

Petrus Käkelä

KYSYNNÄN KAUSIVAIHTELUN TALOUSHALLINNOLLISET HAASTEET

Johtamisen ja talouden tiedekunta
Kandidaatin tutkielma
3/2021

TIIVISTELMÄ

Petrus Käkelä: Kysynnän kausivaihtelun taloushallinnolliset haasteet

Kandidaatin tutkielma

Tampereen yliopisto

Kauppätieteet

3/2021

Todella monella yrityksellä on toiminta-asteessaan kausittaista vaihtelua enemmän tai vähemmän. Toiminta-asteen kausivaihtelu johtuu useimmiten joko tuotannollisista syistä tai yrityksen tarjoaman kysynnän kausivaihtelusta. Näistä kahdesta kysynnän kausivaihtelu on huomattavasti yleisempi toiminta-asteen kausivaihtelun aiheuttaja. Kysynnän kausivaihtelua ja sen vaikutuksia yritystoiminnan eri osa-alueilla on tutkittu jonkin verran, mutta näkökulmana on useimmiten liiketoiminnallinen näkökulma. Yrityksen laskentatoimen opiskelijana olen kiinnostunut myös kysynnän kausivaihtelu vaikutuksista yrityksen taloushallintoon. Kokonaisvaltaista tutkimusta aiheesta ei juuri taloushallinnon näkökulmasta löytynyt, joten päädyin tutkimaan aihetta yrityksen taloushallinnon näkökulmasta.

Taloushallinnon näkökulma on siitä mielenkiintoinen, että yrityksen talousjohto pyrkii muodostaman kokonaiskuvan yritystoiminnan kausivaihteluongelmasta arvioimalla kysynnän kausivaihtelun vaikutuksia yritystoiminnan eri osa-alueille. Kysynnän kausivaihtelulla saattaa myös olla yrityskohtaisia vaikutuksia, jonka takia tavoitteenani ei siis ole pyrkiä löytämään täsmäratkaisuja yksittäisille kausivaihteluyrityksille. Pyrkimykseni on tuottaa yleistettävissä olevaa tutkimustietoa, jota mahdollisimman moni kausivaihtelua toiminnassaan kohtaava yritys voisi hyödyntää.

Käyttämäni tutkimusmenetelmä on kirjallisuuskatsaus, joten tutkimusaineisto muodostuu pääsääntöisesti tutkimuskirjallisuudesta. Tutkimusaineisto on kooste kysynnän kausivaihtelua yritystoiminnassa yleisemmällä tasolla käsittelevistä tiedeartikkeleista ja syvällisemmästä tutkimustiedosta taloushallinnon eri osa-alueilta. Tiedeartikkeleiden avulla muodostin kokonaiskuvan kysynnän kausivaihteluongelmasta ja yrityksen taloushallintoa syvällisemmin tutkivasta kirjallisuudesta pyrin etsimään ratkaisuja tiedeartikkeleissa tunnistettuihin kausivaihtelun asettamiin yritystoiminnan haasteisiin.

Tutkielmassa löydetään paljon vaihtoehtoisia ratkaisuja kysynnän kausivaihtelun asettamien haasteiden ratkaisemiseksi erilaisista näkökulmista. Puhtaasti yrityksen taloushallinnon näkökulmasta kysynnän kausivaihtelua on kuitenkin tutkittu sen verran vähän, että tutkielmassa paljon kysymyksiä jää myös avoimiksi, kun tutkielman aineistona toimii aikaisempi tutkimustieto. Näin ollen tilaa jatkotutkimukselle jää kaikilla tutkielmassa käsitellyillä taloushallinnon osa-alueilla.

Avainsanat: Kysynnän kausivaihtelu, kausivaihteluyritys, yrityksen taloushallinto, talousjohtaminen.

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	1
1.1 Rajaaminen	2
1.2 Tutkielman tarkoitus	3
1.3 Tutkimuksen toteuttaminen.....	4
2. KYSYNNÄN KAUSIVAIHTELU YRITYSTOIMINNASSA	6
3. KYSYNNÄN KAUSIVAIHTELUN TALOUSHALLINNOLLISET HAASTEET	8
3.1 Kysynnän ennustaminen	9
3.1.1 Kysyntäennusteen oikaiseminen.....	12
3.2 Tuotantokapasiteetti ja varaston hallinta	17
3.2.1 ROOA-malli.....	18
3.3 Työvoiman tarpeen suunnittelu	21
3.3.1 Työvoiman strateginen suunnittelu	21
3.3.2 Työvoiman skenaariosuunnittelu.....	22
3.4 Rahoitus.....	25
3.4.1 Pääoman kustannus	28
3.4.2 Yhteenveto	29
4. TUTKIMUKSEN TULOKSET	30
4.1 Yhteenveto	31
4.2 Tulosten luotettavuuden arviointi	32
LÄHDELUETTELO.....	33
KUVIOT	35

1. JOHDANTO

Todella monella yrityksellä on toimintansa laajuudessa ainakin jonkin asteista kausivaihtelua. Yrityksen toiminta-asteen kausivaihtelu johtuu eri tyyppisillä yrityksillä erilaisista tekijöistä. Karkeasti voidaan kuitenkin sanoa, että kausivaihtelu johtuu tuotannollisista syistä ja/tai tuotteiden kysynnän kausittaisesta vaihtelusta. Näistä kahdesta huomattavasti yleisempi toiminta-asteen kausivaihtelun syy on kysynnän kausivaihtelu. Kausivaihtelua ilmenee ainakin jossain muodossa useimmilla toimialoilla, mutta kausivaihtelun ilmenemismuodot ovat useimmiten vahvasti toimialasidonnaisia. Esimerkiksi hotellialan yrityksillä on tyyppillisesti vuodessa yksi tai useampi korkean kysynnän sesonki, jonka aikana kysyntä saattaa olla jopa moninkertainen muihin vuodenaikoihin verrattuna. Sen sijaan esimerkiksi autokaupassa kysyntä on tyyppillisesti läpi vuoden huomattavasti hotellialaa tasaisempaa. Autojen kysynnässä on kuitenkin selvästi nähtävissä kesäautojen hankintatrendi, minkä seurauksena keväällä autojen kysyntä on korkeimmillaan.

Yleisesti ottaen yritysjohdolla on hyvä kuva siitä, mistä kysynnän kausittainen vaihtelu johtuu ja minkälaisia haasteita se yritykselle asettaa. Kausivaihtelun vaikutus yritystoiminnalle on usein sen verran merkittävä, että se on huomioitu selvästi yrityksen strategiassa. Se, miten kausivaihtelun asettamiin haasteisiin tulisi liiketoiminta- ja taloussuunnittelulla vastata, jakaa jo enemmän yrittäjien ja tutkijoiden näkemyksiä.

Merkittävin kysynnän kausivaihtelun aiheuttama haaste on sen heijastuminen vahvasti yrityksen myyntiin ja rahavirtoihin. Yrityksen myynnin kausivaihtelua voidaan yrittää tasoittaa liiketoimintasuunnittelun keinoin. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi

laajentamalla yrityksen tarjoomaa tuotteilla, joiden kysyntä painottuu vanhan tarjooman kysyntäsesonkien ulkopuolelle. Kaikkien yritysten kohdalla tarjooman laajentaminen tai muut kysynnän kausivaihtelun tasoittamisen keinot eivät ole mahdollisia, tai kausivaihtelua onnistutaan keventämään vain jonkin verran. On siis paljon yrityksiä, joilla ei ole muuta vaihtoehtoa kuin mukauttaa toimintansa kysynnän kausivaihtelun mukaiseksi. Tässä tilanteessa olevilla yrityksillä taloussuunnittelun merkitys usein korostuu, koska suunnitteluun tulee ”ylimääräinen” kausivaihteluaspekti. Tutkielmani tarkoituksena on perehtyä kysynnän kausivaihtelun asettamiin taloushallinnollisiin haasteisiin erilaisissa yrityksissä ja niiden ratkaisemiseen hyvän talousjohtamisen keinoin.

1.1 Rajaaminen

Tekemieni tiedonhakujen perusteella kausivaihtelusta yritystoiminnassa on tehty paljon case-tutkimuksia yksittäisiin yrityksiin. Kausivaihtelua on myös tutkittu paljon turismiin liittyvän yritystoiminnan yhteydessä. Näillä kausivaihtelututkimuksilla yhteistä oli se, että näkökulmana oli lähtökohtaisesti aina liiketoiminnallinen näkökulma. En nähnyt mielekkääksi tutkia kausivaihtelua liiketoiminnallisesta näkökulmasta, koska uuden tutkimustiedon tuottaminen olisi ollut todella haastavaa.

Laskentatoimen opiskelijana yritin löytää tutkimustietoa kysynnän kausivaihtelusta myös yrityksen taloushallinnon näkökulmasta. Tämä oli kuitenkin huomattavasti vaikeampaa. Tutkimustieto oli taloushallinnon näkökulmasta todella pirstaleista. Sellaisia tutkimuksia ei juuri löytynyt, joissa kysynnän kausivaihtelua olisi tutkittu kokonaisvaltaisesti yrityksen taloushallinnon näkökulmasta. Näin ollen minusta on mielenkiintoista lähteä kokoamaan tutkimustietoa yrityksen taloushallinnon eri osa-alueilta kysynnän kausivaihtelun näkökulmasta. Toki joudun tekemään jonkin verran rajauksia yrityksen taloushallinnon osa-

alueiden suhteen sen perusteella, kuinka merkittävänä niitä voidaan pitää kysynnän kausivaihtelun asettamien haasteiden ratkaisemisessa.

1.2 Tutkielman tarkoitus

Tutkielmani tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen muodossa tutkia, mitkä ovat kysynnän kausivaihtelun asettamia merkittävimpiä haasteita yritystoiminnalle ja mitä yrityksen talousjohto voi tehdä niiden ratkaisemiseksi. Taloushallinnon näkökulma on siitä mielenkiintoinen, että yrityksen talousjohto pyrkii muodostaman kokonaiskuvan yritystoiminnan kausivaihteluongelmasta arvioimalla kysynnän kausivaihtelun vaikutuksia yritystoiminnan eri osa-alueille. Tavoitteenani ei siis ole pyrkiä löytämään täsmäratkaisuja yksittäisille kausivaihteluyrityksille, vaan tuottaa pikemminkin yleistettävissä olevaa tutkimustietoa, jota mahdollisimman moni kausivaihtelua toiminnassaan kohtaava yritys voisi hyödyntää. Lisäksi lähestymistapani on tekemieni tiedonhakujen perusteella sen verran poikkeuksellinen, että minulla on hyvä mahdollisuus löytää uusia tutkimusongelmia ja näkökulmia kysynnän kausivaihteluteemasta.

