



## **PK-YRITYKSIEN TALOUDEN OHJAUKSEEN SOVELTUVAT OHJELMISTOT**

Kandidaatintutkielma

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Kauppätieteiden kandidaatintutkielma

2021

Elvi Leminen

Tarkastaja: Nina Sorsa

## TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppätieteet

Elvi Leminen

### **Pk-yrityksien talouden ohjaukseen soveltuvat ohjelmistot**

Kauppätieteiden kandidaatin tutkielma

2021

52 sivua, 2 kuvaa, 1 taulukko ja 2 liitettä

Tarkastaja: Yliopisto-opettaja Nina Sorsa

Avainsanat: Talouden ohjaus, budjetointi, rullaava ennustaminen, ennustaminen, ohjelmistot

Tässä kandidaatin tutkielmassa käsitellään pk-yrityksien talouden ohjaukseen soveltuvia ohjelmistoja. Tutkielman päätavoitteena on selvittää, millainen ohjelmisto sopii pk-yrityksien talouden ohjaukseen. Lisäksi tarkoituksena on selvittää, millaisia teknisiä vaatimuksia ohjelmistolla on opetuskäytössä LUT-yliopiston Strateginen talouden suunnittelu -kurssilla. Tutkimuksessa vertaillaan eri järjestelmien ominaisuuksia pk-yrityksien näkökulmasta sekä, miten ohjelmistojen ominaisuudet soveltuisivat myös opetuksen teknisiin tarpeisiin.

Tutkielma on toteutettu laadullisena tutkimuksena. Analyysimenetelmänä on käytetty sisällysanalyysia. Tutkimusaineistona on käytetty ohjelmistoista kerättyä aineistoa ja kurssin vastuopettajan haastattelua. Ohjelmistojen aineistot on kerätty pääosin järjestelmien verkkosivuilta. Yrityksiltä on myös kysytty tarkentavia kysymyksiä liittyen järjestelmien teknisiin ominaisuuksiin.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että pk-yrityksien talouden ohjaukseen soveltuva järjestelmä on joustava yritysten yksilöllisiin tarpeisiin. Ohjelmiston ominaisuuksia, joiden voidaan tulosten perusteella ajatella soveltuvan yritysten talouden hallintaan, ovat budjetointi, rullaava ennustaminen, ennustaminen sekä mahdollisuus tehdä erilaisia skenaarioita tulevaisuudesta. Mallien rakentaminen kullekin yritykselle sopivalla tasolla voidaan myös katsoa sopivaksi ominaisuudeksi. Ominaisuuksia voidaan käsitellä vain mahdollisuuksina ja soveltuvina pk-yritysten talouden hallintaan. Niitä ei voida yleistää kaikille sopiviksi.

## ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT

School of Business and Management

Business Administration

Elvi Leminen

### **Software suitable for SMEs' management control systems**

Bachelor's thesis

2021

52 pages, 2 figures, 1 table and 2 appendices

Examiners: University teacher Nina Sorsa

**Keywords:** Management control systems, budgeting, rolling forecasting, forecasting, software

This bachelor's thesis examines software suitable for SMEs' management control systems. The main aim of the thesis is to research what kind of software is suitable for SMEs' financial management control. In addition, the purpose is to examine what sort of technical requirements does the software have in the teaching use of Strategic Financial Planning course at LUT-university. The thesis compares the systems' features from SMEs' perspective and how the features would also suit the technical needs of teaching.

The thesis has been implemented as a qualitative study. Content analysis has been used as a method of analysis. The material collected of the software and the interview of the teacher in charge of the course have been used as research material. The software's material have mainly been collected from the websites of the systems. Companies have also been asked for more specific questions about the systems' technical features.

The research results show that a software suitable for SMEs' management control systems is flexible for the individual needs of businesses. The software's features that can be considered as suitable for companies' financial control are budgeting, rolling forecasting, forecasting, and the ability to make different scenarios of the future. Building models at the right level for each company can also be considered as suitable feature. The characteristics can only be considered as opportunities and suitable for the financial management of SMEs. They cannot be generalized to suit everyone.

## Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto.....	6
1.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	7
1.2	Tutkimuksen rajaukset ja tutkimusmenetelmä.....	8
1.3	Tutkimuksen rakenne .....	10
2	Teoreettinen viitekehys .....	11
2.1	Talouden ohjaus .....	11
2.2	Budjetointi.....	14
2.3	Rullaava ennustaminen .....	16
2.3.1	Rullaava ennustaminen suhteessa budjetointiin .....	17
2.3.2	Rullaava ennustaminen yrityksissä.....	18
2.4	Ennustaminen.....	19
2.4.1	Tilinpäätösennusteet .....	21
2.4.2	Skenaarioanalyysi .....	24
3	Tutkimuksen toteutus .....	26
3.1	Tutkimusaineisto .....	26
3.2	Käytettyjen menetelmien kuvaus .....	28
4	Tutkimustulokset .....	29
4.1	Haastattelutulokset .....	29
4.2	Azets Navita .....	32
4.3	Tabella Business Tools .....	35
4.4	Finazilla.....	37
4.5	Fuusor.....	40
4.6	Financial Analyzer AI.....	42
4.7	Yhteenveto järjestelmien ominaisuuksista.....	45
5	Yhteenveto ja johtopäätökset .....	48
5.1	Tutkimuksen luotettavuus, rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet .....	51
	Lähteet .....	53

## Liitteet

Liite 1. Strateginen talouden suunnittelu -kurssin vastuopettajan haastattelu 8.10.2021

Liite 2. Ohjelmistojen verkkolähteiden lähdeluettelo

## Kuvioluettelo

Kuvio 1: Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Kuvio 2: Viiden kvartaalin pituinen rullaava ennuste

## Taulukkuuettelo

Taulukko 1: Yhteenveto järjestelmien ominaisuuksista

# 1 Johdanto

Pk-yritykset, eli kooltaan pienet ja keskisuuret yritykset, ovat merkittäviä talouden toimijoita sekä kansallisen, alueellisen ja paikallisen talouskasvun lähteitä (Taylor & Murphy 2004, 288). Digitalisaatio tarjoaa pk-yrityksille täysin uusia mahdollisuuksia (Cenamora, Parida & Wincent 2019, 196). Digitaalinen aikakausi luo yrityksille uusia mahdollisuuksia ottaa käyttöön ja hyödyntää tietotekniikkaa, joka on kriittistä yrityksen selviytymiselle ja menestymiselle. Haaste pk-yrityksille onkin siinä, miten sovittaa mahdollisimman hyvin liiketoimintastrategia ja teknologiat, jotta niiden tarjoamat mahdollisuudet voidaan hyödyntää täysimääräisesti pitkäkestoisuuden ja kasvun tavoittelussa. Pk-yritysjohtajat, jotka kykenevät yhdistämään tehokkaasti liiketoiminnan ja digitaalisen strategian, menestyvät todennäköisimmin. (Li, Liu, Belitski, Ghobadian & O'Regan 2016, 185–186.) Digitaalisen alustan käyttöönotto vaikuttaa yrityksessä sen jokaiseen talouden ohjauksen osatekijään sekä niiden integraation tasoon (Corsi, Mancini & Piscitelli 2017, 131). Eräs järjestelmien kehitystrendi vuosien varrella on ollut se, että raportointiratkaisuista on tullut monipuolisempia. Nykyään saman järjestelmän avulla on usein mahdollista tehdä eri raportointitarpeita, koska useampi eri osa-alue on integroitu samaan ohjelmistoon. (Lahti & Salminen 2014, 183.)

Kehittyneet tietojärjestelmät ovat muuttaneet johtajien tapaa suunnitella liiketoimintaa ja mitata suorituskykyä (Bredmar 2017, 115). Kirjallisuudessa on käsitelty moniulotteista tietojärjestelmien integroinnin lähestymistapojen ja talouden ohjauksen suhdetta (Chapman & Kihn 2009, 151). Aikaisemmissa tutkimuksissa tutkijat ovat usein analysoineet erikseen jokaista talouden ohjauksen osatekijää ja erilaisia tieto- ja viestintäteknologioita. Talouden ohjauksen osalta tutkijat ovat tarkastelleet esimerkiksi johdon laskentatoimen järjestelmiä, suorituksen mittausjärjestelmiä, Balanced Scorecard -mittaristoa ja toimintolaskentaa. Teknologioiden osalta tutkijat käsittelevät työkaluja hallinnan ja ohjauksen toimintoihin. Näitä ovat esimerkiksi ERP-järjestelmät, BI-järjestelmät, sisäisen tarkastuksen järjestelmät sekä esimerkiksi CRM- ja SCM-järjestelmät. Aikaisemmat tutkimukset eivät siis varsinaisesti tarkastele järjestelmiä talouden ohjauksen työkaluina, vaan keskittyvät niiden vaikutuksiin tiedon ja tietämyksen jakamisessa. (Corsi, Mancini & Piscitelli 2017, 133–134, 146.)

Tässä kandidaatin tutkielmassa käsitellään pääasiallisesti, millainen ohjelmisto soveltuu pk-yrityksien talouden ohjaukseen, jonka työkaluja ohjelmistot sisältävät. Aikaisemman tutkimuksen linjan mukaisesti ohjelmistoja ei varsinaisesti käsitellä talouden ohjauksen työkaluina. Pk-yrityksille sopivia taloussuunnitteluohjelmistoja on rajattu tässä tutkimuksessa siten, että tutkimukseen valitut ohjelmistot voisivat soveltua myös LUT-yliopiston Strateginen talouden suunnittelu -kurssin opetuskäyttöön sen teknisten vaatimusten perusteella. Aihetta on ajankohtaista tutkia, koska kurssilla tällä hetkellä opetuskäytössä oleva ohjelmisto halutaan mahdollisesti vaihtaa. Tällä hetkellä kurssilla on käytössä Navita Yrittäjämalli -ohjelmisto.

### 1.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen päätavoitteena on selvittää, **millainen ohjelmisto sopii pk-yritysten talouden ohjaukseen**. Lisäksi tutkimuksessa on tarkoitus selvittää, millaisia teknisiä vaatimuksia ohjelmistolla on opetuskäytössä. Tutkimuksessa siis selvitetään markkinoilla tarjolla olevia erilaisia ohjelmistoja pk-yrityksille ja niistä selvitetään, miten ne soveltuvat opetuskäyttöön. Ohjelmistojen sopivuutta opetuskäyttöön LUT-yliopiston Strateginen talouden suunnittelu -kurssilla käsitellään vain pk-yritysten talouden hallinnan sekä opetuksen teknisten vaatimusten näkökulmasta. Näin tutkimuksen rajauksissa on kokonaan jätetty pois opetuksen pedagogiset näkökulmat. Vertailussa hyödynnetään tutkielman teoreettista viitekehystä, ohjelmistoista kerättyä aineistoa sekä kurssin vastuuopettajan haastattelua. Tutkielman päätutkimuskysymys on:

*Millainen ohjelmisto sopii pk-yritysten talouden ohjaukseen?*

Päätutkimuskysymyksen avulla selvitetään, millaiset ohjelmistot sopivat pk-yritysten taloussuunnitteluun.

