sisäiset prosessit, mutta lanseerausvaiheessa korostuvat entisestään tuoteominaisuudet ja tarjolla oleva myymälän valikoima. Vähittäiskaupan pitää osata ottaa tuoteominaisuudet huomioon niin markkinoinnissa kuin hinnoittelussakin. Paikalliset markkinat vaikuttavat omalta osaltaan kysyntään. Paikallinen markkinatilanne, ostovoima ja kilpailijat voivat vaihdella ja vaikuttaa kysyntään ja sen jakautumiseen.

Jotta näitä kaikkia hyllysaatavuuteen vaikuttavia asioita kyetään jaksoittain ottamaan huomioon, tulisi ennusteita toteuttaa prosesseina. Esimerkiksi S&OP-prosessilla saadaan kerättyä yhteen asiantuntijat ja huomioitua organisaation toiminnot, joilla nähdään olevan vaikutusta ennusteisiin ja hyllysaatavuuteen. Näen yhtymäkohtia S&OP-prosessista saatavista hyötyjen, hyllysaatavuuteen vaikuttavien vähittäiskaupan haasteiden ja tarkempien kysyntäennusteiden laatimisen välillä. S&OP prosessi kasaa yhteen organisaation johtotasolla työskentelevät asiantuntijat ja luo säännöllisesti toteutettavan toimintamallin. Prosessia toteutetaan monesti kuukausitasolla, jolloin uusi tieto tarkentaa jatkuvasti vanhaa tietoa. Tällöin esimerkiksi kuukausittain voidaan tehdä päätöksiä ja muutoksi toteuttaviin kokonaisennusteisiin ja parantaa sisäisiä prosesseja hyllysaatavuuden parantamiseksi. S&OP-prosessi ei myöskään toimi kovin yksityiskohtaisella tasolla, vaan sopeutuu hyvin esimerkiksi tuoteryhmätasolla tehtävään päätöksentekoon, kuten kohdeyrityksen kysynnän ennustaminen onkin. Sisäisten prosessien tehostaminen vaatii yhteisten päämäärien laatimista ja koko organisaation sitouttamista niihin. S&OP parantaa tiimityötä myynnin, tuotannon, talouden ja tuotekehityksen keskijohdon välillä.

S&OP-prosessi olisi mahdollinen keino edesauttaa tarkempien ennusteiden laatimista, koska se helpottaa ennakoivaa päätöksentekoa ja systemaattisesti pakottaa prosessin aikana tarkentamaan ennusteita ja ottamaan huomioon kysyntätietojen puuttuessa myös laadullisia

ennustemenetelmiä ja asiantuntemusta. Tämä helpottaisi lisäksi uutuus- ja kausituotteiden ennustamista, kun kysyntädataa ei välttämättä vielä ole. Kysyntädatan puutessa laadulliset menetelmät ja asiantuntemuksen merkitys korostuu, kun on kiinnitettävä huomiota markkinoihin, sekä tuotteiden ominaisuuksiin. Hyllysaatavuusongelmat toteutuvat suurimmaksi osaksi toimitusketjujen loppupäässä. Tämä viittaisi siihen, että S&OP:n kaltaisella täsmällisellä ja koko ajan omia toimintojaan tarkentavalla yhteistyöprosessilla voisi edesauttaa hyllysaatavuusongelmien syntymistä myymälöissä. Jatkuvalla sisäistenprosessien kehittämisellä kyetään parantamaan hyllysaatavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Myymälätasolla johtajuuden lisääminen hyllysaatavuuden suhteen on tärkeää. Koko ajan itseään tarkentavilla prosesseilla kyetään parantamaan esimerkiksi operatiivisia tekijöitä myymälässä, kun niiden merkitys hyllysaatavuuteen on kaikkien tiedossa. Myymäläketjun kokonaisennusteita kyetään toteuttamaan koko ajan tarkemmalla tasolla ja hyllypuutteita aiheuttavia sisäisiä prosesseja kyetään tehostamaan jatkuvasti yksittäisissä myymälöissä.