Virallinen tutkimuskysymykseni on: Voidaanko hyvällä yrityksen talousjohtamisella pienentää kysynnän kausivaihtelun negatiivisia vaikutuksia yritystoiminnan kannattavuuteen? Tutkielmani perustuu hypoteesiin, että kysynnän kausivaihtelun asettamia haasteita yritystoiminnalle voidaan ratkaista hyvällä talousjohtamisella. Lähtökohdiana on, että kysynnän kausivaihtelu otetaan annettuna, jolloin sen määrään ei pyritä vaikuttamaan liiketoimintasuunnittelulla.

1.3 Tutkimuksen toteuttaminen

Tutkielmani suunnitteluprosessi alkoi aiheen pohtimisella. Alusta asti oli selvää, että haluan valita aiheen, jota voin tarkastella yrityksen talousjohton näkökulmasta johtuen omasta opintosuunnastani laskentatoimesta sekä kiinnostuksestani talousjohtamista kohtaan. Törmäsin yritystoiminnan kausivaihteluteemaan, kun haastattelin erään talonmaalausalan yrityksen talousjohtajaa kyseisen yrityksen taloushallinnon haasteista. Kausivaihtelu nousi esille johtuen alan vahvasta kausisidonnaisuudesta. Aiheanalyysivaiheessa esittämäni tutkielman aihe oli yritystoiminnan kausivaihtelun asettamat taloudelliset haasteet yleisesti. Aloin perehtyä kyseistä aihetta tutkivaan tiedekirjallisuuteen. Kysynnän kausivaihtelua (yrityksen tarjoomaa kohtaan) pidettiin yleisesti merkittävimpänä yritystoiminnan kausivaihtelua selittävänä tekijänä, minkä vuoksi näin mielekkäimmäksi keskittyä siihen.

Alun perin tarkoitukseni oli tehdä case-tutkimus edellä mainitsemaani maalausalan yritykseen. Tutkimussuunnitelmaa laatiessani päädyin kuitenkin vaihtamaan käyttämäni tutkimusmenetelmän kirjallisuuskatsaukseksi. Pidin loppujen lopuksi mielekkäämpänä tutustua ilmiöön laajemmin useampien kausivaihteluyritystyyppien näkökulmista. Käyttämäni tutkimustyyppi on lähimpänä kuvailevaa kirjallisuuskatsausta. Tutkimukseni aineisto koostuu tiedekirjallisuudesta ja -artikkeleista, jotka käsittelevät kausivaihtelua yritystoiminnassa, kysynnän kausivaihtelua ilmiönä sekä taloushallinnon eri osa-alueita.

Tein tiedonhakua tutkimusprosessin eri vaiheissa aina aiheanalyysistä tutkielman kirjoitusprosessin loppuhetkille. Käytin pääsääntöisesti Tampereen yliopiston kirjaston Andor-tietokantaa ja Google Scholaria. Toki käytin Googlen tavallista hakukonetta osana tiedonhakua, mutta tutkielmassa käytettäviksi lähteiksi kelpuutin vain tieteellisiä teoksia. Tiedonhaun luonne muuttui paljon tutkimusprosessin aikana. Alkuun jokaisessa hakulausekkeessa oli mukana sana *kausi* tai *kausivaihtelu*, joko suomeksi tai englanniksi.

Kun olin mielestäni selvittänyt riittävän tarkasti, mitkä ovat kysynnän kausivaihtelun merkittävimpiä taloushallinnollisia haasteita, tiedonhakuni alkoi keskittyä enemmän yrityksen taloushallinnon eri osa-alueisiin kuin suoranaiseen kausivaihteluun. Etsin yrityksen taloushallintoa tutkivasta kirjallisuudesta vastauksia kysynnän kausivaihtelun taloushallinnollisten haasteiden ratkaisemiseksi. Tähän oikeastaan kiteytyy koko tutkimukseni tarkoitus.

Tyypillisestä kirjallisuuskatsauksesta poiketen teen tutkielman teoriaosuudessa myös poikkeuksellisen paljon omia johtopäätöksiä, jotka tutkimusaineistoni lisäksi ohjaavat tutkimuksen etenemistä. Pohjaan tutkielman sisällön toki aikaisempaan tutkimustietoon, mutta teoriaosuus sisältää myös paljon omaa pohdintaani. Tämä johtuu paljolti siitä, että tutkielmassani käsitellään jonkin verran asioita, joihin löytämäni aineisto ei pysty riittävän kattavasti vastaamaan. Lähestymistapani tutkimuksen aiheeseen avaa näin ollen myös tilaa jatkotutkimusaiheille ja kokonaan uusille näkökulmille.

2. KYSYNNÄN KAUSIVAIHTELU YRITYSTOIMINNASSA

Minkään tuotteen kysyntä ei ole täysin vakio, vaan kysyntä eri tuotteille vaihtelee jatkuvasti. Tämä vaikeuttaa yritystoiminnan suunnittelua, koska vaihtelu aiheuttaa epävarmuutta, jos sitä ei osata täydellisesti ennustaa. Kysynnän vaihtelua on monenlaista. Välillä muutokset ovat pysyvämpiä, jolloin kysynnän trendin voidaan sanoa olevan joko kasvava tai supistuva. Kysyntä voi myös vaihdella paljon lyhyen ajan sisällä. Tällainen lyhyemmän aikavälin vaihtelu voi johtua esimerkiksi epävakasta toimintaympäristöstä, jolloin vaihtelu on usein satunnaista ja näin ollen hyvin vaikeasti ennustettavissa. Usein vuoden sisällä tapahtuvasta lyhyen aikavälin vaihtelusta on kuitenkin löydettävissä toisteisuutta, mikä tarkoittaa sitä, että vaihtelun taustalla on samoja tekijöitä vuodesta toiseen. Jos vuoden sisäinen vaihtelu toistuu tiettyyn aikaan vuodesta samanlaisena tai samankaltaisena, puhutaan kausivaihtelusta (Moore, 1989). Kausivaihtelu poikkeaa satunnaisesta vaihtelusta juuri vaihtelun ajankohdan ja voimakkuuden ennustettavuuden suhteen. Kysynnän kausivaihtelua tutkiessa on kuitenkin tärkeää muistaa, että osa vaihtelusta johtuu myös satunnaisista tekijöistä ja pidemmän aikavälin kehitystrendeistä.

Kausivaihtelun syyt voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: sääolosuhteiden vaihteluun, kalenterissa oleviin juhlapäiviin ja päätösten ajoittamiseen (Hylleberg, 1992). Päätösten ajoittaminen on käsitteenä laaja, koska se käsittää kaikki kuluttajakäyttäytymiseen ja yritystoimintaan laajemmin vaikuttavat yhteiset päätökset. Päätösten ajoittamisesta esimerkkejä ovat lomakausien ajoittaminen eri instituutioissa ja se, että useimmilla yrityksillä tilikausi on kalenterivuosi. Hyllebergin esittelemien kausivaihtelun aiheuttajien vaikutusajankohdat ovat sään vaihtelua lukuun ottamatta lähtökohtaisesti yleisessä tiedossa, eli niiden ennustettavuus on lähtökohtaisesti hyvä. Vahvasti sääolosuhteista riippuvaisilla toimialoilla liiketoimintaan liittyy kuitenkin huomattavan paljon

epävarmuutta. Tämä joudutaan huomioimaan yrityksen liiketoiminta- ja taloussuunnittelussa.

Kysynnän kausivaihtelua esiintyy sekä kuluttajakaupassa (B2C) että yritysten välisessä kaupassa (B2B). Kausivaihtelun syyt näiden välillä ovat kuitenkin jonkin verran erilaisia. Kuluttajakäyttäytyminen on vuoden mittaan todella vaihtelevaa, kun taas yritykset yrittävät vältellä lyhyen aikavälin vaihtelua toiminnassaan. Vaikka B2B kaupassa kuluttaja ei ole kaupankäynnin osapuolena, niin lopputuote kuitenkin usein päättyy kuluttajalle. Näin ollen kuluttajakäyttäytyminen heijastuu myös osaan B2B kaupasta, koska lopputuotteen vaihteleva kysyntä vaikuttaa koko tuotantoketjuun.

3. KYSYNNÄN KAUSIVAIHTELUN TALOUSHALLINNOLLISET HAASTEET

Kysynnän kausivaihtelun asettamat taloushallinnolliset haasteet vaihtelevat jonkin verran toimialoittain. Näiden haasteiden ratkaisemisen lähtökohta, tulevaisuuden kysynnän ennustaminen, kuitenkin yhdistää kaikkia kausivaihteluyrityksiä. Ennusteiden pohjalta yrityksellä on mahdollisuus tunnistaa kysynnän vaihtelun asettamat yritysکوhtaiset haasteet ja tehdä toimintasuunnitelma kausivaihtelun negatiivisten vaikutusten minimoimiseksi. Vaihtelevat myynnin kassavirrat myös haastavat kaikkien kausivaihteluyritysten rahoituksen järjestämistä, jonka takia yritystoiminnan rahoitusta on tärkeää käsitellä tässä kontekstissa.

Hoar (2002) nostaa näiden lisäksi esille myös vaihtelevan työvoiman tarpeen asettamia haasteita työvoiman suunnittelulle. Tämä koskettaa erityisesti työvoimaintensiivisiä palvelualojen kausivaihteluyrityksiä, koska työntekijät ovat palvelualan yritysten tärkein voimavara. Teollisuusalan yrityksillä toiminta-asteen vaihtelu on todella yleistä. Teollisuusalan kausivaihteluyrityksillä toiminnan suunnittelussa korostuu tuotantokapasiteetin suunnittelu ja varaston hallinta (Bradley & Arntzen, 1999). Palvelualan työvoiman suunnitteluhaasteet ja teollisuusalan tuotantokapasiteetin ja varaston hallinnan haasteet muodostavat keskenään hyvät vastapainot toisilleen ja ainakin toinen niistä koskettaa suurinta osaa kausivaihteluyrityksistä.