Alatutkimuskysymykset ovat seuraavat:

*Millaisia teknisiä vaatimuksia ohjelmistolla on opetuskäytössä?*

*Mistä markkinoilla tarjolla olevista pk-yrityksille sopivista taloussuunnitteluohjelmistoista löytyy sopivat ominaisuudet myös opetuskäyttöön?*

Alatutkimuskysymyksen avulla pyritään selvittämään, millaisia teknisiä vaatimuksia taloussuunnitteluohjelmistolla on opetuskäytössä. Lisäksi tavoitteena on selvittää, mitkä markkinoiden pk-yrityksille sopivat ohjelmistot soveltuisivat myös kurssilla opetuskäyttöön sen teknisten vaatimusten perusteella. Tämän pohjalta kurssin vastuuopettaja voisi myöhemmin ottaa kantaa siihen, kannattaisiko kurssilla tällä hetkellä käytössä oleva ohjelmisto vaihtaa. Lisäksi alatutkimuskysymys täsmentää päätutkimuskysymyksen vastausta konkreettisilla esimerkeillä ohjelmistoista, jotka sopivat pk-yritysten talouden ohjaukseen.

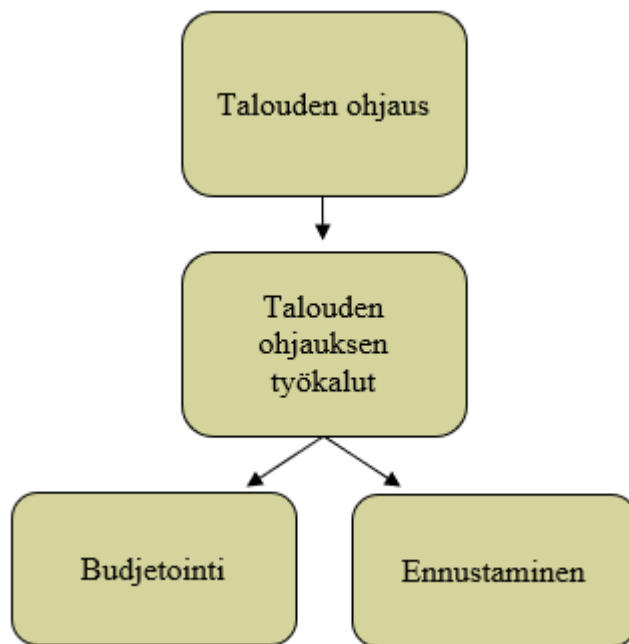
## 1.2 Tutkimuksen rajaukset ja tutkimusmenetelmä

Tutkimuksen rajaukset järjestelmille perustuvat pk-yritysten talouden hallinnan ja Strategisen talouden suunnittelu -kurssin opetuskäytön teknisiin tarpeisiin. Opetuksen tarpeiden tarkastelussa on rajauksissa jätetty pedagogiset näkökulmat pois. Opetuksen tarpeita selvitetään kurssin vastuuopettajan, Antero Tervosen, haastattelussa. Hänet valittiin haastateltavaksi, koska vastuuopettajana hän tietää parhaiten kurssin ja opetuksen edellytyksistä. Työn empiirisessä osuudessa järjestelmien ominaisuuksia vertaillaan pk-yrityksien näkökulmasta sekä, miten ohjelmistojen ominaisuudet sopisivat myös opetuksen teknisiin tarpeisiin. Tarpeet eroavat osittain siitä, miten yrityksissä on mahdollista toteuttaa talouden ohjausta ohjelmistoilla.

Tutkielman teoreettinen viitekehys (kuvio 1) käsittelee talouden ohjausta ja erityisesti talouden ohjauksen työkaluja. Työkaluista tähän tutkielmaan on valittu budjetointi ja ennustaminen, koska ne ovat tutkielman empiirisen osuuden kannalta merkittävimpiä talouden ohjauksen keinoja. Teoreettiseen viitekehykseen ei ole sisällytetty ohjelmistoja, koska niitä ei tässä tutkimuksessa ole käsitelty talouden ohjauksen työkaluina. Lähteinä on käytetty erityisesti aiheeseen liittyviä tieteellisiä artikkeleita sekä myös kirjoja. Talouden ohjausta on



tieteellisessä tutkimuksessa tutkittu jo melko pitkään. Talouden ohjauksen ollessa laaja ja monella tapaa ymmärrettävissä oleva käsite on teoriaa pyritty käsittelemään mahdollisimman hyvin rajatusti ja yhtenäisesti. Tutkielman rajallisuuden ja empiirisen osuuden rajausten takia on talouden ohjauksen käsittelystä jätetty asioita tarkastelun ulkopuolelle.



Kuvio 1. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys

Tutkielma on tyypiltään kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus. Laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan kokonaista joukkoa erilaisia tulkinnallisia tutkimuskäytäntöjä (Metsämuuronen 2006a, 83). Laadullisen tutkimuksen tavoitteena voi olla esimerkiksi uuden tiedon hankinta, ilmiön kuvaaminen, ymmärryksen syventäminen, ilmiön tulkitseminen, teoreettisesti mielekkään tulkinnan tekeminen tai kyseenalaistaminen (Puusa & Juuti 2020, 77). Tässä tutkimuksessa tavoite on ohjelmistojen kuvaaminen ja selittäminen. Tutkimusstrategiana käytettiin vertailevaa tapaustutkimusta, jossa valitaan useampia tapauksia ja tarkastellaan niitä rinnakkain. Tapaustutkimuksessa tapauksia voivat olla esimerkiksi ihmisyksilö, kaupunki, organisaatio, koulut tai kumppanuudet. (Laine, Bamberg & Jokinen 2015, 11, 74.) Tässä tutkimuksessa tarkasteltavia tapauksia ovat eri ohjelmistot. Tutkimusaineistona käytettiin Strateginen talouden suunnittelu -kurssin vastuupettajan haastattelua sekä ohjelmistoista kerättyjä aineistoja. Aineistot ohjelmistoista kerättiin pääosin järjestelmien verkkosivuilta.

Haastattelun avulla pyrittiin selvittämään tarvittavia ohjelmiston teknisiä ominaisuuksia opetuskäytössä. Lisäksi tavoitteena oli selvittää tietoa liittyen esimerkiksi ennustamiseen, talouden ohjaukseen ja budjetointiin sekä, miten tällaiset järjestelmät ovat yhteydessä näihin. Tämän tarkoituksena oli parantaa ja myös osoittaa yhteyttä teorian ja empiirisen osuuden välillä. Ohjelmistojen aineistojen avulla tarkoituksena oli selvittää, millaisia talouden ohjauksen keinoja järjestelmät mahdollistavat pk-yrityksille. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, mistä ohjelmistoista löytyisi haastattelun perusteella tarvittavat ominaisuudet opetuskäyttöön. Tähän kandidaatin tutkielmaan valittiin pk-yrityksille soveltuvista taloussuunniteluohjelmistoista tutkimuksen rajausten perusteella vain ne, jotka vastasivat parhaiten myös opetuksen teknisiin tarpeisiin.

### 1.3 Tutkimuksen rakenne

Tämä kandidaatin tutkielma on jaettu viiteen päälukuun. Johdannossa esitellään tutkimuksen aihe, rajaukset ja tutkimusmenetelmä. Tämän jälkeen luvussa 2 käsitellään talouden ohjausta, josta koostuu tämän tutkielman teoreettinen viitekehys. Talouden ohjauksesta keskitytään erityisesti sen työkaluihin, budjetointiin ja ennustamiseen, joita käsitellään luvun 2 alaluvuissa. Lisäksi luvun alussa tarkastellaan talouden ohjauksesta tehtyjä aikaisempia tutkimuksia ja painotetaan erityisesti talouden ohjauksesta muodostettuja viitekehysjä.

Kolmannessa luvussa esitellään käytetty tutkimusmenetelmä sekä kerrotaan, miten tutkimuksen aineisto on kerätty ja käsitelty. Neljäs luku kattaa tämän tutkimuksen empiirisen osuuden. Luvussa 4 vertaillaan pk-yrityksien talouden ohjaukseen soveltuvia ohjelmistoja ja niiden ominaisuuksia. Vertailussa hyödynnetään tutkimuksen teoreettista viitekehystä, ohjelmistoista kerättyjä aineistoja ja vastuuopettajan haastattelua. Luvussa 4 tehdään myös lyhyt yhteenveto järjestelmien ominaisuuksista. Tutkielman viimeinen luku 5 on tutkielman yhteenveto ja johtopäätökset. Luvussa kerrataan lyhyesti, mitä tutkimuksessa on tehty, kerrataan keskeiset tulokset, vastataan tutkimuskysymyksiin ja arvioidaan tutkielman luotettavuutta. Lisäksi luvun lopussa esitetään kaksi jatkotutkimusmahdollisuutta.

## 2 Teoreettinen viitekehys

Tässä luvussa käsitellään talouden ohjausta, jonka keinoista keskitytään erityisesti budjetointiin ja ennustamiseen. Budjetointi ja ennustaminen on tärkeä talousohjauksen osa-alue (Lahti & Salminen 2014, 180). Lisäksi budjetointiin liittyen käsitellään rullaavaa ennustamista. Luvun alussa talouden ohjausta käsitellään yleisemmällä tasolla perehtyen aiheesta tehtyihin tutkimuksiin ja erityisesti talouden ohjauksesta kehitettyihin viitekehyksiin. Ohjelmistoja ei ole sisällytetty teoreettiseen viitekehykseen, koska aikaisemman tutkimuksen linjan mukaisesti niitä ei tässä tutkimuksessa käsitellä varsinaisesti talouden ohjauksen työkaluina. Ohjelmistojen ominaisuudet kuitenkin sisältävät talouden ohjauksen keinoja.

### 2.1 Talouden ohjaus

Talouden ohjaus on käsite, joka voidaan määritellä ja sitä voidaan kuvailla monella tapaa. Osa määritelmistä sisältää päällekkäisyyksiä ja osassa määritelmistä eroja on enemmän. (Dropulić 2014, 158.) Chenhall (2003, 129) on erottanut toisistaan ajoittain vaihtoehtoisina käytetyt käsitteet johdon laskentatoimi (management accounting, MA), johdon laskentatoimen järjestelmät (management accounting systems, MAS) ja talouden ohjaus (management control systems, MCS). Hänen mukaansa käsitteellä johdon laskentatoimi viitataan erilaisten toimintojen kokoelmaan, esimerkiksi budjetointiin tai tuotteiden hinnoitteluun. Johdon laskentatoimen järjestelmillä viitataan johdon laskentatoimen systemaattiseen käyttöön jonkin tavoitteen saavuttamiseksi. Talouden ohjaus on puolestaan laajempi käsite, joka käsittää johdon laskentatoimen järjestelmät sekä sisältää myös muita kontrolleja, esimerkiksi henkilökohtaisia kontrolleja tai niin sanottuja klaanikontrolleja.

Käsitteen MCS, eli management control systems, määritteli ensimmäisen kerran Robert Anthony vuonna 1965. Tämän jälkeen talouden ohjauksen tutkimus on kehittynyt merkittävästi. Anthony'n tutkimuksen ja siitä seuranneiden muiden löydösten pohjalta syntyi myöhemmin kontingenssiteoria. Teoria tarjosi seuraavalla vuosikymmenellä ja sen jälkeen tärkeän organisointi viitekehyksen talouden ohjauksen tutkimukselle. Kuitenkin jo 1980-luvulla ilmeni,

että kontingenssi viitekehys ei tuottaisi selkeitä päätelmiä tutkimukseen ja käytäntöön. Viitekehyksessä liian monet muuttujat olivat relevantteja ja vaikuttivat toistensa sekä MCS-mallien kanssa tavalla, joka oli liian monimutkaista selvittää. Tämän seurauksena kontingenssitutkimukset alkoivat vähentyä. Tärkeimmät tunnistetut kontingenssimuuttujat säilyttivät kuitenkin merkittävän roolin myöhempien tutkimusten suunnittelussa tai kontrolloimuttujina. (Merchant & Otley 2020, 1.)