Hyllysaatavuuden parantamiseksi entisestään, mahdollisena jatkotutkimuskohteena olisi hyödyllistä selvittää kappaleessa 3.1 Hyllysaatavuus käsiteltyjen operatiivisten-, käyttäytymis-, johtajuus-, koordinaatio- ja systeemitekijöiden tehokkuus yksittäisissä myymälöissä. Mikäli näitä tekijöitä halutaan tehostaa, niiden tehokkuutta ja toimivuutta tulee tarkastella ja tutkia myymäläkohtaisesti. Hyllysaatavuuteen vaikuttavat kokonaisuutena työssä käsitellyt tekijät. Osa niistä voi olla hyvin toteutettuna joissain myymälöistä jo entuudestaan, mutta myymälöiltä voi löytyä omat heikkoudet ja kehityskohteet. Mittaamalla esimerkiksi eri tekijöiden suorituskykyä ja tehokkuutta myymälöissä, löydetään myymäläkohtaiset heikkoudet ja kyetään parantamaan niitä hyllysaatavuuden parantamiseksi.

LÄHTEET

Aastrup, J. & Kotzab, H. 2009. Analyzing Out-of-Stock in Independent Grocery Stores: An Empirical Study. *International Journal of Retail & Distribution Management*. Vol. 37 nro. 9, s. 765-789.

Ailawadi, K.L., Neslin, S.A. and Gedenk, K. (2001), "Pursuing the value-conscious consumer: store brands versus national brand promotions", *Journal of Marketing*, Vol. 65, pp. 71-89.

Bursa, K. (2009) "How to Effectively Manage Demand with Demand Sensing and Shaping Using Point of Sales Data", *The Journal of Business Forecasting*, Vol. 27, No. 4, pp. 26-28.

Bendoly, E., Croson, R., Goncalves, P., & Schultz, K. (2010), "Bodies of knowledge for research in behavioral operations," *Production and Operations Management*, vol. 19, no. 4, pp. 434-452.

Chen, F., Drezner, Z., Ryan, J. & Simchi-Levi, D. (2000), "Quantifying the Bullwhip Effect in a Simple Supply Chain: The Impact of Forecasting, lead times, and Information", *Management Science*, Vol. 46, No. 3, pp. 436-444.

Chase C., *Selecting the Appropriate Forecasting Method*, *The Journal of Business Forecasting*, Fall 1997, pääkirjoitus.

Christopher, M. and Peck, H. (2003), *Marketing Logistics*, 2nd ed., Butterworth-Heinemann, Oxford, p. 99.

Corsten, D. & Gruen, T. 2003. Desperately Seeking Shelf Availability: An Examination of the Extent, the Causes, and the Efforts to Address Retail Out-of-Stocks. *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 31, nro. 12, s. 605-617

Corsten, D. & Gruen, T. (2003), "Desperately seeking shelf availability: an examination of the extent, the causes, and the efforts to address retail out-of-stocks," *International Journal of Retail & Distribution Management*, vol. 31, no. 12, pp. 605-617.

Cox, R. and Brittain, P. (2000), *Retailing: An Introduction*, FT/Prentice-Hall, London, p. 186.

ECR. 2003. *Optimal Shelf Availability: Increasing Shopper Satisfaction at the Moment of Truth*. Kontich, Belgium, ECR Europe and Roland Berger.

Edmundson, R. H., M. J. Lawrence, M. J. O'Connor. 1988. The use of non-time series information in sales forecasting: a case study. *J. Forecast.* 7: 201–211.

Eklund, I. & Kekkonen, H. 2011. *Toiminnan kannattavuus*. Helsinki: WSOYpro Oy

Ettouzani, Y., Yates, N. and Mena, C., 2012. Examining retail on shelf availability: promotional impact and a call for research. *International journal of physical distribution & logistics management*, 42(3), pp. 213-243.

Finne, S & Kokkonen, T. 1998. *ECR- Asiakaslähtöinen tarjontaketjun hallinta*. Porvoo. WSOY.

Fisher, M. (1997), "What Is the Right Supply Chain for Your Products?" *Harvard Business Review*, Vol. 15, No. 2, pp. 105-116.