Yrityksen toiminta-asteen vaihtelua käsittelevissä artikkeleissa mainittiin monia muitakin kausivaihtelun asettamia haasteita yritystoiminnalle, kuten taloudellisten riskien hallinta. Sivuan riskienhallinta-aihetta monessa yhteydessä, mutta siitä olisi voinut kirjoittaa vaikka oman lukunsa. Kandidaatin tutkielman rajallisen sivumäärän vuoksi kaikkea kysynnän

kausivaihteluun liittyvää ei kuitenkaan ole mahdollista järkevällä tarkkuudella tutkia, minkä takia jouduin tekemään rajauksia myös tässä suhteessa.

Tulen siis seuraavaksi käsittelemään tekemieni tiedonhakujen perusteella edellä mainitsemiani neljää merkittävintä kysynnän kausivaihtelun asettamaa taloushallinnollista haastetta: kysynnän ennustaminen, työvoiman tarpeen suunnittelu, tuotantokapasiteetin suunnittelu ja varastonhallinta ja rahoitus.

3.1 Kysynnän ennustaminen

Kuten edellä jo mainitsin, kysynnän ennustaminen luo pohjan yrityksen taloussuunnittelulle. Erityisesti yritystoiminnan painottuessa voimakkaasti sesongille riittävän tarkka kysynnän ennustaminen on äärimmäisen tärkeää. Koska yritys tekee tuloksensa juuri sesongin aikana, huonosti onnistuneen sesongin jälkeen yrityksellä on riskinä ajautua taloudellisiin vaikeuksiin.

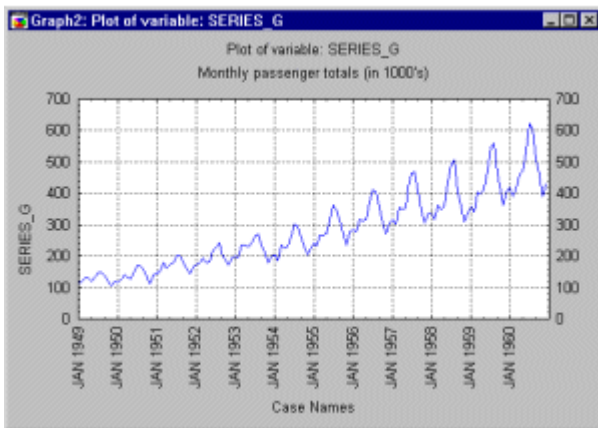
Kausivaihtelu tuo kysynnän ennustamiseen ylimääräisen ulottuvuuden, kun pidemmän aikavälin kysynnän kehityksen ennustamisen lisäksi vuoden sisäisestä kysynnän vaihtelusta pitäisi kyetä muodostamaan ennusteita riittävällä tarkkuudella. Kysynnän ennustamisessa pitää erottaa menneeseen dataan perustuva ”tieteellisempi” ennustaminen aikasarja-analyysin pohjalta, forecasting, ja subjektiivisempien arvioiden pohjalta tapahtuva ennustaminen, prediction. Lewis (2012) esittelee kolme tärkeintä aikasarjan elementtiä kysynnän aikasarjojen analysoinnin kannalta: stationaarinen, pitkän aikavälin kasvua ennustava ja kausivaihtelua sisältävä aikasarja.

Stationaarisella aikasarjalla tarkoitetaan sellaista aikasarjaa, joka pitkällä aikavälillä ennustaa kysynnän pysyvän nykyisellä tasollaan ja myöskään selkeää kausittaisuutta ei ole löydettävissä. Kasvua ennustava aikasarja ennustaa nimensä mukaan pitkän aikavälin kysynnän kasvua (kasvu voi olla positiivista tai negatiivista) ja kausivaihtelu-aikasarjasta on löydettävissä toistuvat keskiarvosta huomattavasti poikkeavat kysynnän kaudet.

Kun halutaan analysoida kausivaihtelua sisältävää kysynnän aikasarjaa, tulee ymmärtää stationaarisen aikasarja-analyysin perusteet, koska ne luovat pohjan kaikelle aikasarja-analyysille. Voidaan myös olettaa, että yrityksen tarjooman kysyntä tulee pitkällä aikavälillä muuttumaan, joten myös kasvavan kysynnän aikasarjaa pitää osata analysoida.

Stationaarisen aikasarjan analysointiin käytetään kolmesta aikasarjatyypistä yksinkertaisimpia analysointitekniikoita, joten siitä on hyvä aloittaa. Oletuksena stationaarisessa analyysissä on, että isommatkin hetkelliset poikkeamat keskimääräisestä kysynnästä ovat vain impulsseja eivätkä sellaisenaan merkitse kokonaisuuden kannalta mitään, koska niiden ajankohdat eivät ole ennustettavissa. Stationaariselle aikasarjalle lasketaan varianssi, joka kertoo, miten paljon yrityksen tarjonnassa tulee olla joustavuutta. Sitä, miten tarjonnan joustavuus järjestetään taloudellisesti tehokkaasti, käsitellään tutkielmassa myöhemmin. Lewis (2012) puhuu myös portaittaisista muutoksista, joissa kysyntä asettuu välillä pidemmiksi ajanjaksoiksi huomattavasti keskimääräistä korkeammalle tai matalammalle tasolle. Huomionarvoista tässä on se, että kun kyseessä on kysynnän stationaarinen aikasarja, niin portaittaista muutosta ei saa sekoittaa kausittaiseen vaihteluun, koska portaittaisten muutosten ajankohdat eivät ole ennustettavissa samalla tavalla kuin kausittaisten muutosten. Jos portaittaiset muutokset kuitenkin jatkuvat läpi aikasarjan tapahtuvina, voidaan miettiä, onko satunnaisille portaittaisille muutoksille löydettävissä selitystä. Lewis (2012) toteaa, että portaittaisten muutosten tunnistaminen hetkessä ja niihin nopea reagoiminen tuotannon säätelyssä on äärimmäisen tärkeää, jos yritys haluaa käyttää resurssejaan tehokkaasti.

Kun kysynnän aikasarja on pitkällä aikavälillä kasvava, niin aikasarjan analysointi monimutkaistuu, koska stationaariset aikasarjamallit eivät enää yksinään anna luotettavaa tietoa. Kasvutrendi pitää kyetä tunnistamaan. Trendien tunnistamiseen ei ole yhtä parasta mallia, vaan aikasarjan analysoijan tulee käyttää omaa osaamistaan ja harkintaansa parhaan mallin valitsemiseen.



KUVIO 1 Kasvava ja kausivaihtelua sisältävä aikasarja (Box & Jenkins, 1976: 531).

Kasvutrendien tunnistamiseksi lyhyen aikavälin vaihtelu tulee pyrkiä tasoittamaan, jotta pidemmän aikavälin trendit ovat selkeämmin tunnistettavissa. Tämä tapahtuu ns. graafisella tasoittamisella, jossa kysynnän positiiviset ja negatiiviset impulssit pyritään kumoamaan. Aikasarjan graafiseen tasoittamiseen on monia erilaisia tekniikoita. Yleisin niistä on liukuvan keskiarvon käyttäminen ottamalla havaintojen keskiarvo esimerkiksi kuukauden ajanjaksoilta, jolloin uusi grafiikka voidaan piirtää kuukausittaisten keskiarvopisteiden avulla. Näin ollen käyrästä häviävät pitkän aikavälin trendien tarkastelun kannalta epärelevantit poikkeamat, jolloin kokonaisuus on helpompi hahmottaa. Voimakkaan lyhyen aikavälin vaihtelun skenaariossa voidaan liukuvan keskiarvon sijaan käyttää myös liukuvaa mediaania, joka saattaa olla keskiarvoa luotettavampi.

Kun aikasarjakäyrän muoto on nyt paremmin hahmotettavissa, sitä pitää osata lukea. Koska käyrä ei ole koko tarkastellulta aikaväliltä lähellekään lineaarinen, analyysin seuraava vaihe olisi yrittää löytää funktioita, joilla saadaan poistettua käyrän epälineaarisuutta. Koska tutkimuksen tarkoitus on tutkia juuri kysynnän kausivaihtelua, niin tässä vaiheessa voidaan olettaa, että suuri osa graafisesti tasoitetun käyrän epälineaarisuudesta selittyy kausivaihtelulla. Tämä täytyy tietysti varmistaa.

Kausivaihtelun tutkiminen keskittyy aikasarjan autokorrelaation tutkimiseen. Autokorrelaatiolla tarkoitetaan aikasarjan korrelaatiota itsensä kanssa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että tutkitaan, löytyykö aikasarjasta toisteisuutta, eli tapahtuuko samanlainen tai samankaltainen muutos kausittain. Lähes kaikkien kausivaihteluyritysten kysynnän aikasarjoista löytyy vahva autokorrelaatio, koska selkeää toisteisuutta kaikkien kausivaihteluyritysten kysyntäaikasarjoissa täytyy olla.

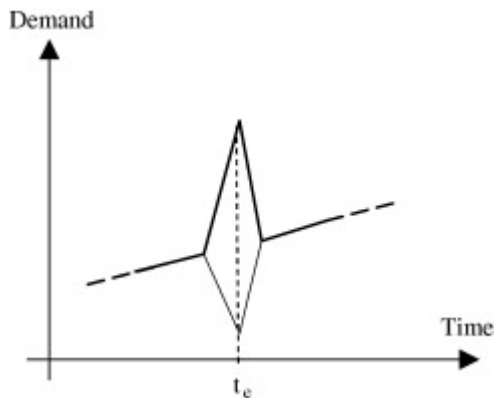
Kyetäkseen muodostamaan selkeän kokonaiskuvan yrityksen kysynnän trendeistä on niitä tarkasteltava myös toisistaan erillään. Näin niiden keskinäiset suhteet hahmottuvat paremmin. Se mitä muuttujia ja millä tarkkuudella edellä esitellyillä aikasarjan analysointimenetelmillä halutaan tutkia, riippuu paljolti yrityksen toiminnan luonteesta. On kuitenkin tärkeää muistaa, että aikasarja-analyysin ehdoton heikkous tulevaisuuden ennustamisessa on ennusteiden luominen puhtaasti menneisyyden pohjalta. Tämän takia aikasarja-analyysin tukena on tärkeää käyttää omaa harkintakykyä.