Erilaisia viitekehysjä talouden ohjaukselle on vuosikymmenten aikana kehitetty useita. Viitekehysjä ovat kehittäneet esimerkiksi Simons (1995), Otley (1999) sekä Ferreira ja Otley (2009). Edellisten näkemystä ovat laajentaneet esimerkiksi Broadbent ja Laughlin (2009) sekä Malmi ja Brown (2008).

Simonsin viitekehysten ydinajatus on se, että liiketoimintastrategian hallinta saavutetaan yhdistämällä neljä vuorovaikutuksessa olevaa strategisen ohjauksen tasoa. Nämä tasot ovat uskomusjärjestelmät, rajoitejärjestelmät, diagnostiset ohjausjärjestelmät sekä interaktiiviset ohjausjärjestelmät. Uskomusjärjestelmät käsittelevät strategiaa näkökulmana, rajoitejärjestelmät asemana, diagnostiset ohjausjärjestelmät suunnitelmana ja interaktiiviset ohjausjärjestelmät toimintatapoina. Diagnostisia ohjausjärjestelmiä käytetään kommunikoimaan kriittisistä suoritusmittareista ja valvomaan suunniteltujen strategioiden toteutumista. Interaktiivisia ohjausjärjestelmiä puolestaan käytetään keskittämään organisaation huomio strategiaan epävarmuustekijöihin sekä tarjoamaan keino hienosäätää ja muuttaa strategiaa kilpailijain markkinoiden muuttuessa. Uskomusjärjestelmät keskittyvät yrityksen ydinarvoihin ja rajoitejärjestelmät vältettäviin riskeihin. (Simons 2000, 208, 301, 303.)

Otley (1999, 363) talouden ohjauksen viitekehys esitti talouden ohjauksen toiminnan jäsentelyä viiteen kysymykseen. Nämä kysymykset liittyvät tavoitteisiin, strategiaihin ja suunnitelmiin niiden saavuttamiseksi, tavoitteiden asettamiseen, kannustimiin sekä palkitsemisrakenteisiin ja tiedon kulkuun. Kysymysten painopiste on organisaation suorituskyvyn johtamisessa. Myöhemmin julkaistu Ferrerian ja Otley (2009) viitekehys perustuu aikaisempaan kirjallisuuteen sekä henkilökohtaisiin näkemyksiin talouden ohjauksen suunnittelusta ja käytöstä organisaatioissa. Viitekehysten muodostamisen taustalla ovat vaikuttaneet

Simonsin (1995) ja Otley'n (1999) viitekehykset. Viitekehys on tarkoitettu tutkimustyökaluksi suorituskyvyn hallintajärjestelmien rakenteen, toiminnan ja käytön tutkimiseen kokonaisvaltaisesti. (Ferrera & Otley 2009, 264, 277.)

Broadbentin ja Laughlinin (2009) julkaisema viitekehys on käyttänyt lähtökohtinaan Otley'n (1999) sekä Ferreiran ja Otley'n (2005, 2009) viitekehyksiä. Heidän viitekehöksensä laajentaa edellisten näkemyksiä kontekstuaalisista tekijöistä. Se täsmensi Ferreiran ja Otley'n viitekehysten kysymyksiä 9–12 ja painottaa erityisesti kysymyksiä 9 ja 10. Kehitetty malli korostaa vaihtoehtoisia rationaalisuuden muotoja. Tämä johtaa siihen, että mikä tahansa suorituskyvyn hallintajärjestelmä voitaisiin määritellä liiketoiminnalliseksi tai relationaaliseksi. (Broadbent & Laughlin 2009, 293.)

Ajatus siitä, että talouden ohjaus toimii eräänlaisena pakettina, on ollut tutkijoiden keskuudessa jo vuosikymmeniä. Aihetta on tutkittu säännöllisesti. Talouden ohjauksen tutkimista pakettina on pidetty useasta syystä tärkeänä. Ensimmäinen syy on, että talouden ohjaus ei toimi erillään. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikka useat aiheen tutkimukset käsittelevät yksittäisiä teemoja tai toimintatapoja erillään toisistaan ja toimintaympäristöstään, ne poikkeuksetta kuuluvat kuitenkin laajempaan kontrollijärjestelmään. Toinen aiheeseen liittyvä näkökohta liittyy siihen, että laskentatoimen tutkijat ovat tutkineet paljon innovaatioita käytännössä. Tutkijat ovat tutkineet esimerkiksi toimintolaskentaa, Balanced Scorecard -mittaristoa, rullaavaa ennustamista ja tavoitehinnoittelua. Tavoitteena on ollut selittää niiden kehitystä, käyttöönottoa, käyttöä ja vaikutusta. Näiden tutkiminen yksittäin voi kuitenkin vaikuttaa kaikkiin johtopäätöksiin, jos uuden innovaation käyttö ja vaikutus liittyy jo olemassa olevaan laajempaan talouden ohjauksen kokonaisuuden toimintaan. Kolmas näkökohta käsittelee sitä, kuinka talouden ohjauksen teorialle keskeistä on se, miten suunnitella talousohjaus haluttujen tulosten aikaansaamiseksi. Suuri osa johdon laskentatoimen tutkimuksesta on tutkinut laskentatoimipohjaisia kontrolleja. Kuitenkin ymmärrys muun tyyppisistä kontrolleista, esimerkiksi kulttuurillisista tai hallinnollisista kontrolleista, on ollut vielä rajallista. Tämän seurauksena laajempi ymmärrys talouden ohjauksen toimimisesta kokonaisuutena voi helpottaa paremman teorian kehitystä siitä, kuinka suunnitella valikoima kontrolleja

tukemaan organisaation tavoitteita, valvontatoimia sekä edistämään organisaation suorituskykyä. (Malmi & Brown 2008, 287–288.)

Malmin ja Brownin (2008, 291) kehittämä talouden ohjauksen viitekehys luotiin analysoimalla ja yhdistelemällä lähes neljän vuosikymmenen ajalta talouden ohjauksen tutkimusta. Sen tavoitteena on helpottaa ja kannustaa keskustelua sekä tutkimusta aihealueella sen sijaan, että viitekehys ehdottaisi lopullista ratkaisua kaikkiin asiaan liittyviin käsitteellisiin ongelmiin. Luokittelun vahvuus on sen esittämän talouden ohjauksen paketin laaja kontrollien ulottuvuus enemmän kuin sen selitys yksittäisistä järjestelmistä. Viitekehys jakaa kontrollit viiteen tyyppiin, jotka ovat; suunnittelu-, kyberneettiset-, palkitsemis- ja korvaus-, hallinnolliset- sekä kulttuurilliset kontrollit.

Merchant ja Otley (2020, 1) argumentoivat, että tähän mennessä suuri osa tutkimuksesta on keskittynyt talouden ohjauksen kapeisiin näkökulmiin ja on usein irrotanut ne sen laajemmasta organisatorisesta kontekstista. Suuri osa tutkimuksesta on erillään käytännön ongelmista. Heidän mukaansa tutkijoiden tulisi tiedostaa, että taloudenohjausjärjestelmät ovat itsessään monimutkaisia ja ne ovat vuorovaikutuksessa kompleksisilla tavoilla ympäristön kanssa, jossa niitä käytetään. Aiheesta tarvitaan lisää kenttätason tutkimusta akateemikoilta, jotka ovat paremmin yhteydessä käytännön maailmaan, joka on tällä hetkellä teoriaa edellä. Vain näin voi tutkimus johtaa parempiin ja luotettavampiin teorioihin talouden ohjauksesta ja sen käytöstä. Tämän seurauksena voi tutkimus olla myös hyödyllisempää sen käyttäjille.

## 2.2 Budjetointi

Budjeteilla on ollut historiassa avainrooli yritysten talouden ohjauksessa (Libby & Lindsay 2010, 56). Liiketoiminnan strategian tarkoitus on pitkän aikavälin tavoitteiden ja päämäärien asettaminen, valita toimintasuunnat sekä allokoida resurssit siten, että valittu kilpailutapa on mahdollinen. Budjetointi tukee tätä toimintaa operatiivisesti, kun se kohdentaa resurssit valituille painopistealueille. Se myös asettaa kehittämistavoitteet lyhyellä aikavälillä niin, että

pitkän aikavälin kilpailukyky voi kehittyä myönteisesti. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2017, 236.)

Yritystoiminnassa budjetti on tavoitelaskelma. Se ei siis ole vain ennuste tulevista tuloista ja menoista. (Ikäheimo, Malmi & Walden 2019, 154.) Budjetti on tietyn ajanjakson tavoitteellinen, mahdollisimman hyvään taloudelliseen suoritustasoon, yleensä tulokseen, päätyvä rahamääräinen toimintasuunnitelma. Budjetti tehdään yleensä erikseen osasto-, tulosityksikkö-, divisioona- ja konsernitason tasolle. Käsitteellä budjetointi puolestaan tarkoitetaan suunniteltua ja ohjeistettua prosessia, jonka tuloksena budjetti laaditaan ja sen toteutumista seurataan. Budjetointi liittyy läheisesti yrityksen pitkäaikaissuunnitteluun ja sen strategiassa määriteltävien tavoitteiden toteuttamiseen. (Järvenpää et al. 2017, 235.)

Budjetteja on erilaisia. Yrityksen budjettijärjestelmä koostuu sen käytössä olevista budjeteista. Budjettijärjestelmä on hyvin yritys- sekä toimialakohtainen, minkä takia se on vaikea määrittellä kaikille soveltuvalla tavalla. Lisäksi budjettijärjestelmä kertoo, miten erilaiset budjetit kytkeytyvät toisiinsa. Perinteisesti budjetti tehdään yleensä vuodeksi ja se koostuu kahdesta tai kolmesta pääbudjetista sekä osabudjeteista. Pääbudjetteja ovat tulos-, rahoitus- ja tasebudjetti. Budjetin kasaaminen aloitetaan osabudjeteista, joita voivat yrityksestä riippuen olla esimerkiksi myynti-, valmistus-, osto-, raaka-aine- ja investointibudjetit. (Ikäheimo et al. 2019, 156–157.)

Eri asiantuntijat ovat kritisoineet budjetoinnin olevan vanhentunut, sekä paljon aikaa ja resursseja vievä, tapa käyttää kontrollia organisaatiossa (Asogwa & Etim 2017, 112). Budjetteja on myös kritisoitu tutkijoiden keskuudessa siitä, että ne estäisivät yrityksiä toimimasta joustavasti ja mukautuvasti jatkuvasti muuttuvassa toimintaympäristössä (Libby & Lindsay 2010, 57). Kritisoinnista huolimatta budjetteja käytetään yrityksissä edelleen. Niitä käytetään esimerkiksi suunnitteluun ja valvontaan, muun muassa kustannusten hallintaan, resursien koordinointiin ja toimintasuunnitelmien muodostamiseen. (Sivabalan, Booth, Malmi & Brown 2009, 867–868.)