Fisher, M., Raman, A. & McClelland, A. (2000), "Rocket Science Retailing is almost here. Are you Ready?" *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 4, pp. 115-124.

Gilbert, D. (2003), *Retail Marketing Management*, 2nd ed., Pearson Education, Harlow, pp. 186-7.

Gruen, T.W., Corsten, D.S. and Bharadwaj, S. (2002), *Retail Out of Stocks: A Worldwide Examination of Extent, Causes and Consumer Responses*, Grocery Manufacturers of America, Washington, DC.

Hill, P. 2013. Pricing for profit. How to develop a powerful pricing strategy for your business. London: Koganpage

Järvenpää, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V., Pellinen, J., 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. Helsinki: WSOYpro Oy

Kahn, K. (2010), "The Hard and Soft Sides of New Product Forecasting", The Journal of Business Forecasting, Vol. 28, No. 4, pp. 29-31.

Kahn, K. (2009), "Identifying the Biases in New Product Forecasting", The Journal of Business Forecasting, Vol. 28, No. 1, pp. 34-37.

Kahn, K. (2006), New Product Forecasting: An Applied Approach, M.E. Sharpe Inc. New York.

Kirkup, M. (1999), "Electronic footfall monitoring: experiences among UK clothing multiples", International Journal of Retail & Distribution Management, Vol. 27 No. 4, pp. 166-73.

Konsynski B., McFarlan E., Information Partnerships – Shared Data, Shared Scale, Harvard Business Review, September-October 1990, s. 114-120

Kouvelis, P., Chambers, C., & Wang, H. (2006), "Supply chain management research and production and operations management: Review, trends, and opportunities," Production and Operations Management, vol. 15, no. 3, pp. 449-469.

Kremer, M., Moritz, B., & Siemsen, E. (2011), "Demand forecasting behavior: System neglect and change detection," Management Science, vol. 57, no. 10, pp. 1827-1843.

Lee, H., Padmanabhan, V., & Whang, S. (1997), "Information Distortion in a Supply Chain: The Bullwhip Effect", Management Science, Vol. 43, No. 4, pp. 546-558

Leppänen, E., 2009. Menesty erikoistumalla. Miten hallitsen ja teen tulosta mikromarkkinoinnilla. Helsinki: Yrityskirjat Oy

Matsa, D.A. 2011. Competition and Product Quality in the Supermarket Industry. *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. 126, nro. 3, s. 1539-1591.

Mentzer, J. T. & Moon, M. A. 2005. Sales Forecasting Management: A demand management approach. 2. painos. Thousand Oaks, California. Sage Publications, Inc. 347 s.

McKinnon, A.C., Mendes, D. and Nababteh, M. (2007), "In-store logistics: an analysis of on-shelf availability and stockout responses for three product groups", *International Journal of Logistics: Research and Applications*, Vol. 10 No. 3, pp. 251-68.

Moussaoui, I., Williams, B.D., Hofer, C., Alousius, J.A. and Waller, M.A., 2016. Drivers of retail on-shelf availability: Systematic review, critical assessment, and reflections on the road ahead. *International journal of physical distribution & logistics management*, **46**(5), pp. 516-535

Nachtmann, H., Waller, M.A. & Rieske, D.W. (2010), "The impact of point-of-sale data inaccuracy and inventory record data errors," *Journal of Business Logistics*, vol. 31, no. 1, pp. 149-158.

Oliva, R. and Watson, N., 2009. Managing Functional Biases in Organizational Forecasts: A Case Study of Consensus Forecasting in Supply Chain Planning. *Production and operations management*, 18(2), pp. 138-151.

Raman, A., DeHoratius, N. & Ton, Z. (2001), "Execution: The missing link in retail operations," *California Management Review*, vol. 43, no. 3, pp. 136-151.

Reiner, G., Teller, C., & Kotzab, H. (2013), "Analyzing the Efficient Execution of In-Store Logistics Processes in Grocery Retailing—The Case of Dairy Products," *Production and Operations Management*, vol. 22, no. 4, pp. 924-939.

Rumyantsev, S., & Netessine, S. (2007), "What can be learned from classical inventory models? A cross-industry exploratory investigation. *Manufacturing & Service Operations Management*, 9, no. 4, 409-429.