3.1.1 Kysyntäennusteen oikaiseminen

Harkintakykyä tulee käyttää tietenkin jo aikasarja-analyysin tekovaiheessa liittyen aikasarjan sisällön luotettavuuteen, muuttujien valintaan, johtopäätösten tekemiseen jne. Aikasarja-analyysin valmistuttua yritys voi tehdä puhtaasti menneeseen dataan perustuvan ennusteensa tulevasta kysynnästä. Nyt päästään kysynnän ennustamisprosessin

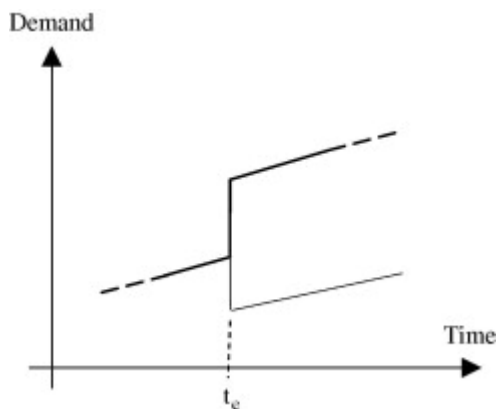
seuraavaan vaiheeseen, jossa ennusteen tekijä ottaa huomioon kaiken kysynnän tulevaisuuden kehitykseen vaikuttavan tiedon ja tekee sen pohjalta muutoksia lopulliseen ennusteeseen. Aikasarja-analyysin pohjalta tehtyyn ennusteeseen tehtävät muutokset voidaan jakaa neljään kategoriaan. Niitä ovat väliaikaiset tekijät (transient factor), hyppäyksiset tekijät (quantum jump factor), kysyntää siirtävät tekijät (transferred impact factor) ja trendejä muuttavat tekijät (trend change factor). (Cheikhrouhou & François & Ayadi & Wieser, 2011.)

Väliaikainen tekijä vaikuttaa kysyntään jollakin ajanjaksolla, mutta sillä ei ole vaikutusta kysyntäennusteeseen pitkällä aikavälillä. Jos kysyntäennuste näytetään käyränä, niin väliaikaisten tekijöiden seurauksena kysyntäkäyrään tehdään paikallisia muutoksia ennusteen oikaisujen tekijän arvioimille ajanjaksoille. Seuraavassa kuvassa kysyntäennusteeseen on tehty korjaus väliaikaisen tekijän perusteella.



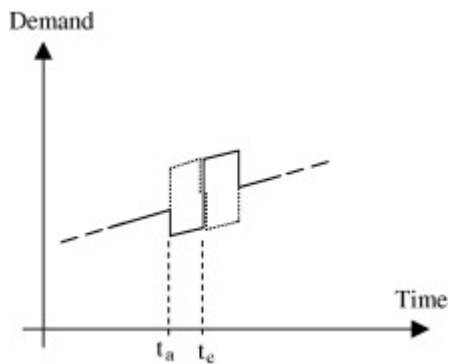
KUVIO 2 Paikallinen oikaisu kysyntäennusteeseen väliaikaisen tekijän perusteella (Cheikhrouhou ym., 2011: 413).

Hyppäyksellinen tekijä muuttaa kysyntäennustetta pysyvästi tekijän vaikutusajankohdasta lähtien.



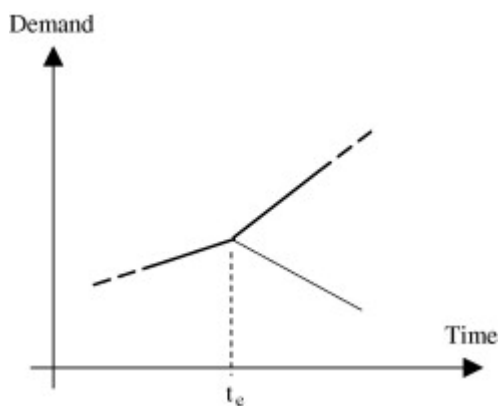
KUVIO 3 Jatkuva oikaisu kysyntäennusteeseen hyppäyksellisen tekijän perusteella (Cheikhrouhou ym., 2011: 414).

Kysyntää siirtävä tekijä siirtää osan jonkin aikavälin kysynnästä toiselle aikavälille. Kysyntää siirtävällä tekijällä ei siis ole vaikutusta kokonaiskysyntäennusteeseen. Esimerkiksi kampanjahinnoittelun ajankohta siirtyy aikaisemmin päätetystä.



KUVIO 4 Kysyntäennusteen trendin toteutumisajankohdan oikaisu kysyntää siirtävän tekijän perusteella (Cheikhrouhou ym., 2011: 414)

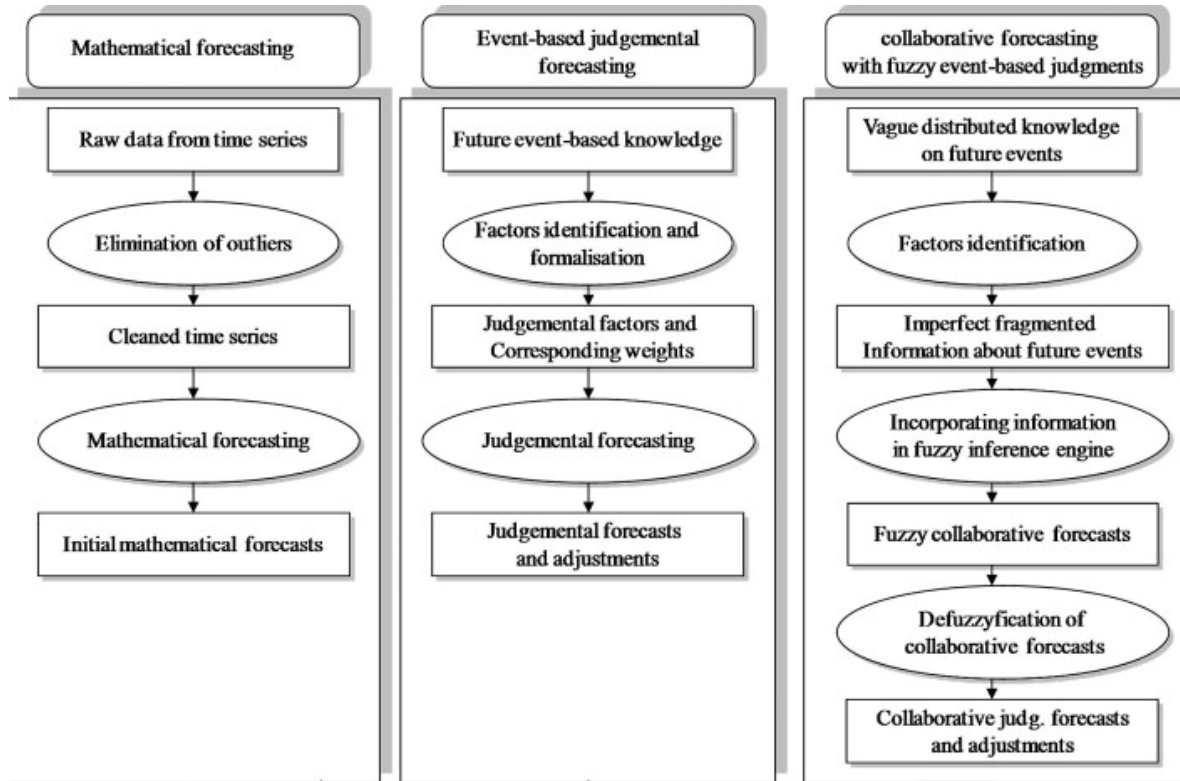
Trendejä muuttavasta tekijästä hyvä esimerkki on tiedossa oleva tuotteen hinnan muutos (Cheikhrouhou ym., 2011).



KUVIO 5 Kysyntäennusteen sisältämä trendi oikaistaan trendiä muuttavan tekijän perusteella (Cheikhrouhou ym., 2011: 414).

Ennusteen oikaisuja tehdessä olennaista on arvioida niiden todennäköisyyttä, voimakkuutta ja hyppäyksellistä muutosta lukuun ottamatta niiden vaikutuksen kesto. Varsinkin tässä vaiheessa kysyntäennusteen laatimisprosessia olisi toivottavaa, että mahdollisesti ennusteen oikaisuihin johtavia tekijöitä arvioisi useampi kuin yksi ihminen. Arvioon osallistujien tulisi päästä yhteisymmärrykseen yksittäisten tekijöiden maksimi- ja

minimivaikutuksista ennusteeseen ja tehdä omat henkilökohtaiset arviot ennusteen oikaisua vaativien tapahtumien todennäköisyydestä (Cheikhrouhou ym., 2011).



KUVIO 6 Aikasarja-analyysin ja subjektiiviseen tietoon perustuvan ennustamisen yhdistäminen kysyntäennusteen luomiseksi (Cheikhrouhou ym., 2011: 412).

3.2 Tuotantokapasiteetti ja varaston hallinta

Valmistavassa teollisuudessa toiminta-asteen vaihtelu on yleistä. Vaihtelun ennustamista kuitenkin helpottaa se, että teollisuudessa pitkät toimitussopimukset yritysten välillä ovat todella yleisiä. Näin ollen merkittävä osa vaihtelusta on usein kausittaista toimitussopimusten mukaista vaihtelua. Erityisesti satunnaiseen kysynnän vaihteluun teollisuusalan yritykset vastaavat keskeneräisten ja valmiiden tuotteiden varastointikapasiteetilla. Vastataksaan vaihtelevaan kysyntään kustannustehokkaasti tulee fyysisiä tuotteita valmistavien yritysten mieltä, mikä on taloudellisesti optimaalinen tuotantokapasiteetti- ja varastoinvestointien määrä ja suhde. Ylipäätään tuotanto- ja varastointikapasiteetin mitoittamista voidaan pitää yleisesti teollisuusalan yritysten yhtenä perustavaa laatua olevista päätöksistä (Bradley & Arntzen, 1999).

Koko organisaation kannalta tuotantokapasiteetin ja varastoinvestointien optimaalisen suhteen löytäminen on äärimmäisen tärkeää. Päätöksenteko tuotantokapasiteetin ja varastoinvestointien suhteen on kuitenkin usein eriytetty yrityksissä organisaation eri tasoille, vaikka niillä on vahva keskinäinen riippuvuussuhde. Tämä johtuu siitä, että tuotantokapasiteetin suunnittelu mielletään usein osaksi strategista päätöksentekoa ja varaston hallintaan liittyvä päätöksenteko taas osaksi operatiivista päätöksentekoa (Bradley & Arntzen, 1999). Strateginen päätöksenteko tapahtuu organisaatiohierarkiassa korkeammalla kuin operatiivinen päätöksenteko.