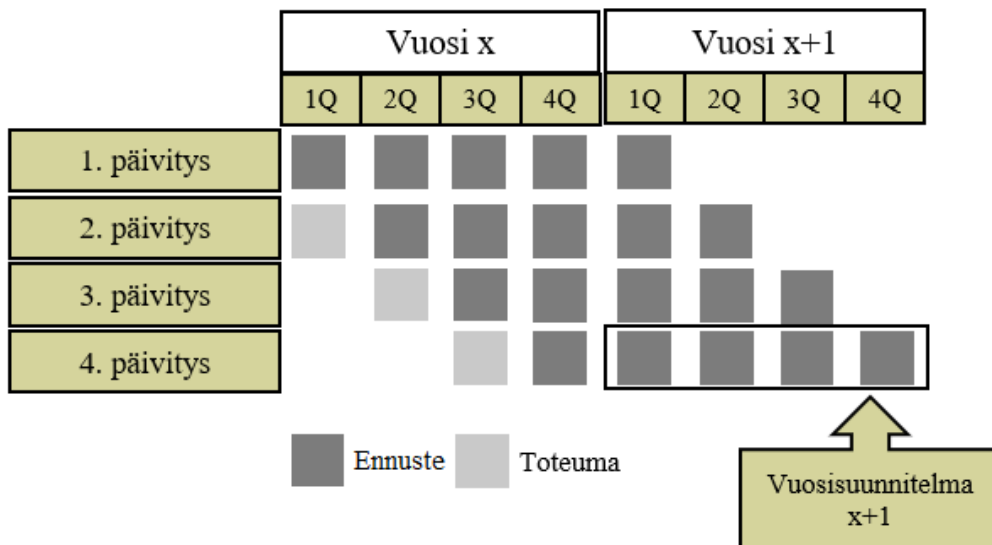
Libbyn ja Lindsayn (2010, 67) tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että budjetointijärjestelmillä on tärkeä rooli osana organisaatioiden kontrollijärjestelmiä myös tulevaisuudessa. Useimmilla yrityksistä ei ole aikomusta luopua budjetoinnista. Myös Ekholmin ja Wallinin (2000, 537) tutkimuksen mukaan perinteistä budjettia käytetään edelleen yrityksissä. Suurimmassa osassa yrityksistä on käytössä budjetin lisäksi myös rullaava ennustaminen sekä joskus myös esimerkiksi tuloskortti eli Balanced Scorecard. Osa yrityksistä on kuitenkin harkinnut tai on jo kokonaan luopunut budjetoinnista. Budjetin sijaan nämä yritykset keskittyvät vain esimerkiksi ennusteisiin ja muihin joustaviin välineisiin talouden ohjauksessaan.

### 2.3 Rullaava ennustaminen

Yritykset käyttävät yhä enemmän vaihtoehtoisia budjetoinnin muotoja, esimerkiksi rullaavaa ennustamista, talouden ohjauksessaan (Sivabalan et al. 2009, 855). Rullaava ennustaminen on vaihtoehtoista käytettyä (Asogwa & Etim 2017, 115). Lorain (2010, 201) tuo tutkimuksessaan esille, että nopeasti muuttuvalla ja kilpaillulla toimintaympäristöllä on ollut kiihdyttävä vaikutus rullaavan ennustamisen käyttöönottoon yrityksissä. Myös Henttu-Aho (2018, 328) toteaa, että rullaava ennustaminen vaikuttaa sisältyvän yritysten talouden ohjaukseen nykyään useilla tavoilla.

Useissa organisaatioissa budjetteja päivitetään uusilla ennusteilla tasaisesti. Päivityksiä voidaan tehdä esimerkiksi kvartaaleittain tai kuukausittain. Jos budjetti ja ennusteet laaditaan pidemmälle aikavälille kuin kuluvan tilikauden loppuun, on mahdollista seurata rullaavasti esimerkiksi 12 kuukauden ennustetta. (Lahti & Salminen 2014, 181.) Rullaavalla ennustamisella tarkoitetaan sovitun ajan päähän ulottuvan ennusteen päivittämistä määrävälein. Ennusteen ulottuvuus voi olla esimerkiksi 6, 12 tai 18 kuukautta. Rullaavan ennustamisen avulla yrityksellä on jatkuvasti päivittyvä ennuste tulevien kuukausien taloudellisesta kehityksestä. (Ikäheimo et al. 2019, 161.) Jos ennuste vaikuttaa esimerkiksi heikolta, on yrityksen mahdollista tehdä muutoksia heti ja vuosibudjetista riippumatta (Ekholm & Wallin 2000, 536). Perusajatus on siis se, että uusi ajanjakso, esimerkiksi kuukausi tai vuosineljännes, lisätään suunnitelmaan aina, kun edellinen ajanjakso päättyy (Henttu-Aho 2018, 331). Kuviossa 2 on havainnollistettu viiden kvartaalin pituista rullaavan ennusteen mallia.





Kuvio 2. Viiden kvartaalin pituinen rullaava ennuste (mukaiillen Player 2009, 9)

Kuvio 2 havainnollistaa viiden vuosineljänneksen pituisen rullaavan ennusteen. Ensimmäinen ennuste, eli kuviossa ”1. päivitys” kattaa ensimmäisen tarkasteluvuoden eli vuosineljännekset 1–4 sekä seuraavan vuoden ensimmäisen vuosineljänneksen 1Q. Kuvio etenee kuten edellä esitettiin, eli yhden vuosineljänneksen päättyessä lisätään toisessa päivityksessä suunnitelmaan uusi vuosineljännes. Näin ollen siis vuoden x vuosineljänneksen 1Q päättyessä lisätään vuoteen x+1 vuosineljännes 2Q. Kuvio ja rullaava ennuste etenevät siis tällä logiikalla.

### 2.3.1 Rullaava ennustaminen suhteessa budjetointiin

Osa tutkimuksista on väittänyt, että rullaava ennustaminen korvaisi perinteisen vuosibudjetoinnin (Sivabalan et al. 2009, 856). Tämä argumentti on kuitenkin ristiriidassa todellisuuden kanssa, koska tutkimusten mukaan vuosibudjetointia käytetään yrityksissä vielä paljon (Sivabalan et al. 2009, 867; Libby & Lindsay 2010, 67; Ekholm & Wallin 2000, 537). Yritykset pystyvät kuitenkin vähentämään budjetoinnin epävarmuuteen liittyviä ongelmia käyttämällä rullaavaa ennustamista ja tekemällä ennusteita useammin kuin vain vuosibudjetoinnin yhteydessä. Rullaava ennustaminen vaatii yrityksiltä säännöllisempää ennustamista tarkempien taloudellisten ennusteiden luomiseksi. (Sivabalan et al. 2009, 850.) Haittapuolena jatkuvassa ennusteiden tekemisessä on kuitenkin ajateltu olevan se, että usein muuttuvat

ennusteet voivat aiheuttaa yrityksen johdolle epävarmuuden tunnetta (Ekholm & Wallin 2000, 521; Asogwa & Etim 2017, 117).

Rullaavat ennusteet eroavat perinteisestä budjetoinnista monella tapaa. Ne eivät suunnittele tilikauden loppuun budjetin kaltaisesti tiettyä päämäärää, johon tuloja, menoja ja muita elementtejä verrattaisiin. Rullaavat ennusteet sisältävät vain muutamia keskeisiä muuttujia, minkä takia ne voidaan laatia suhteellisen helposti ja nopeasti. Muuttujia voivat olla esimerkiksi tilausten lukumäärä, myynti ja kustannukset. Tärkeimpänä asiana rullaavat ennusteet ovat tarkempia kahdesta syystä. Ensinnäkin niitä päivitetään jatkuvasti uusimpien talouden kehityksen arvioiden, asiakkaiden kysynnän ja saatavilla olevan uusimman datan mukaan. Toiseksi kenelläkään ei ole syytä vääristellä numeroita, koska kiinteitä voittotavoitteita tai seuraamuksia tavoitteiden alisuoriutumisesta ei ole. Rullaavan ennustamisen avulla yrityksen johto voi jatkuvasti uudelleenarvioida nykyisiä toimintasuunnitelmia, kun markkina ja taloudelliset olosuhteet muuttuvat. (Hope 2003, 112.)

### 2.3.2 Rullaava ennustaminen yrityksissä

Tehokkaasti järjestetty rullaava ennustaminen osana taloushallintoa mahdollistaa organisaatiolle useita hyötyjä. Yritysten on esimerkiksi mahdollista edistää tehokkuuttaan ennusteisiin perustuvilla organisaatiomuutoksilla, vähentää resurssien ja ajan tuhlausta sekä parantaa suorituskykyään jatkuvasti. Lisäksi yritykset pystyvät toimimaan ketterämmin muuttuvissa markkinaolosuhteissa sekä tietenkin hankkimaan parempia ja ajankohtaisempia ennusteita. (Debra, Allen, Schnittger & Hackman 2013, 80.) Puolestaan Åkerbergin (2006, 59) mukaan rullaavalta ennustamiselta odotetaan vuosituloksen parempaa ennakoitua, operatiivisen ohjauksen kehittymistä, nopeampaa reagointia, siirtymistä vuosittaisesta ohjauksesta jatkuvan suunnittelun prosessiin, kassavirran parempaa hallintaa sekä tarpeettoman työn vähenemistä.

Paniccian (2008, 27) mukaan tyypillinen rullaava ennuste on pituudeltaan neljästä kahdeksaan kvartaalia. Puolestaan Playerin (2009, 16–17) mukaan viiden periodin rullaava ennustemalli on yrityksissä yleinen. Tämä, eikä mikään muukaan tietty ajanjakso, ole kuitenkaan

kaikille yrityksille paras vaihtoehto, mikä myös yritysten tulisi tiedostaa. Menestyvät yritykset soveltuvat rullaavat ennusteet vastaamaan organisaation kykyyn nähdä tulevaisuuteen. Ennusteen tulisi siis olla korkeintaan yhtä pitkä kuin organisaation kyky ennustaa tulevaisuutta. Tämän jälkeen ennustetut luvut eivät ole yhtä tarkkoja.

Rullaavan ennustamisen painopiste perustuu liiketoiminnan ajureihin ja niiden ymmärtämiseen. Ennustamismallit luovat yhteyksiä näiden avainajureiden sekä taloudellisen suorituskyvyn välille. Kun ajureita päivitetään, uusi ennuste heijastaa muutoksia taloudellisissa ennusteissa. Tämä mahdollistaa organisaatioille myös herkkyysanalyysien suorittamisen, koska muokkaamalla ajureiden lukuarvoja voidaan nähdä, miten muutokset vaikuttaisivat taloudelliseen tulokseen. (Paniccia 2008, 27.) Johtavat yritykset keskittyvät erityisesti kriittisiin ajureihin, jotka määrittävät yrityksen menestymistä. Tämä vaatii yrityksen johdolta kyvyn määrittellä, mitkä tekijät todella vaikuttavat yrityksen liiketoimintaan. (Player 2009, 16.)

Ajuriperustaiset rullaavat ennusteet mahdollistavat myös ”entä jos” skenaarioanalyysit, joilla yritys voi arvioida useita erilaisia toimintasuunnitelmia. Näin johtajien on helpompi arvioida useita yksiköjä ja tasoja ennusteiden valmistelussa. Lisäksi he voivat vertailla, onko jokin toinen päätös parempi kuin toinen. Erityisen hyödyllistä tämä on suuren epävarmuuden tilanteessa, ja kun ennusteilla on merkittävä vaikutus strategiaan tavoitteisiin. Skenaarioanalyysit ovat myös hyödyllisiä, kun ennustetaan pitkälle tulevaisuuteen. Metodi onkin hyvä tunnistamaan suorituskyvyn malleja ja trendejä ennemmin kuin tarjoamaan tarkkoja numeroita ja dataa. (De Leon, D. Rafferty & Herschel 2012, 8–9, 11.)