Ryu, S., Tsukishima, T. and Onari, H., 2009. A study on evaluation of demand information-sharing methods in supply chain. *International Journal of Production Economics*, 120(1), pp. 162-175.

Saarinen, T & Kilpinen, M. 2016. *Kauppan taitajaksi*. Helsinki. Sanoma Pro Oy. 2016.

Sheldon, D., 2006. *World Class Sales & Operations Planning: A Guide to Successful Implementation and Robust Execution*. Ft. Lauderdale: J. Ross Publishing, Inc.

Simon, R. (2010), 'New Product Development and Forecasting Challenges', *The Journal of Business Forecasting*, Vol. 28, No. 4, pp. 19-21

Ton, Z. & Raman, A. (2010), "The effect of product variety and inventory levels on retail store sales: A longitudinal study," *Production and Operations Management*, vol. 19, no. 5, pp. 546-560.

Taylor, J.C. and Fawcett, S.E. (2001), "Retail on-shelf performance of advertised items: an assessment of supply chain effectiveness at the point of purchase", *Journal of Business Logistics*, Vol. 22 No. 1, pp. 73-89.

Thomopoulos, N.T., 2015. *Demand Forecasting for Inventory Control*. Cham: Springer International Publishing.

Trautrim, A., Grant, D.B., Fernie, J. & Harrison, T. 2009. Optimizing On-Shelf Availability for Customer Service and Profit. *Journal of Business Logistics*. Vol. 30, nro. 2, s. 231-247.

Voorhees, W. R. 2000. The impact of political, institutional, methodological, and economic factors on forecast error. PhD dissertation, Indiana University

Waller. 2003 Operations Management, A supply chain approach, Thomson

Waller, M.A., Tangari, A.H. & Williams, B.D. (2008), "Case pack quantity's effect on retail market share: An examination of the backroom logistics effect and the store-level fill rate effect," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, vol. 38, no. 6, pp. 436-451.

Williams, B.D., Waller, M.A., Ahire, S. & Ferrier, G.D. (2014), "Predicting retailer orders with POS and order data: The inventory balance effect," *European Journal of Operational Research*, vol. 232, no. 3, pp. 593-600.

Zinn, W., Chames, J. & Marmorstein, H. (1994), "The effect of autocorrelated demand on retail stockouts," UMSI research report; 94/46/University of Minnesota

Liitteet

Liite 1: Tuoteryhmien kokonaisennustevirheet

	Taso 2 Vuoden takainen	Taso 2 Edeltävä jakso	Taso 2 Koko vuosi	Taso 3 Vuoden takainen	Taso 3 Edeltävä jakso	Taso 3 Koko vuosi	Taso 4 Vuoden takainen	Taso 4 Edeltävä jakso	Taso 4 Koko vuosi	Taso 5 Vuoden takainen	Taso 5 Edeltävä jakso	Taso 5 Koko vuosi	Taso 6 Vuoden takainen	Taso 6 Edeltävä jakso	Taso 6 Koko vuosi	Taso 6 Edeltävä jakso
Tuoteryhmät																
Tuoteryhmä 1				31001651	30805774	30703335	31066398	30805774	30784818	31117168	30918348	31102196	30903451	30802011		
Tuoteryhmä 2	3933065	3825716	3837358	404459	394103	393658	398255	387456	387991	399210	379617	399210	379617	379617		
Tuoteryhmä 3				3933764	3825828	3837581	3890935	3776450	3773893	3785982	3662005	3785982	3785982	3662005	3662382	
Tuoteryhmä 4	406701	391705	398019	412155	386437	390040	405449	379985	392070	407991	380014	407991	407991	380014	380014	398126
Tuoteryhmä 5	3258721	3134134	3092171	3254423	3135896	3097016	3152244	3020452	2967584	2976529	2721098	2765697	2976529	2721098	2765697	2721098
Tuoteryhmä 6	6398088	6047724	5837157	5939808	5708584	5571969	5858490	5635198	5546904	5676321	5383015	5457938	5676321	5383015	5457938	5383015