Strateginen päätöksenteko tähtää usein keskipitkälle tai pitkälle aikavälille. Strategisessa tuotantokapasiteetin suunnittelussa tuotantokapasiteetti pyritään mitoittamaan vuotuisen kokonaiskysynnän mukaiseksi, jolloin vuoden sisäinen kysynnän vaihtelu saattaa jäädä huomioimatta (Benedito; Corominas; Martinez; Mas-machuca, 2016). Bradleyn ja Arntzenin (1999) tutkimissa yrityksissä tuotannon taso oli vuoden ympäri kiinteä, vaikka heidän tutkimillaan yrityksillä oli kysynnässä voimakasta kausivaihtelua. Tuotanto oli monissa

tuotantoyksiköissä niin huonosti suunniteltu, että toimitukset korkean kysynnän kuukausille saattoivat myöhästyä jopa kaksi kuukautta, ja tämä oli jatkunut vuosia. Toimitusten toistuvan viivästymisen seurauksena kysyntää saattaa myös siirtyä muualle, jolloin potentiaalista myyntiä menetetään. Tuotantokapasiteettia saatetaan myös yrittää hetkellisesti lisätä ylitöiden muodossa ja myöhästyneitä toimituksia nopeuttaa pikatoimituksilla (Donovon, 1997). Nämä aiheuttavat yritykselle huomattavia lisäkustannuksia, jotka ovat seurausta huonosta liiketoiminnan suunnittelusta.

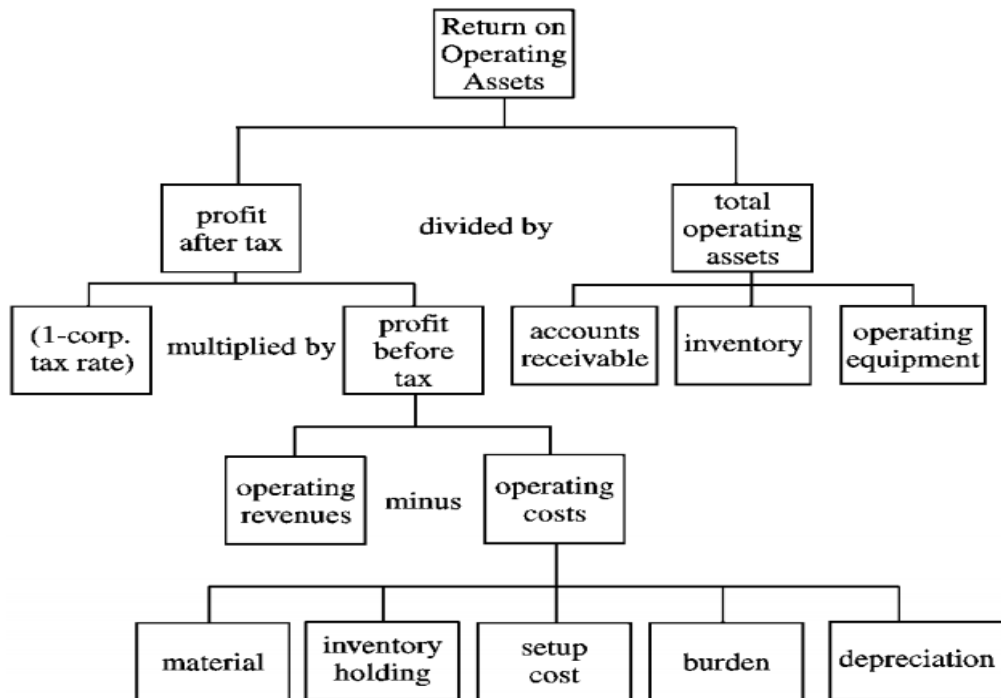
Syynä tuotannon joustamattomuuteen on Bradley'n ja Arntzenin (1999) mukaan se, että yleisenä nyrkkisääntönä tuotantokapasiteetin mitoittamiseen valmistavassa teollisuudessa pidetään oletusta, että tuotanto kannattaa pitää läpi vuoden lähellä maksimaalista kapasiteettiaan mahdollisesta kysynnän vaihtelusta huolimatta. Toki ilmiölle on muitakin syitä kuten se, että eri organisaation tasoilla päätöksentekoprosessit ovat erilaisia. Tuotantokapasiteetin kasvattamiseen on usein isompi kynnys kuin varastoinvestoinnille, koska varastoinvestointipäätös voidaan tehdä nopeammin organisaation alemmilla tasoilla. Tämän takia on hyvin tyypillistä, että tuotantokapasiteettia kasvatetaan vasta usein pakon edessä.

3.2.1 ROOA-malli

Tuotantokapasiteetin suunnittelussa tulee erottaa taktinen ja strateginen suunnittelu (Benedito; Corominas; Martinez; Mas-machuca, 2016). Tuotantokapasiteetin strategisella suunnittelulla viitataan pitkän aikavälin suunnitteluun, jonka pohjana on yrityksen strategiset tavoitteet. Tuotantokapasiteetin taktinen suunnittelu taas usein mielletään alle vuoden aikavälille tapahtuvaksi suunnitteluksi, jolla pyritään pääasiassa vastaamaan vuoden sisällä tapahtuvaan kysynnän vaihteluun mahdollisimman kustannustehokkaasti. Taktinen suunnittelu siis keskittyy tuotantokapasiteettiin liittyviin elementteihin, joita voidaan muuttaa tarpeen mukaan melko lyhyellä aikavälillä, kuten työvoiman määrän

säätely ja ylityöt. Myös varaston hallinnan suunnittelu on tärkeä osa tuotantokapasiteetin taktista suunnittelua (Benedito ym., 2016).

Bradley ja Arntzen (1999) vievät tämän ajattelun vielä pidemmälle omassa tuotantokapasiteetin ja varaston hallinnan integroivan suunnittelun mallissaan. He käyttävät mallinsa tukena tunnettua yrityksen kannattavuuden tunnuslukua ROA:ta ja sen variaatiota ROOA:ta. ROOA (Return On Operating Assets) kertoo yrityksen operatiiviseen toimintaan sitoutuneen pääoman tuottoasteen, joka saadaan jakamalla tämä pääoma operatiivisen toiminnan nettotuloksella. Erilaisilla yrityksillä operatiiviseen toimintaan on sitoutunut erilaisia omaisuuseriä. Tämän takia on mielestäni olennaista pohtia, mitkä omaisuuserät ovat juuri tietyn yrityksen operatiivisen toiminnan kannattavuuden kannalta kaikkein olennaisimpia ja niiden pohjalta laskea ROOA. Mielestäni yrityksen tai tuotantoyksikön ROOA:n laskeminen ja seuraaminen ovat tapa hahmottaa yritystoimintaa, jolloin sitä voidaan käyttää esimerkiksi operatiivisen toiminnan suunnittelun tukena. Siitä fyysisiä tuotteita valmistavissa yrityksissä kuitenkin ollaan yksimielisiä, että operatiivisen toiminnan kannalta tärkeimpiä omaisuuseriä ovat tuotantokoneet ja varastoihin ja niiden hallintaan sitoutuneet varat. Näin ollen ROOA:ta voidaan hyödyntää myös Bradleyn ja Arntzenin (1999) esittämään tuotantokapasiteetin ja varaston hallinnan suunnitteluun liittyvän päätöksenteon ristiriidan ratkaisemiseen. Seuraavalla sivulla on kuva Bradleyn ja Arntzenin (1999) käyttämästä ROOA-mallin variaatiosta, jossa siis lasketaan operatiivisen toiminnan investointien tuottoa.



KUVIO 7 Variaatio ROOA-mallista (Bradley & Arntzen, 1999: 797)

Tuotantokapasiteetti- ja varastoinvestointien yhdistäminen operatiivisen toiminnan investoinneiksi näkyy kuvassa oikealla (total operatin assets).

3.3 Työvoiman tarpeen suunnittelu

Palvelualojen yrityksillä koneellisen tuotantokapasiteetin ja varastonhallinnan suunnittelun sijaan kysynnän kausittaisen vaihtelun isoimmat haasteet liittyvät usein vaihtelevan työvoiman tarpeen hallitsemiseen. Toki monet palvelut ovat teknologisen kehityksen ansiosta monistettavissa vain pienellä työvoiman lisäämisellä. Palvelualoille on kuitenkin ominaista suora asiakasvuorovaikutus, mikä vaatii paljon henkilötyötunteja. Näin ollen pidän työvoiman tarpeen suunnittelua tärkeänä kysynnän kausivaihteluteeman osana. Mayon (2015) mukaan työvoiman suunnittelulla voidaan nähdä olevan kaksi eri tasoa: strateginen työvoiman suunnittelu ja kysyntäennusteisiin pohjautuva skenaariosuunnittelu.

3.3.1 Työvoiman strateginen suunnittelu

Työvoiman strateginen suunnittelu on luonteeltaan enemmän suurpiirteistä, eli siinä pyritään muodostamaan kokonaiskuva yrityksen työvoiman tarpeista ja laatimaan raamit yksityiskohtaisemmalle työvoiman tarpeen suunnittelulle. Minnesota Department of Management and Budget määritteli vuonna 2015 strategisen työvoiman suunnittelun seuraavasti: Se on prosessi, jossa analysoidaan yrityksen työvoiman nykytila, määritellään työvoiman tulevaisuuden tarpeet, tunnistetaan nykyhetken ja tulevaisuuden tarpeiden väliset poikkeamat, jonka jälkeen aloitetaan toimenpiteet asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Suunnittelun lähtökohtana siis ovat yrityksen strategiset tavoitteet. Vaikka edellä esitetty työvoiman strategisen suunnittelun määritelmä antaa prosessista kohtuuttoman hitaan ja jäykän kuvan, niin todellisuudessa siitä suoritetaan useimmiten vain joitakin osia yrityksen tarpeiden mukaan. Siihen vaikuttaa esimerkiksi yritystoiminnan luonne ja työvoiman suunnittelun nykyinen tilanne. Hyviä esimerkkejä työvoiman strategisen suunnittelun tarpeesta ovat yrityksen liiketoimintastrategian päivittäminen tai jokin uusi alkava projekti. Toki suunnittelun on tärkeä olla rullaavaa ja pyrkiä toimimaan mahdollisimman proaktiivisesti, jotta esimerkiksi turhilta irtisanomisilta vältytään. Mayo

(2015) painottaakin, että työvoiman strategisen suunnittelun integroiminen osaksi yrityksen liiketoimintasuunnitteluprosessia on äärimmäisen tärkeää.