## 2.4 Ennustaminen

Budjetointiprosessia seuraa yleensä ennusteiden laatimisprosessi (Lahti & Salminen 2014, 181). Yritysten useat operatiiviset päätökset perustuvat tulevaisuuden kysynnän ennusteisiin. Monet päätöksentekoprosessit tarvitsevat tarkkoja ennusteita valitakseen oikeat toimenpiteet liittyen esimerkiksi tuotannon suunnitteluun, myynnin budjetointiin tai esimerkiksi

uusien tuotteiden lanseerauksiin. Oikeanlainen ennustamisprosessi mahdollistaa yrityksille ymmärtää paremmin markkinoiden dynamiikkaa ja asiakkaiden käyttäytymistä. Se myös vähentää epävarmuutta tulevaisuudesta sekä tarjoaa yrityksen toiminnoille hyödyllisiä analyyseja ja informaatiota. (Danese & Kalchschmidt 2011, 204–205.)

Ennustamisesta on kehittynyt tärkeä osa yritysten pitkän aikavälin strategiselle suunnittelulle sekä taktisille liiketoimintasuunnitelmille, esimerkiksi edellä esitetylle budjetoinnille, markkinointisuunnittelulle ja pääoman budjetoinnille. Tuotannon suunnittelun lisäksi budjetointia on pidetty tärkeimpänä ennusteiden käytön päätöksentekoaalueena. (Hofer, Eisl & Mayr 2015, 360.) Viimevuosien aikana ennustamisen rooli on kasvanut entistä merkittävämmäksi, koska kilpaillut markkinat lisäävät tarvetta paremmalle ennustamistarkkuudelle (Sanders & Manrodt 2003, 511). Ennustetarkkuus on puolestaan erittäin tärkeää ennusteiden käyttäjille, koska ennusteita käytetään ohjaamaan päätöksentekoa (Diebold & Mariano 1995, 134). Tehokas ennustaminen kaventaakin rajoja, jonka sisällä päätöksiä tehdään (Saffo 2007, 124).

Sytä, miksi ennustamisen tärkeys yrityksissä on kasvanut, on useita. Tähän on vaikuttanut esimerkiksi yritysten muuttuminen monimutkaisemmiksi, siirtyminen kohti systemaattisempaa päätöksentekoa sekä ennustamismenetelmien ja niiden käytännön soveltamisen kehitys. Kehitys on mahdollistanut ennustamisen asiantuntijoiden lisäksi myös yritysten johtajien ymmärtää ja hyödyntää näitä tekniikoita. (Winklhofer, Diamantopoulos & Witt 1996, 193.) Menzer:in ja Cox:in (1984, 33–34) tutkimuksessa yrityksiä pyydettiin listaamaan ensimmäiseksi, toiseksi ja kolmanneksi käytetyimmät osa-alueet, joihin ennusteita hyödynnettiin. Suurin osa vastaajista mainitsi tuotannon suunnittelun ja budjetoinnin tärkeinä käyttökohteina. Suunnittelutoimenpiteet, esimerkiksi tuotannon, strategian, markkinoinnin tai logistiikan suunnittelutoimenpiteet, olivat ensisijainen ennusteiden käyttökohde noin 58 prosentille tutkimukseen vastanneista. Muita toimintoja, joihin ennusteita hyödynnettiin, olivat esimerkiksi myynnin analysointi, varastojen hallinta sekä hankinnat.

Edistysaskeleet datan analysoimisessa, mallinnuksessa ja datanlouhinnassa yhdistettynä nykypäivän tietojärjestelmien kyvykkyyksiin mahdollistavat paremman ennustetarkkuuden

sekä oivallukset liiketoiminnassa paremmin kuin koskaan aikaisemmin. Datanlouhinnalla tarkoitetaan menetelmiä, joiden avulla pyritään löytämään oleellinen tieto suuresta määrästä dataa. Järjestelmät voivat nykyään hyödyntää useita menetelmiä monimutkaiseen datan analysointiin ja mahdollistavat valinnan useista vaihtoehtoisista ennustamistekniikoista. (Sanders & Manrodt 2003, 511–512; Capri 2015, 35.)

#### 2.4.1 Tilinpäätösennusteet

Kuten jo edellä kerrottiin, ennustamisesta on kehittynyt tärkeä osa yritysten pitkän aikavälin strategiselle suunnittelulle (Hofer et al. 2015, 360). Myös tilinpäätösennusteilla on tässä oma roolinsa suunnittelun apuvälineenä. Ennusteita tehdään yrityksissä esimerkiksi muutaman seuraavan vuoden päähän. (Niskanen & Niskanen 2016, 237.) Pohjimmiltaan ennusteet perustuvat myyntiin. Muut ennustetut tilinpäätöksen erät liittyvät suorasti tai epäsuorasti ennustettuun myyntiin. (Fight 2006, 83.) Yksinkertaisimmillaan tilinpäätösennuste vaatii lähtötiedoiksi edellisen vuoden tilinpäätöksen sekä ennusteen yrityksen liikevaihdon kehityksestä tulevina vuosina. Yrityksen sisäisiä ennusteita laadittaessa tarvittavat lukuarvot saadaan esimerkiksi yrityksen myyntibudjetista. Ulkopuolisen ennusteiden tekijän täytyy kuitenkin hankkia luvut muulla tavalla, esimerkiksi tarkastelemalla aikaisempien vuosien kasvuprosentteja ja käyttämällä niiden keskiarvoa kasvuprosenttina. (Niskanen & Niskanen 2016, 238–240.)

Ennustaminen pakottaa johtajat selvittämään yhteydet päätöksien välillä. Näin se mahdollisesti suuntaa huomion sellaisiin rajoituksiin, jotka olisi muuten jätetty huomiotta. Tilinpäätösennusteiden tapauksessa tämä on erityisen tärkeää, koska tilinpäätökset yhdistävät yrityksen taloudelliset ja operatiiviset päätökset. (Lipson 2019, 1.) Lipsonin (2019, 4) mukaan tyypillisesti taloudellista ennustetta tehdessä tärkeimpiä informaatiotarpeita ovat seuraavat:

- kasvuvauhti, eli kuinka paljon liikevaihdon odotetaan muuttuvan
- oletetut käyttökatteet ja taloudelliset tunnusluvut, eli tuloslaskelman katteet tai kustannusrakenne ja tunnusluvut, jotka heijastavat suhteita käytettyjen tilien välillä

- odotetut muutokset pitkäaikaisten omaisuuserien tileillä
- suunnitellut muutokset oman pääoman tileillä
- suunnitellut muutokset velan määrässä

Tuloslaskelman ennustaminen alkaa lähes poikkeuksetta liikevaihdon ennustamisesta (Niskanen & Niskanen 2016, 240; Lipson 2019, 1). Tämä on seurausta siitä, että suuri osa muista tilinpäätöksen lukuarvoista ennustetaan usein suhteessa liikevaihdon kehitykseen. Yksinkertaisemmillaan tuloslaskelman muiden erien ennustaminen tapahtuu olettamalla, että kaikki kustannukset, paitsi verot, voidaan ilmaista suhteessa liikevaihtoon ja tämä suhde pysyy muuttumattomana vuosittain. Tämän lisäksi ennusteet voivat perustua esimerkiksi usean vuoden keskimääräisille prosenteille tai muille analyysoijan arvioon perustuville suhteille. (Niskanen & Niskanen 2016, 240–241.)

Yksinkertaisimmillaan taseen vastaavaa-puolen erien ennustaminen oletetaan yleensä toimivan samalla periaatteella kuin tuloslaskelman kustannusten. Niitä siis usein ennustetaan suhteessa liikevaihtoon. Vastattavaa-puolen ennustamiskeinot eroavat vastaavaa-puolen erien ennustamisesta. Rahoituslähteistä vain lyhytaikaisen vieraan pääoman ostovelkojen ja siirtovelkojen ennustamisessa käytetään menetelmää, jossa erät suhteutetaan liikevaihtoon. Muista taseen vastattavaa-puolen eristä esimerkiksi tilikauden voitto saadaan tuloslaskelmaennusteesta tase-ennusteeseen. Edellisten tilikausien voitto tai tappio saadaan puolestaan summaamalla edellisen vuoden taseesta erät ”edellisten tilikausien voitto/tappio” ja ”tilikauden voitto”. Lisäksi tulee ottaa huomioon mahdollinen osingonjako. Taseen ulkoisten rahoituslähteiden, esimerkiksi lainojen, ei oleteta muuttuvan suhteessa liikevaihtoon. (Niskanen & Niskanen 2016, 243, 245–246.)

Ennusteen rakentamisen jälkeen on mahdollista, että tilinpäätös ei täsmää (Lipson 2019, 5). Taseen vastattavaa-puolen ennusteeseen liitetään yleensä kyseisiin rahoituslähteisiin liittyvä erillinen erä, joka kuvaa rahoitustarvetta. Tämän avulla vastaavaa- ja vastattavaa-puolet saadaan tasan. Rahoitustarpeen määrittelyn jälkeen yrityksessä suunnitellaan, mistä

rahoituslähteistä tarpeet voitaisiin täyttää. (Niskanen & Niskanen 2016, 246.) Toinen ja yleisempi vaihtoehto on yksinkertaisesti käyttää velkaerä riviä tasaamaan tase (Lipson 2019, 5).

Edellä esitetyt liikevaihdon kasvuun perustuvat menetelmät ovat yksinkertainen tapa tehdä tilinpäätösennusteita. Niiden suurin heikkous on kuitenkin oletus siitä, että tuloslaskelman ja taseen erien suhde liikevaihtoon pysyy muuttumattomana. Todellisuudessa kustannukset ja investoinnit eivät muutu näin yksiselitteisesti. (Niskanen & Niskanen 2016, 255.) Tällaiset ennusteet ovat todennäköisesti monella tapaa virheellisiä. Niitä voi kuitenkin parantaa. Ensimmäinen kehitysmahdollisuus on tehdä oletuksia tekijöistä, jotka ohjaavat useimpia tilinpäätöseriä. Tuloslaskelmalle voidaan esimerkiksi ennustaa joukko kustannusoletuksia tai käyttökatteita. Korkokulujen ja verojen osalta voidaan käyttää vakiolaskelmia. (Lipson 2019, 2.) Yleisimpiä kustannusoletuksia ovat esimerkiksi myytyjen tuotteiden kustannukset suhteessa liikevaihtoon, käyttökate sekä myynti-, hallinto ja yleiskulut suhteessa liikevaihtoon (Lipson 2019, 3; Fight 2006, 86). Muut tuloslaskelman erät ovat yksinkertaisemmin laskettavissa. Korkokulujen tulee esimerkiksi täsmätä korkotason ja yrityksen korollisten vastuiden tuloon. Verojen tulee täsmätä veroprosentin ja verotettavan tulon kertolaskuun. (Lipson 2019, 3.)

Taseen erien ennustamisen parantamiseen voidaan käyttää joukkoa taloudellisia suhdelukuja. Käytetyt suhdeluvut ovat usein melko vakioita. Ne valitaan kuvaamaan taseen rivien ja niiden taustalla vaikuttavien tekijöiden suhdetta. (Lipson 2019, 2–3.) Käytetyimpiä suhdelukuja ennustamisessa ovat esimerkiksi varaston riitto, varaston kiertonopeus, myyntisaamisten kiertoaika ja ostovelkojen kiertoaika (Lipson 2019, 3; Fight 2006, 86). Muut taseen erät, paitsi varasto, myyntisaamiset ja ostovelat, ilmaistaan yleensä suhteessa liikevaihtoon. Toinen mahdollinen parannus on määritellä tietyt päätökset, jotka vaikuttavat rivieriin, erityisesti varoihin ja velkoihin. Tämä tarkoittaa tilien saldon ennustamista ennakoimalla rahavirtoja kuhunkin tiliin ja tililtä pois. (Lipson 2019, 3–4.)

Myös kassavirralle tai rahoituslaskelmille voidaan tehdä ennusteita. Ne ovat mahdollista laatia samalla tavalla kuin kassavirta- ja rahoituslaskelmat yleensäkin. (Niskanen & Niskanen 2016, 247.) Lisäksi tilinpäätösennusteisiin sisällytetään usein myös tunnuslukuja (Samonas

2015, 4). Näitä ennusteista laskettavia tunnuslukuja voi käyttää selvittämään esimerkiksi kasvun tai muiden näkymien kehityksen vaikutuksia muun muassa kannattavuuteen, maksuvalmiuteen tai vakavaraisuuteen (Niskanen & Niskanen 2016, 247). Niiden avulla pyritään myös havaitsemaan mahdollisia heikkouksia yrityksen taloudellisessa tilassa (Samonas 2015, 4).

#### 2.4.2 Skenaarioanalyysi

Kuten jo rullaavan ennustamisen yhteydessä lyhyesti mainittiin, skenaarioanalyysin avulla organisaatiot voivat arvioida useita erilaisia toimintasuunnitelmia (De Leon et al. 2012, 8). Skenaarioita voi muodostaa myös rullaavaa ennustamista pidemmälle aikavälille ja näin tulevaisuudesta on mahdollista muodostaa monenlaisia kuvia. Kaikille kuville on yhteistä, että niiden avulla pyritään sanomaan jotain mahdollista ja todennäköistä tulevaisuudesta. Kehityspolut ja skenaariot esittävätkin vaihtoehtoisia kehityspolkuja tulevaisuudesta. (Viitala & Jylhä 2013, 363.) Skenaarioanalyysia on käytetty 1970-luvulta asti niin akateemikkojen kuin ammatinharjoittajien keskuudessa hallitsemaan epävarmuustekijöitä organisaatioiden tulevaisuudesta (Postma & Liebl 2005, 161).

Skenaario voidaan laajasti ymmärrettynä määritellä kuvaukseksi mahdollisesta tulevaisuudesta. Se heijastaa erilaisia näkökulmia menneisyydestä, nykyisyydestä ja tulevaisuudesta. (van Notten, Rotmans, van Asselt & Rothman 2003, 424.) Tavoitteena on hahmotella mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva tulevaisuuden vaihtoehtoista toimintaympäristölle. Useat skenaariotyöskentelymenetelmät on kehitetty juuri yritysmaailman tarpeisiin. Skenaariotyöskentelyn tavoitteena on kerätä ja jäsenellä informaatiota, joka auttaa mahdollisimman laajasti organisaatiota ymmärtämään sen tulevaisuuden toimintaympäristöä sekä sen määrittämiä ehtoja organisaation toiminnalle ja tavoitteiden asettamiselle. Erilaisten skenaarioiden käytön tavoitteena on päätöksenteon avustaminen ja organisaation toimintastrategian muokkaaminen tavalla, että sen olisi mahdollista mukautua joustavammin toimintaympäristön muutoksiin. Skenaarioiden käytön myötä organisaatiolle voi avautua uusia päätöksenteon suuntia sekä jopa sellaisia mahdollisuuksia, joita ei muuten olisi havaittu. (Viitala & Jylhä 2013, 364–365.) Skenaarioanalyysin tarkoituksena ei siis ole pyrkiä saavuttamaan



ennusteita, vaan edistää vaihtoehtoisten hahmotelmien luomista ulkoisen toimintaympäristön kehityksestä tulevaisuudessa (Postma & Liebl 2005, 162).

Erilaisia lähestymistapoja skenaarioiden rakentamiseen löytyy kirjallisuudesta useita. Viitalan ja Jylhän (2013, 364, 366) mukaan hyvä skenaario perustuu siinä hetkessä saatavilla olevaan tietoon ja se sisältää perusteellisen nykytila-analyysin. Skenaario, joka on analyysin pohjalta johdettu, esittää nykyisyydestä tulevaisuuteen vievät loogiset tapahtumaketjut ja prosessit. Sen tulisi myös ottaa kantaa esimerkiksi keskeisiin toimijoihin, toimintoihin ja tapahtumiin sekä valintoihin, taustoihin, yhteyksiin ja aikaan.

Parhaassa tapauksessa skenaarioiden käyttö yrityksissä tuo useita hyötyjä. Viitala ja Jylhä (2013, 365) listaavat teoksessaan esimerkiksi seuraavia hyötyjä:

- yritysten strateginen ajattelu ja päätöksenteko kehittyvät
- yhden ja vaihtoehdottoman ennusteen harha poistuu
- strategioista tulee joustavampia ja laadukkaampia
- yrityksen on mahdollista varautua paremmin yllätyksiin
- epäjatkuvuudet havaitaan ajoissa
- heikkoja signaaleja ja johtolankoja muutoksista tuodaan esiin
- yrityksen toimintaan vaikuttavia avainmuuttujia eritellään ja paikannetaan

Kuitenkin myös skenaarioanalyysin liittyy joitakin ongelmia. Skenaarioiden lähestymistavan idea on, että se käsittelee asioita, jotka jo tiedetään, sekä asioita, joita ei vielä tiedetä. Tämän ongelmana on asiat, joita ei tiedetä. Myöskään niiden vaikutuksia ei siis tiedetä etukäteen eikä niitä siten voida ennustaa. Näin ollen ne muodostavat organisaatioille suuren haasteen, koska niistä voi myöhemmin muodostua erittäin merkittäviä päätöksentekijöille. Toinen keskeinen ongelma on se, että edes skenaariot eivät estä organisaatiota tulemasta yllätetyksi, koska yritykset kohtaavat säännöllisesti täysin odottamattomia tilanteita. (Postma & Liebl 2005, 166–167.)

### 3 Tutkimuksen toteutus

Tämän tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin laadullisen tutkimuksen menetelmiä hyödyntäen. Tutkimusaineistona käytettiin aineistoja liittyen taloussuunnitteluohjelmistoihin ja Strateginen talouden suunnittelu -kurssin vastuuolettajan haastattelua. Tässä luvussa esitellään tutkimusaineisto ja sisällönanalyysi, jota on tutkimuksessa käytetty analyysimenetelmänä.

#### 3.1 Tutkimusaineisto

Tämä tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen eli laadullinen tapaustutkimus. Laadullisella tutkimuksella tarkoitetaan kokonaista joukkoa erilaisia tulkinnallisia tutkimuskäytäntöjä (Metsämuuronen 2006a, 83). Laadullista tutkimusta on monenlaista ja sen tutkimukseen on otettu vaikutteita useista ajattelusuunnista ja tutkimustraditioista. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena voi olla esimerkiksi uuden tiedon hankinta, ilmiön kuvaaminen, ymmärryksen syventäminen, ilmiön tulkitseminen, teoreettisesti mielekkään tulkinnan tekeminen tai kyseenalaistaminen. (Puusa & Juuti 2020, 77.) Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi valikoitui laadullinen tutkimus, koska tutkimuksen tavoitteen mukaisesti tutkimuksessa pyrittiin kuvaamaan ja selittämään pk-yrityksien talouden ohjaukseen soveltuvia ohjelmistoja. Lisäksi jo tutkimusta suunnitellessa oli selvää, että tutkimustavoitteiden saavuttamiseksi kvantitatiiviset menetelmät eivät olisi tarpeen. Tutkimusstrategiana käytettiin vertailevaa tapaustutkimusta, koska tutkimuksessa oli tarkoitus vertailla useampia tapauksia. Tapaustutkimus voidaan yksinkertaisesti määritellä toiminnassa olevan tapahtuman tutkimukseksi. Tapaus voi olla lähes mikä vain. (Metsämuuronen 2006a, 90, 92.) Vertailevassa tapaustutkimuksessa tapauksia valitaan useampia ja niitä tarkastellaan rinnakkain. Vertailututkimus toimii hyvin, kun tapauksia on suhteellisen vähän. (Laine et al. 2015, 74, 77.) Tähän tutkimukseen on valittu tapauksiksi viisi ohjelmistoa.

Tämän tutkimuksen tutkimusaineistoa ovat Strateginen talouden suunnittelu -kurssin vastuuolettajan, Antero Tervosen, haastattelu sekä taloussuunnitteluohjelmistoista kerätyt

aineistot. Laadullisessa tutkimuksessa olennaista on usein osallistuvien ihmisten näkökulma. Tämän takia on tarkoituksenmukaista, että tutkittavien näkökulmat ja ääni pääsevät hyvin esille aineistossa esimerkiksi haastattelun kautta. Lisäksi laadullisessa tutkimuksessa on tavallista käyttää aineistona myös erilaisia valmiita, tutkijasta riippumattomia aineistoja, eli tässä tutkimuksessa aineistoja taloussuunnitteluohjelmistoista. Haastattelun metodinen etu on, että haastateltaviksi voidaan valita henkilöitä, joilla tiedetään olevan kokemusta ilmiöstä tai tietoa aiheesta, jota tutkitaan. (Puusa & Juuti 2020, 85, 106.) Tämän takia kurssin vastuupettaja valikoitui haastateltavaksi, koska hänellä on parhaiten tietoa opetuksen tarpeista järjestelmän teknisten ominaisuuksien osalta.

Haastattelu oli luonteeltaan puolistrukturoitu haastattelu ja se toteutettiin etäyhteyksillä Teams-videopuhelun välityksellä. Haastattelu tallennettiin, jotta vastauksiin oli mahdollista palata. Myöhemmin haastattelu myös litteroitiin, eli kirjoitettiin puhtaaksi, jotta analysointi oli mahdollista (Metsämuuronen 2006a, 122). Haastattelussa kartoitettiin tarkemmin toivottuja taloussuunnittelujärjestelmien teknisiä ominaisuuksia. Lisäksi selvitettiin asioita tutkielman teoreettisesta viitekehyksestä nouseviin teemoihin ja järjestelmien soveltamiseen näihin. Haastattelukysymykset pyrittiin muodostamaan mahdollisimman tarkasti siten, että ne sisältäisivät sekä järjestelmien että talouden ohjauksen näkökulman. Kysymyksistä muotoiltiin laajoja, koska haastateltavan näkökulmaa ei haluttu rajata. Puolistrukturoidun haastattelu etuna onkin, että vastaukset saadaan tutkimuksen keskeisiin ja tutkijan etukäteen määrittelemiä aiheisiin haastateltavan itse sanoittamina (Puusa & Juuti 2020, 112). Haastattelun tavoitteena oli selvittää tietoa liittyen järjestelmiin ja erityisesti niillä tehtäviin ennusteisiin, budjetointiin ja talouden ohjaukseen. Haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 1.