3.3.2 Työvoiman skenaariosuunnittelu

Strategisessa suunnittelussa tavoitteena on asettaa työvoimalle kvalitatiivisia vaatimuksia, kuten suunnitella työroolituksia ja arvioida erilaisten erityisosaamisten tarvetta. Työvoiman skenaario suunnittelussa tavoitteena taas on tehdä tarkat arviot työvoiman tarpeen määrästä eri työtehtävissä. Skenaario suunnittelussa on luonnollista käyttää pohjana työvoiman strategista suunnittelua, jos sellaista on tehty. Kausivaihteluyritysten työvoiman määrän suunnittelulle todella tyypillistä on selkeä syklisyys. Jos kyseessä on esimerkiksi yritys, jolla on yksi selkeä sesonkikausi, niin työvoiman määrän suunnittelu keskittyy sesonkikausien suunnitteluun sesonkien välisenä aikana (Ramanujan & Fisher, 2006). Sesongin aikaisen työvoiman tarpeen arvioimisen tärkeys korostuu suhteessa sesongin ulkopuoliseen aikaan, koska sesonkiaikana työvoimantarve elää paljon lyhyen ajan sisällä. Työvoima ei tunnetusti ole kovin joustavaa, joten tulevan työvoiman tarpeen hyvä ennakoiminen on äärimmäisen tärkeää.

Työvoiman tarpeen suunnittelua varten yrityksellä tulee olla joku arvio suunnitteluajavälin toiminta-asteestaan. Lähtökohtaisesti yritys käyttää ennusteen luomisessa dataa aikaisemmasta toiminta-asteestaan. Käsittelin kysyntäennusteen luomista teoriaosuuden ensimmäisessä luvussa. Ramanujan ja Fisher (2006) suosittelivat aikasarja-analyysissä käytettäväksi analysointimenetelmää nimeltä klassinen dekompositio. Mallin perusajatus on kausi komponentin tunnistaminen ja "irrottaminen" muusta aikasarjadatasta (<https://otexts.com/fpp2/classical-decomposition.html>). Näin saadaan tietää, että mikä osuus sesongin aikaisesta toiminta-asteesta on poikkeamaa trendikorjatusta datasta eli sesonkiajan ulkopuolisesta toiminta-asteesta. Perusteluna mallin valinnalle Ramanujan ja Fisher (2006) esittävät, että sesongin tarkemmassa suunnittelussa sesonkikysynnän suhde

vuoden muuhun kysyntään on tärkeää hahmottaa. Klassista dekompositiota käytettäessä tulee kuitenkin tiedostaa, että malli olettaa kausikomponentin pysyvän samana vuodesta toiseen. Analysoijan vastuulle siis jää arvioida, että pysyykö kausivaihtelu luonteeltaan myös tulevaisuudessa samanlaisena.

Toiminta-aste-ennusteen valmistuttua tehdään arvio varsinaisesta työvoiman tarpeesta. Tässä auttaa todella paljon, jos yrityksellä on saatavilla jotakin omaa dataa aiemmilta vuosilta työntekijöiden tehokkuudesta eri työtehtävissä. Jos johdolla on jo aiempien sesonkien perusteella tietämys työvoiman mitoittamisesta, niin työvoiman määrä vain skaalataan uusimman toiminta-aste-ennusteen mukaiseksi. Muussa tapauksessa työvoiman määrän mitoittamista varten joudutaan tekemään jonkin verran taustatyötä. Työvoimalle asetetaan vaatimukset liiketoimintasuunnitelman pohjalta eli strateginen työvoima suunnitelma käytännössä tehdään pienoiskoossa, jos sitä ei vielä ole tehty. Kun on selvillä, että mitä työvoimalta halutaan, tehdään arviot liiketoiminnalle välttämättömien toimintojen kestoajoista. Kun eri toimintojen kestoajat on määritelty, ne voidaan suhteuttaa toiminta-aste-ennusteeseen, jolloin muodostuu arvio vaaditusta työtuntimäärästä. Todellisen työntekijäkohtaisen tehokkaan työajan arvioiminen on kuitenkin vaikeaa. Juuri kukaan ei tee konemaisen tehokkaasti töitä työpäivänsä alusta loppuun lakisääteisiä taukoja lukuun ottamatta. Esimerkiksi Yhdysvalloissa teetetyn kyselyn mukaan toimistotyöntekijät käyttävät työajastaan vain noin 40% tehokkaaseen työntekoon (NYSSCPA, 2016). Tutkimustulosten välillä on jonkin verran vaihtelua, koska tehokkaaseen työntekoon voidaan sisällyttää tai olla sisällyttämättä esimerkiksi työntekijöiden turhiksi kokemia palaverieita.

Yritysjohdo joutuu tekemään yrityksensä kohdalla omat arvionsa edellä mainituista tekijöistä. Näiden tekijöiden pohjalta saadaan laskennallinen työvoiman tarve. Ramanuan ja Fisher (2006) huomauttavat, että ennen työvoiman suunnitteluprosessin valmistumista laskelmien luotettavuutta on tärkeää arvioida. Mitä kaikkea suunnitteluprosessissa on ja ei

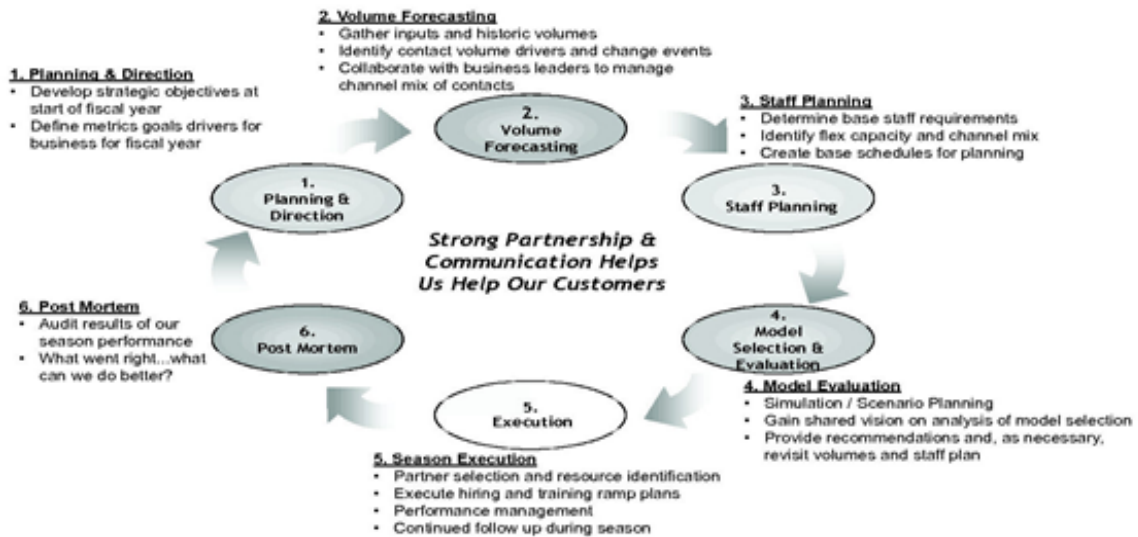
ole otettu huomioon. Esimerkiksi työntekijöille voi myös tulla odottamattomia poissaoloja ja huono työntekijä saatetaan joutua irtisanomaan. Laskennallisiin lukuihin myös itsessään liittyy epävarmuutta, joten myös tätä epävarmuuden määrää tulee arvioida. Prosessin luotettavuuden arvioimisen jälkeen tulee olla jokin näkemys siitä, että millä tavalla epävarmuustekijät huomioidaan työntekijämitoituksessa.

Myös kausityövoiman rekrytoimisessa on omat haasteensa. Osaavan kausityövoiman saatavuus on usein heikkoa, koska kokeneemmat työntekijät haluavat vakituiseen työsuhteeseen. Tämän takia esimerkiksi tarvittavan koulutuksen määrä saattaa olla huomattava. Caplan (2015) näkee, että kausityövoiman rekrytointiin tulee suhtautua eri tavalla kuin vakituisten työntekijöiden rekrytointiin. Hänen mukaansa kausityöntekijät eivät yleensä yhtä työurakeskeisiä kuin vakituiset työntekijät, jonka takia he eivät välttämättä suostu yhtä helposti jäämään ylitöihin tai muutenkaan työskentelemään liian stressaavassa ympäristössä.

Oli suunnitelmat laadittu kuinka hyvin tahansa, niin asiat eivät kuitenkaan mene yleensä täysin suunnitelmien mukaan. Sesonkiaikana kysynnän vaihtelu on yleensä suurta ja on hyvin mahdollista, että välillä tulee esimerkiksi paljon odotettua suurempia kysyntäpiikkejä, joihin yrityksen tulee jollain tavoin varautua. Ramanuan ja Fisher (2006) korostavatkin erityisesti ajantasaisen (real-time) henkilöstöjohtamisen laadun tärkeyttä, jotta yllättävistä poikkeamista selviydytään.

Varsinkin jos kyseessä on palvelualan yritys, niin palautteen saaminen asiakkailta on äärimmäisen tärkeää palvelun laadun varmistamiseksi ja palvelun kehittämiseksi. Erityisesti kausiluontoisessa toiminnassa palautetta on tärkeää saada riittävän nopeasti, jotta siihen ehditään jo sesongin aikana tarvittaessa reagoimaan. Yritystoiminta on loputonta toiminnan kehittämistä. Alla olevasta kuvasta nähdään, kuinka kausiluontoisen

liiketoiminnan suunnitteluprosessista muodostuu kehä, jossa sesongin jälkeen aina palataan suunnitteluprosessin alkupisteeseen.