Empiirinen aineisto ohjelmistoista kerättiin pääosin järjestelmien verkkosivuilta. Järjestelmiä etsittiin internetistä käyttäen eri hakusanoja suomeksi ja englanniksi. Tämän lisäksi viideltä yritykseltä pyydettiin sähköpostin välityksellä lisätietoa liittyen opetuksen teknisiin toiveisiin. Yhdeltä yritykseltä tarkentavaa vastausta ei saatu. Muut ohjelmistotarjoajat, joilta kysymyksiä kysyttiin, sisälsivät ominaisuuksia liittyen opetuksen toiveisiin. Tämän takia ne valittiin tutkielman empiiriseen osuuteen. Kysymykset liittyivät vain haastattelussa ilmenneisiin teknisiin ominaisuuksiin ja ne hieman vaihtelivat yritysten välillä riippuen siitä,

millaista tietoa verkkosivuilla oli saatavilla. Myös näitä vastauksia on käytetty aineistona. Vastanneita henkilöitä on käsitelty anonyymisti. Tähän kandidaatin tutkielmaan valikoitui ohjelmistoja viisi kappaletta. Järjestelmät ovat Azets Navita, Tabella Business Tools, Finazilla, Fuusor ja SBB Financial Analyzer AI. Lisätietoa pyydettiin liittyen Azets Navitaan, Tabellaan, Finazillaan ja Fuusor ohjelmistoihin. Tabellin osalta vastaukset saatiin puhelimitse. Azets Navitalta, Finazillalta ja Fuusorilta vastaukset saatiin sähköpostin välityksellä. Puhelun vastaukset tallennettiin ja litterointiin sisällönanalyysia varten. Tabellalta saatiin myös kaksi sähköistä esitettä liittyen ohjelmistoon yleisesti ja sen laskemiin tunnuslukuihin.

### 3.2 Käytettyjen menetelmien kuvaus

Tutkimuksen aineiston analyysimenetelmänä on käytetty sisällönanalyysia. Sisällönanalyysi on laadullisessa tutkimuksessa perusanalyysimenetelmä. Se on tekstianalyysia, jonka avulla pyritään kuvaamaan dokumenttien sisältöä sanallisesti. Sisällönanalyysi valikoitui analyysimenetelmäksi, koska menetelmällä voidaan analysoida erilaisia dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti. Dokumentti on ymmärrettävissä hyvin laajasti. Se voi olla lähes mikä tahansa kirjallisessa muodossa oleva raportti. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 103, 117, 119.) Tässä tutkimuksessa dokumentteja olivat siis litteroitu haastattelu, kirjallisessa muodossa olevat aineistot ohjelmistoista, sähköpostit ja litteroidun puhelinkeskustelun vastaukset.

Sisällönanalyysia käytettiin sekä haastattelun että ohjelmistojen aineistojen analyysiin. Ensimmäisenä aineistosta käsiteltiin haastattelua. Haastattelu litteroitiin, jotta se saatiin kirjalliseen muotoon käsittelyä varten. Tämän jälkeen haastattelusta erotettiin opetuksen tekniset toiveet ohjelmistoille ja niistä muodostettiin neljä luokkaa. Sisällönanalyysissa etsittiin yhtymäkohtia haastattelusta tutkielman teoreettiseen viitekehykseen sekä ohjelmistoihin. Myös ohjelmistojen aineistoa käsiteltiin niin, että ohjelmistojen väliltä pyrittiin löytämään samankaltaisuuksia ja eroja. Lisäksi etsittiin ominaisuuksia liittyen työn teoreettisessa viitekehyksessä käsiteltyihin talouden ohjauksen työkaluihin ja haastattelun pohjalta muodostettuihin luokkiin. Tutkimustuloksia käsitellessä ohjelmistojen aineistoa pyrittiin liittämään haastatteluaineistoon ja päinvastoin sekä yhdistelemään tutkielman teoreettisen viitekehyksen teorioihin.

## 4 Tutkimustulokset

Tässä luvussa käydään läpi haastattelu ja tutkittuja järjestelmiä yksi kerrallaan. Kappaleissa käsitellään ohjelmistoja ensisijaisesti pk-yrityksien talouden hallinnan näkökulmasta ja käyttöön sopivina. Vertailua tehdään tutkimuksen teoreettisen viitekehyksen, haastattelun ja ohjelmistoista kerätyn aineiston pohjalta. Lisäksi jokaisen järjestelmän osalta vertaillaan sen teknisiä ominaisuuksia, jotka voisivat soveltua opetuksen käyttöön. Ominaisuudet perustuvat haastattelun pohjalta muodostettuihin neljään luokkaan. Luokat ovat ennusteiden syöttötarkkuus, ennustamisen aikajänne, joustava lukujen syöttäminen sekä järjestelmän laskevat tunnusluvut. Luokista kerrotaan tarkemmin seuraavassa haastattelua käsittelevässä alaluvussa 4.1. Ohjelmistoja ja niiden ominaisuuksia talouden ohjaukseen käsitellään alaluvuissa 4.2–4.6. Tämän jälkeen viimeisessä alaluvussa 4.7 tehdään lyhyt yhteenveto järjestelmien ominaisuuksista ja ne esitetään myös taulukon muodossa.

### 4.1 Haastattelutulokset

Tässä alaluvussa käydään läpi kurssin vastuuopettajan haastattelun tuloksia. Luvun tarkoituksena on avata Antero Tervosen haastattelun vastaukset haastattelukysymyksiin. Vastauksia hyödynnetään myöhemmin ohjelmistojen tarkastelussa ja niitä liitetään myös aikaisempaan kirjallisuuteen alaluvuissa 4.2–4.7.

Haastattelun alussa selvitettiin tietoa liittyen Strateginen talouden suunnittelu -kurssilla käytössä olevaan järjestelmään ja sen ominaisuuksiin. Tervonen kertoi, että kurssilla on tällä hetkellä käytössä Navita Yritysmalli -ohjelmisto. Ohjelmisto on markkinoilla tarjolla olevan Azets Navita -ohjelmiston edeltäjä, johon ei enää tehdä päivityksiä. Navita Yritysmalli on Tervosen mukaan uutta versiota yksinkertaisempi. Eroja versioiden välillä on Tervosen mukaan esimerkiksi vakioraporteissa ja erilaisissa syöttötasoissa. Tervosen mukaan vanhemmassa Navita Yritysmalli -versiossa toimitaan esimerkiksi vain vuositasolla. Uudessa versiossa on saatavilla erilaisia tasoja ja tarkat budjetointiominaisuudet. Vanha Navita ei myöskään ole seuraajansa tapaan pilvipalvelu. Haastateltava kertoi kattavasti opetuksessa

käytössä olevan Navitan erilaisista ominaisuuksista ja miten ne toimivat. Ominaisuudet, jotka tulisi löytyä myös vaihtoehtoisesta järjestelmästä, liittyvät ennusteiden syöttötarkkuuteen, ennusteiden aikajänteeseen, joustavaan lukujen syöttämiseen ja järjestelmän laskemiin tunnuslukuihin. Ennusteisiin tulisi siis pystyä syöttämään lukuja vain tuloslaskelman ja taseeseen tasolla, eli syöttämättä lukuja tarkemmalla tasolla. Aikajänteellä Tervonen tarkoittaa, että ennusteita tehdään vuositasolla tulevaisuuteen. Opetuksessa käytössä oleva periodi on ollut viisi vuotta. Joustavalla lukujen syöttämisellä tarkoitetaan sitä, että lukuja voi syöttää ohjelmistoon muutenkin kuin euroina. Lukuja tulisi pystyä syöttämään esimerkiksi myyntisaamisten kiertoaikoina tai prosentteina liikevaihdosta, joiden perusteella ohjelmisto laskisi luvut euroiksi. Viimeinen ominaisuuksien luokka on järjestelmän laskemat tunnusluvut. Järjestelmän tulisi laskea laajasti erilaisia liikelatoudellisia tuloslaskelmaan ja taseeseen kytkeytyviä tunnuslukuja. Esimerkkeinä Tervonen mainitsee kateprosenttiluvut, liikevaihdon kasvun, liikevaihdon per henkilömäärä, pääoman tuottoluvut, velkaantuneisuuden luvut, maksuvalmiuden ja kiertoajat.

Haastattelussa selvitettiin myös ohjelmiston ominaisuuksien käytön eroja opetuskäytössä ja yrityksissä. Tervosen mukaan opetuksessa on käytössä vain se materiaali, mitä yritys julkaisee. Opetuskäytöstä puuttuu siis yksityiskohtainen data, joka yrityksillä on käytössä. Opetuskäytössä ei Tervosen mukaan tiedetä esimerkiksi yrityksen kustannuspaikkoja, tuotteiden myyntihintoja, eri lainojen laina-aikoja tai esimerkiksi korkoprosentteja. Tämän Tervonen kertoo olevan yksi syy sille, miksi opetuksessa suunnittelutilanne täytyy mallintaa karkeammalla tasolla ja aikavälillä. Yrityksissä, joissa luvuista ja niiden sisällöstä tiedetään enemmän, on mahdollista tehdä hienovaraisempaa suunnittelua ja luoda ohjelmistoon myös omia rakenteita. Tarkkuustasolla voi mennä esimerkiksi á hintoihin ja kappalemääriin. Myöskään esimerkiksi tällaista tietoa ei Tervosen mukaan opetuskäytössä ole. Tervonen kertoo myös nähneensä ohjelmistoja, joissa ennusteita tehdään kuukausitasolla. Tällaisessa lyhyemmässä aikajänteessä yritys tarkastelee kassan hallintaansa. Tarkastelua voi tehdä esimerkiksi kuukausi-, viikko- tai päivätasolla.

Haastattelussa pyrittiin selvittämään, millainen osa yritysten talouden ohjausta tällaiset järjestelmät ovat. Haastateltava kertoi, että hänen mielestään vastaus riippuu siitä, minkä

tyyppinen yritys on kyseessä. Pk-yrityksiin liittyen haastateltavan mukaan pieniä yrityksiä hieman suuremmissa yrityksissä talouden ohjauksessa mukana voi olla tilitoimisto ja yhä enemmän Navitan kaltaisia ohjelmistoja tulee ennustamiseen mukaan. Lisäksi mitä enemmän yrityksen johto ymmärtää kyseisistä asioita, sitä enemmän he ohjelmistoista hyötyvät. Tätä suuremmissa yrityksissä alkaa olla myös omaa osaamista, resursseja sekä ymmärrystä siitä, että eteenpäin katsominen on tärkeää. Tervonen kertoo vastauksessaan, että ennustemallit mahdollistavat helposti myös rinnakkaisten mallien luomisen tulevaisuudesta. Haastateltava kuvailee, että mallien avulla voidaan suunnitella valintoja ja toimintasuuntia eri skenaarioissa.

Talouden ohjaukseen liittyen haastattelussa selvitettiin tietoa liittyen budjetointiin, rullavaan ennustamiseen ja ennusteiden tekemiseen. Tervosen mukaan sekä budjetointia että ennusteita tarvitaan yrityksissä, vaikka osa yrityksistä ajattelee, että budjetointia ei enää tarvita. Hän ajattelee niiden kuitenkin täydentävän toisiaan. Budjetointi keskittyy haastateltavan mukaan yrityksen lähiajan tavoitteisiin ja tavoiteasetteluun, eli mitä ensi vuonna ajatellaan tehtävän. Ennusteet mahdollistavat pidemmälle katsomisen karkeammalla tasolla. Erona keinojen välillä Tervonen mainitsee myös sen, että noudattamalla budjetteja tarkasti voidaan joutua tekemään järjettömiäkin ratkaisuja, koska budjetissa on annettu tietty summa johonkin toimintoon. Ennusteissa tällaista elementtiä ei hänen mukaansa ole. Tervosen mukaan opetuskäytössä ollut viiden ennustevuoden periodi on yritysmaailmassa jo melko pitkä. Realistisempi aikajänne yritysten käytössä on hänen mukaansa mahdollisesti kolme vuotta.