KUVIO 8 Kuusiosainen työvoiman tarpeen suunnitteluprosessi kysyntäsesongille (Ramanujan & Fisher, 2006: 12)

3.4 Rahoitus

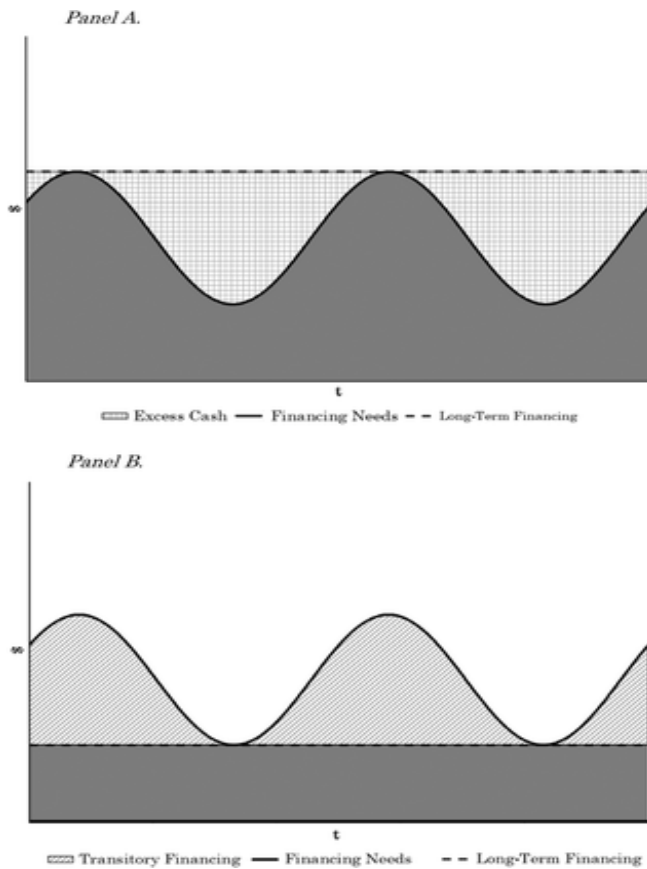
Viimeiseksi käsittelen kausivaihteluyritysten rahoitusta sekä yrityksen toimintaedellytysten parantamisen, että rahoituskustannusten minimoimisen näkökulmista. Yrityksen liikevaihdon merkittävän kausittaisen vaihtelun seurauksena kausivaihteluyrityksen rahoituksen tarve on hyvin erilainen kuin vakaamman liikevaihdon omaavilla yrityksillä. Pitkän aikavälin rahoitusstrategioita on tutkittu todella paljon, mutta tutkimusta lyhyemmän aikavälin kausittaisen kysynnän vaihtelun rahoittamisesta on melko vähän. Jotta yrityksen liiketoiminta ei kärsi rahoitusvaikeuksista eivätkä rahoituskustannukset

toisaalta kasva suhteettoman suuriksi kausivaihteluyritykset joutuvat miettimään yleisimmistä rahoitusstrategioista ja -instrumenteista poikkeavia rahoitusratkaisuja.

Kausivaihteluyritysten rahoitusta tutkinut Fairhurst (2020) kertoo väliaikaisen rahoituksen muodostavan huomattavan osuuden kausivaihteluyritysten rahoitusrakenteesta. Väliaikaisella rahoituksella Fairhurst (2020) tarkoittaa lyhytaikaisia rahoitusinstrumentteja, joilla rahoitetaan yrityksen rahoitustarpeen vaihtelua. Yksi väliaikaisen rahoituksen tyypeistä on ostovelka, joka Glantzin (2014) mukaan on erityisen käytetty yrityksillä, jotka tekevät merkittäviä kausittaisia kone- ja raaka-ainehankintoja. Sesongin alkuvaiheessa yritys rahoittaa suurimman osan ostoistaan ostovelalla, jonka yritys maksaa sesongilta tulevilla kassavirroilla takaisin. Kun sesongin myyntisaamisia saadaan muutettua rahaksi yritys voi maksaa lyhytaikaisia velkojaan, jolloin väliaikaisen rahoituspääoman määrä putoaa usein lähelle nollaa.

Fairhurst (2020) näkee väliaikaisen rahoituksen ehdottomana vahvuutena sen joustavuuden. Väliaikaista rahoitusta haetaan useimmiten yksityisiltä rahoitusmarkkinoilta. Kun lainan antaja on jokin muu kuin taho kuin pankki, rahoituksen hakemisprosessi on usein lyhyempi eikä rahoituksen hakijan tarvitse usein myöskään täyttää yhtä tarkkoja luottokelpoisuusvaatimuksia, kuin pankkilainan saaminen edellyttäisi.

Väliaikaisen rahoituksen merkitystä kausivaihteluyrityksille voidaan havainnollistaa esittämällä sen käytön kaksi ääripäätä:



KUVIO 9 Väliaikaisen rahoituksen käyttämisen kaksi ääripäätä kausivaihtelun rahoittamisessa (Fairhurst, 2020: 843)

Esimerkissä A yritys rahoittaa koko rahoitustarpeensa pelkällä pitkäaikaisella lainalla, eli vieraan pääoman määrä on kiinteä. Esimerkissä B taas yritys on rahoittanut koko rahoitustarpeensa vaihtelun väliaikaisella rahoituksella ja ympärivuotisen rahoitustarpeensa pitkäaikaisella lainalla, eli vieraan pääoman määrä vaihtelee täysin rahoitustarpeen vaihtelun mukaisesti. Molemmissa kuvissa yhtenäinen aaltoileva viiva kuvastaa kausivaihteluyrityksen rahoituksen tarpeen vaihtelua. Vaakatasossa olevan katkoviivan alapuolelle jäävä osa on pitkäaikaisen lainan osuus koko rahoitusrakenteesta. Kuvassa B katkoviivan yläpuolelle jäävä osa on väliaikaista rahoitusta ja kuvassa A katkoviivan ja yhtenäisen viivan väliin jäävä alue kuvastaa rahoitustarpeen ylittävää pääoman määrää, joka yrityksellä on käytettävissä.

Esimerkissä A siis yrityksellä on ajoittain huomattava määrä lainarahaa, jota yritys ei järkevästi saa toiminnassaan hyödynnettyä. Tällöin osa yrityksen varoista ei ole tehokkaassa käytössä ja näin ollen vieraan pääoman tuottoaste jää turhan matalaksi. Esimerkissä B taas yrityksen kaikki varat ovat tehokkaassa käytössä, jolloin vieraan pääoman tuottoaste maksimoituu. Tietenkään tämä skenaario ei ole realistinen, koska edellytyksenä olisi, että yritys pystyy kaikkina aikoina ennustamaan rahoitustarpeensa täydellisesti ja väliaikainen rahoitus myös saataisiin järjestettyä täydellisesti vaihtelevan rahoitustarpeen mukaan. Todellisuus on siis jossakin näiden kahden ääri -esimerkin välillä.

3.4.1 Pääoman kustannus

Toinen asia, mikä rahoituksessa tulee ottaa huomioon, on pääoman kustannus. Yksinkertaistetusti vieraan pääoman kustannus muodostuu rahoitusmarkkinoiden tilanteen, lainan takaisinmaksuun liittyvän yrityskohtaisenriskin ja lainan maturiteetin eli erääntymisajan perusteella. Lainan maturiteetti toki osaltaan vaikuttaa myös lainan takaisinmaksuun liittyvään riskiin.

Fairhurstin (2020) mukaan väliaikaisen rahoituksen markkinat reagoivat rahoitusmarkkinoiden muutoksiin erityisen voimakkaasti. Kausivaihteluyrityksen tulee ottaa tämä huomioon suunnitellessaan rahoitusrakennettaan, jotta se ei joudu tilanteeseen, jossa väliaikaista rahoitusta ei ole saatavilla tai sen hinta on kohtuuttoman korkea, kun sitä tarvittaisiin. Isoin riski, mikä väliaikaiseen rahoitukseen liittyy, syntyy oletuksesta, että laina maksetaan nopeasti takaisin. Väliaikainen rahoitus nojaa paljolti lyhyellä aikavälillä saataviin myynnin kassavirtoihin ja jos yritys menestyy sesonkina odotettua huonommin, se voi joutua nopeasti maksuvaikeuksiin. Tämän seurauksena yritys joko neuvottelee lyhytaikaisten lainojen takaisinmaksun uudelleen tai ottaa korkealla hinnalla uutta lainaa selviytyäkseen lyhytaikaisista lainoista ja menoistaan. Tämä ei ole tilanne, mihin yksikään yritys haluaa joutua, koska molemmissa tapauksissa vieraan

pääoman kustannus kasvaa huomattavasti ja maksuvaikeuksien seurauksena yrityksen tuleva lainan saanti usein myös vaikeutuu.

Väliaikaista rahoitusta haetaan usein yksityisiltä rahoitusmarkkinoilta jonkinlaisen yksilöidyn luottojärjestelyn muodossa, jolloin lainan antajan ja -ottajan välinen tieto on huomattavasti symmetrisempää kuin pankkilainoissa. Fairhurstin (2020) mukaan erityisesti yrityksen likviditeetin hallintaan liittyvien tutkimusten tulokset tukevat vahvasti luottojärjestelyiden käyttöä. Lyhytaikaiselle lainalle myös maksetaan pääsääntöisesti pienempiä termiini preemioita kuin pitkäaikaisille lainoille, joka pienentää vieraan pääoman kustannusta. Lisäksi vieraan pääoman määrä on keskimäärin huomattavasti pienempi väliaikaisen rahoituksen vaihtoehdossa kuin pelkän pitkäaikaisen rahoituksen vaihtoehdossa niin kuin kuvista Panel A ja Panel B nähdään.

3.4.2 Yhteenveto

Pitkäaikainen rahoituspääoma on osa lähes kaikkien yritysten rahoitusrakennetta, myös kausivaihteluyritysten. Fairhurstin (2020) tekemien löytöjen mukaan kausiyritysten lainattujen varojen määrä elää vahvasti yrityksen kassavirtojen vaihtelun mukaisesti, joka viittaa siihen, että väliaikainen rahoitus on kausiyritysten keskuudessa tärkeä osa yrityksen rahoitusrakennetta. Glantzin (2014) mukaan kausivaihtelu yrityksillä väliaikaisen rahoituksen merkitys yritykselle on kuitenkin jopa suurempi kuin pitkäaikaisen rahoituksen. Myös Fairhurstin (2020) löydöt tukevat tätä, sillä tarkemmassa tilastollisessa analyysissä hän huomasi, että mitä voimakkaampaa kausivaihtelu on, niin sitä suurempi osa kausivaihtelusta rahoitetaan väliaikaisella rahoituksella. Kaikkien tutkittujen kausivaihteluyritysten kausivaihtelusta keskimäärin noin neljännes on rahoitettu pitkäaikaisella lainalla ja loput kolme neljäsosaa väliaikaisella rahoituksella.

4. TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkielman tarkoituksena oli tutkia kysynnän kausivaihtelun asettamia taloushallinnollisia haasteita ja mitä yrityksen talousjohto niiden ratkaisemiseksi voi tehdä. Yleisimmiksi haasteiksi aihetta tutkivassa kirjallisuudessa tunnistettiin kysynnän ennustaminen, tuotantokapasiteetin mitoittaminen ja varaston hallinta, työvoiman tarpeen ennustaminen sekä rahoituksen järjestämisen.

Kysynnän ennustaminen on monimutkainen ja haastava prosessi, mutta kausivaihteluyritykselle se on toiminnan suunnittelun kannalta erityisen tärkeää. Kysynnän ennustaminen luo myös pohjan monien muiden kysynnän kausivaihtelun asettamien haasteiden ratkaisemiseksi. Kausivaihteluyritysten kohdalla kysynnän ennustamisessa korostuu erityisesti kausivaihtelun voimakkuuden ennustaminen ja kausivaihtelukomponentin tutkiminen erillään muusta kysynnän aikasarjadatasta.

Tuotantokapasiteetin mitoittaminen ja varaston hallinta esiintyvät yritystoiminnan kausivaihtelua käsittelevässä kirjallisuudessa tutkimistani teemoista kaikkein eniten. Valmistavan teollisuuden kausivaihteluyrityksillä haasteet liittyvät juuri tuotantokapasiteetin mitoittamiseen ja varaston hallintaan ja jos ne ovat yrityksellä kunnossa, niin todennäköisesti yrityksellä menee hyvin. Tuotantokapasiteetin suunnitteluun ja varaston hallintaan liittyvät ongelmat johtuvat paljolti siitä, että niihin tehtävät investointipäätökset tapahtuvat usein organisaation eri tasoilla, jolloin niiden keskinäiset vaikutussuhteet jäävät huomioimatta. Yksi ratkaisu tähän ongelmaan on tuotantokapasiteetti- ja varastoinvestointien näkeminen investointeina operatiiviseen toimintaan, jolloin niiden keskinäinen suhde otetaan investointipäätöksissä huomioon.

Palvelualojen yrityksille työvoiman tarpeen onnistunutta suunnittelua voidaan pitää yhtä tärkeänä kuin tuotantokapasiteetin mitoittamista ja varaston hallintaa teollisuusalan yrityksille. Työvoiman tarpeen suunnittelua on kuitenkin tutkittu tässä asiayhteydessä huomattavasti vähemmän. Tärkeimpiä asioita työvoiman tarpeen mitoittamisessa kysynnän ennustamisen lisäksi on toimivan työvoiman tarpeen suunnitteluprosessin luominen ja kehittäminen. Hyvänä lähtökohtana työvoiman suunnitteluprosessille on erilaisten osaamistarpeiden määrittely yrityksen strategisten tavoitteiden pohjalta ja osaamisala-analyysin yhdistäminen kysyntäennusteeseen.

Kausivaihteluyrityksillä rahoituksen järjestäminen poikkeaa jonkin verran tasaisemman kysynnän yrityksistä, koska niiden rahoituksen tarve vaihtelee vuoden mittaan merkittävästi. Kausivaihtelun rahoittamiseksi yrityksen kannattaa tutkia väliaikaisen rahoituksen tarjoamia vaihtoehtoja. Pitkäaikaisen vieraan pääoman korvaaminen osittain väliaikaisella rahoituksella saattaa pienentää huomattavasti ajoittain tehottomassa käytössä olevan lainapääoman määrää ja muutenkin pienentää vieraan pääoman kustannusta. Väliaikaisen rahoituksen käyttö osana kausivaihteluyrityksen rahoitusrakennetta on näin ollen todella suositeltavaa.

4.1 Yhteenveto

Yhteenvetona voidaan todeta, että tutkielmassa esitettyjen kysynnän kausivaihtelun aiheuttamien haasteiden ja haittavaikutusten pienentämiseksi yrityksen talousjohto voi tehdä hyvin paljon. Yritystoiminnan suunnittelu painottuu kausivaihteluyrityksillä ymmärrettävästi sesonkien suunnitteluun, koska korkean kysynnän ajankohtina yrityksen täytyy onnistua liiketoiminnassaan tai muutoin on vaarana, että yritys joutuu nopeasti taloudellisiin vaikeuksiin. Toki yrityksen rahoitusrakenteella on suuri merkitys siihen, kuinka suurella riskillä yritys toimii. Voidaankin todeta, että kausivaihteluyritysten toimintaan

liittyy keskimäärin suurempi taloudellinen riski kuin vakaamman kysynnän yrityksillä. Kysynnän kausivaihtelu tuo yritystoiminnan taloussuunnitteluun monia uusia elementtejä. Hyvällä ennustamisella ja kausivaihtelun asettamat haasteet hyvin huomioon ottavalla toimintasuunnitelmalla kysynnän kausivaihtelun negatiivisia vaikutuksia on mahdollista pienentää huomattavasti ja maailmassa onkin paljon hyvin menestyviä kausivaihteluyrityksiä.

4.2 Tulosten luotettavuuden arviointi

Tutkielmaan valitut tiedeartikkelit ja -kirjallisuus ovat suurin osa Tampereen yliopiston käyttämästä Andor-tietokannasta ja artikkelien kirjoittajat ovat omien alojensa kokeneita tutkijoita, joten niiden sisällön pitäisi olla luotettavaa. Tutkielmassa siteeratut nettisivut sisälsivät selkeät lähdeviitteet esitetulle tutkimustiedolle. Suoraan kysynnän kausivaihtelusta tai ylipäätään yritysten toiminta-asteen kausivaihtelusta on erittäin vähän syvällistä tutkimusta. Tämän takia jouduin yhdistelemään monenlaista tietoa, jotta pystyin muodostamaan esittämisen arvoisia johtopäätöksiä. Näin ollen on hyvin mahdollista, että samasta tutkimusmateriaalista voi päätyä myös hieman erilaisiin johtopäätöksiin.

LÄHDELUETTELO

Benedito, Ernest; Corominas, Albert; Martinez, Carme; Mas-machuca, Marta. Abingdon (2016). "Single-site strategic capacity planning considering renewal, maintenance, inventory, taxes and cash flow management". The Journal of the Operational Research Society. Vol. 67, Issue: 7, 970-981.

Bradley, James R; Arntzen, Bruce C. (1999). "The Simultaneous Planning of Production, Capacity, and Inventory in Seasonal Demand Environments". Operations research, Vol. 47, Issue: 6, 795-806.

Caplan, Robert M. (2015). "Attracting and Motivating Seasonal Staff". The Tax Adviser; New York Vol. 46, Issue: 9, 707-708.

Cheikhrouhou, Naoufel; Marmier, François; Ayadi, Omar; Wieser, Philippe (2011). "A collaborative demand forecasting process with event-based fuzzy judgements". Computers & industrial engineering, Vol. 61, Issue: 2, 409-421.

Donovon, Mary Anne (1997): "Area manufacturers must adjust to seasonal business fluctuations". Rochester Business Journal; Rochester Vol. 13, Issue: 23, 21.

Fairhurst, Douglas (2020). "Financing seasonal demand". Financial management. Vol. 49, Issue: 3, 839-870.

Federal Reserve Bank of Dallas: Smoothing Data with Moving Averages. Luettu 18.12.2019. Saatavilla osoitteesta:
<https://www.dallasfed.org/research/basics/moving.aspx> .

George E. P. Box, Gwilym M. Jenkins (1976). Time series analysis: forecasting and control: 531.

Glantz, Morton (2014). Navigating the business loan: 81-82.

Hoar, Rebecca (2002). "How to survive the year in a seasonal business". Management Today; London: 68-70.

Hylleberg S. (1992). "General introduction. In Modelling Seasonality". Oxford University Press: Oxford: 3–14.

Koenig-Lewis, Nicole; Bischoff, Eberhard E. (2005). Seasonality Research: The State of the Art.

Lewis, Colin David (2012). Demand Forecasting and Inventory Control.

Mayo, Andrew (2015). "Strategic workforce planning – a vital business activity". Strategic HR Review; Bingley Vol. 14, Issue: 5, 174-181.

Minnesota Department of Management and budget: Enterprise Workforce Planning. Luettu 7.5.2020. Saatavilla osoitteesta: <https://mn.gov/mmb/etd/workforce-planning/> .

Moore, Thomas W. (1989). Handbook of business forecasting.

Ramanujan, Sanjay; Fisher, Andréa (2006). "FORECASTING & PLANNING IN AN EXTREMELY SEASONAL BUSINESS-INTUIT'S EXPERIENCE". The Journal of Business Forecasting; Flushing Vol. 25, Issue: 3, 11-16.

The Newspaper of the New York State Society of Certified Public Accountants: Study: 39 Percent of Workday Spent on Actual Work. Julkaistu 7.6.2017. Luettu 13.3.2021. Saatavilla osoitteesta: <https://www.nysscpa.org/news/publications/the-trusted-professional/article/study-39-percent-of-workday-spent-on-actual-work-060717> .

KUVIOT

KUVIO 1 Kasvava ja kausivaihtelua sisältävä aikasarja.....	11
KUVIO 2 Paikallinen oikaisu kysyntäennusteeseen väliaikaisen tekijän perusteella.....	14
KUVIO 3 Jatkuva oikaisu kysyntäennusteeseen hyppäyksellisen tekijän perusteella.....	14
KUVIO 4 Kysyntäennusteen trendin toteutumisajankohdan oikaisu kysyntää siirtävän tekijän perusteella.....	15
KUVIO 5 Kysyntäennusteen sisältämä trendi oikaistaan trendiä muuttavan tekijän perusteella.....	15
KUVIO 6 Aikasarja-analyysin ja subjektiiviseen tietoon perustuvan ennustamisen yhdistäminen kysyntäennusteen luomiseksi.....	16
KUVIO 7 Variaatio ROOA-mallista.....	20
KUVIO 8 Kuusiosainen työvoiman tarpeen suunnitteluprosessi kysyntäsesongille.....	25
KUVIO 9 Väliaikaisen rahoituksen käyttämisen kaksi ääripäätä kausivaihtelun rahoittamisessa	27