Pitkäjänteisten ennusteiden tekemisessä ja suunnittelussa on Tervosen mukaan kaksi keskeistä tekijää. Ne ovat liikevaihto ja investoinnit. Myös se, miten liikevaihto investointien myötä kehittyy ja mistä markkina-alueista liikevaihto koostuu, ovat tärkeitä. Tervosen mukaan liikevaihdosta ja investoinneista pyritään johtamaan muutokset muihin ennusteen lukuihin. Tärkeää ennusteiden tekemisessä on myös huomioida virhemarginaali, joka voi olla suuri. Verrattuna ennusteisiin, budjetoinnissa keskitytään Tervosen mukaan paljon tarkempiin lukuihin.

Tervosen mukaan ennusteita tehdään yrityksissä, jotta voitaisiin nähdä eteenpäin. Ennusteiden avulla tulevaisuutta on mahdollista ennakoita. Puolestaan muodostamalla skenaarioita, voidaan jonkin skenaarion toteutuessa reagoida jo aikaisemmin muodostetulla suunnitelmalla muuttuneeseen liiketoimintaympäristöön. Lisäksi ennusteiden tekeminen auttaa yrityksiä kehitysaskelissa. Tällä Tervonen tarkoittaa esimerkiksi yritysjärjestelyiden tai suurien investointien parempaa hallintaa.

Jo edellä esiin nousseiden asioiden lisäksi Tervonen luonnehtii ohjelmistojen käytön hyötynä esimerkinomaisesti tilannetta, jossa ohjelmistoja ei käytettäisi. Yllättävässä tilanteessa yritys on avuton, jos tulevaisuutta ei ole millään tavalla ennakoitu. Ohjelmistoihin uuden tilanteen syöttäminen voi olla huomattavasti nopeampaa kuin ilman minkäänlaista työkalua. Lisäksi niiden avulla myös eri yhteyksien hahmottaminen asioiden välillä on helpompaa.

#### 4.2 Azets Navita

Tervonen kertoi haastattelussa, että opetuksessa on käytössä Navita Yritysmalli -ohjelmisto. Kyseinen ohjelmisto on markkinoilla tarjolla olevan Azets Navita -ohjelmiston edeltäjä. Tässä alaluvussa päivitetyn ohjelmiston ominaisuuksiin perehdytään tarkemmin. Järjestelmä on talous-, palkka-, HR- ja neuvonantopalveluja sekä niitä tukevia teknologiaratkaisuja tarjoavan Azetsin oma ohjelmisto. Sen ominaisuuksia ovat raportointi, budjetointi ja ennustaminen. Ohjelmisto toimii pilvipalveluna. (Azets 2021a; Azets 2021b.) Opetuksessa käytössä oleva Navitan versio ei Tervosen mukaan ole pilvipalvelu.

Azets Navita ohjelmiston budjetointiominaisuuden avulla yritykset voivat vähentää budjetoinnin manuaalista työtä, koska sen eri laskentamahdollisuuksien myötä budjetointi automatisoituu. Budjetoinnin pohjalukuina ohjelmistossa voi käyttää esimerkiksi kuluvan vuoden toteumaa ja ennustetta. (Azets 2021a.) Tutkimusten mukaan budjetointi on yksi käytetyimmistä ennusteiden käyttökohteista (Menzer ja Cox 1984, 33–34). Budjettilukujen syötyssä voidaan hyödyntää erilaisia jakosääntöjä, esimerkiksi ajallisia, hierarkkisia ja tilikoh-  
taisia (Azets 2021a). Yleensä perinteinen budjetti tehdään yrityksissä vuodeksi ja se voidaan



tehdä esimerkiksi osasto-, tuloyksikkö-, divisioona- ja konsernitason (Ikäheimo et al. 2019, 157; Järvenpää et al. 2017, 235). Tervosen mukaan vanhemmassa Navita Yritysmalli-versiossa toimitaan vain vuositasolla ja uudessa versiossa on saatavilla tarkat budjetointiominaisuudet.

Perinteisen budjetoinnin lisäksi Azets Navitan budjetointityökalu mahdollistaa ennusteiden tekemisen rullaavasti eri jaksoissa esimerkiksi kuukausi- ja kvartaalitasolla. Navitan budjetoinnissa voidaan hyödyntää taloudellisen tiedon lisäksi ei-taloudellista tietoa, jolloin ajureina voivat toimia esimerkiksi toiminnan volyymit, hintatasot, henkilöstömäärät tai kapasiteetin käyttöaste. (Azets 2021a.) Erityisesti rullaavilla ennusteilla painopiste perustuu usein kyseisten yrityksen liiketoiminnan ajureiden ymmärtämiseen. Kun ajureita päivitetään, uusi ennuste heijastaa muutoksia taloudellisissa ennusteissa. (Paniccia 2008, 27.) Tällaista tietoa opetuksessa ei Tervosen mukaan ole, minkä takia näin tarkkojen rakenteiden luominen ei ole relevanttia. Ulkopuolisten ennusteiden tekijöiden täytyy hankkia tarvittavat tiedot ennusteisiin eri tavalla kuin yrityksen sisäisten ennusteiden tekijöiden (Niskanen & Niskanen 2016, 239). Opiskelijoiden tekemät ennusteet opetuskäytössä ovat yritysten ulkopuolisten tekijöiden ennusteita.

Haastattelussa selvitetty Navita Yritysmallin tekniset ominaisuudet, joita toivotaan myös muilta tähän tutkielmaan valituilta ohjelmistoilta, liittyvät Navitan ennustetoimintoon. Ominaisuudet jaettiin haastattelun perusteella jo edellä esiteltyihin neljään luokkaan. Tekniset vaatimukset ominaisuuksille ovat ennusteiden syöttötarkkuus, ennustamisen aikajänne, joustava lukujen syöttäminen sekä tunnusluvut. Azetsiin oltiin yhteydessä ja varmistettiin, ovatko tämän kaltaiset ominaisuudet edelleen mahdollisia. Yhteyshenkilön mukaan uudemmassa versiossa on käytössä samat toiminnot kuin vanhassa Navita Yritysmallissa, mutta näiden lisäksi ominaisuuksia on enemmän. Arvoja voidaan siis edelleen syöttää yhtiö- ja tilitasolle. Budjetin tai ennusteen syöttöpohjalla lukuja voidaan oletusarvoisesti syöttää esimerkiksi vuositasolla, kuukausitasolla tai käyttämällä molempia (Navita Support Forum 2020a). Yhteyshenkilön mukaan pitkän ajan ennustaminen on mahdollista useille vuosille, esimerkiksi 10 vuodelle, eteenpäin. Joustavan lukujen syöttämisen osalta Navitan ennusteominaisuudessa on valmiita laskentoja ennusteiden muodostamiseen. Ohjelmistolla voi

määrittää käyttöpääoman kiertoajat myyntisaamisten, ostovelkojen ja vaihto-omaisuuden ennustamiseksi. Tulosennusteen tiettyjä eriä voidaan myös laskea esimerkiksi prosenttina liikevaihdosta tai kasvuprosenttina edellisestä kaudesta. Edellisten lisäksi ohjelmistosta löytyy myös muita laskentamahdollisuuksia esimerkiksi poistoille, koroille ja veroille. (Navita Support Forum 2021a.) Navitaan sisältyy vakiotunnuslukuja, jotka jakautuvat toiminnan laajuuden, tuloksen ja kannattavuuden, rahoituksen sekä muihin tunnuslukuihin (Navita Support Forum 2021b). Lisäksi ohjelmistoon voidaan lisätä käyttäjän luomia omia tunnuslukuja ja sisällyttää ne raportteihin (Navita Support Forum 2021c). Navitaan voidaan syöttää toteumaluvut manuaalisesti tai vaihtoehtoisesti tiedot voidaan tuoda ohjelmistoon (Navita Support Forum 2021d; Navita Support Forum 2020b).

Kyseiä teknisiä ominaisuuksia on käsitelty myös aikaisemmassa kirjallisuudessa esimerkiksi ennusteiden rakentamisen yhteydessä. Ominaisuuksia ovat käsitelleet muun muassa Niskanen ja Niskanen (2016), Lipson (2019), Fight (2006) ja Samonas (2015). Niskanen ja Niskanen (2016) ovat käsitelleen kokonaisvaltaisesti esimerkiksi tilinpäätösennusteiden rakentamista sekä tunnuslukuja. Heidän mukaansa ennusteita tehdään yrityksissä yleensä muutaman vuoden aikajänteellä. Lipson (2019, 1–5) sekä Fight (2006, 83, 86) ovat puolestaan käsitelleet erilaisia ennusteiden syöttömahdollisuuksia. He mainitsevat esimerkiksi liikevaihtoon suhteuttamisen, varaston riiton, varaston kiertonopeuden, myyntisaamisten kiertoajan ja ostovelkojen kiertoajan yleisinä laskentoina. Niskasen ja Niskasen lisäksi myös Samonas (2015, 4) mainitsee tunnusluvut ja niiden hyödyllisyyden ennusteiden yhteydessä.

Navitalla on mahdollista tehdä ennusteskenaarioita tulevaisuudesta erilaisten tilanteiden vertailua varten (Azets 2021a). Skenaarioiden tarkoituksena on edesauttaa vaihtoehtoisten hahmotelmien luomista ulkoisen toimintaympäristön kehityksestä tulevaisuudessa (Postma & Liebl 2005, 162). Myös Tervonen kuvailee skenaarioita vaihtoehtoina tulevaisuudesta ja ne voivat sisältää toimintasuunnitelman kyseisen skenaarion toteutumista varten. Tällöin toimintaympäristön muutokseen reagoiminen on nopeampaa, kun jonkinlainen suunnitelma on jo valmiina.

Budjetoinnin ja ennusteiden lisäksi Navitan ominaisuuksiin kuuluu raportointi. Ohjelmistossa on valmiina viisi vakioraporttia, jotka ovat tuloslaskelma, tase, rahoituslaskelma, käyttöpääomalaskelma ja tunnuslukuraportti. Näiden lisäksi käyttäjän on mahdollista rakentaa omia raportteja. Raporteilla on mahdollista vertailla eri tietotasoja. Niillä voi vertailla esimerkiksi toteumaa, ennustetta ja budjettia eri aikajänteillä. Myös porautuminen tapahtumille on mahdollista. Sisäistä raportointia varten ohjelmistosta löytyy vyörytys työkalu. Lisäksi raportointityökalusta on apua myös konserniraportointiin, koska järjestelmästä saa konsernilakanat. (Azets 2021a.) Tervonen kertoi uuden Navitan version eroavan raportoinnissa ainakin vakioraporttien osalta.

#### 4.3 Tabella Business Tools

Tabella Business Tools on ohjelmisto yritysten raportointiin, suunnitteluun ja laskentaan. Tabella Business Tools -ohjelmiston ominaisuuksiin kuuluvat esimerkiksi budjetointi, ennustaminen, liiketoiminnan seuranta, raportointi ja analysointi. (Tabella 2021a.) Ohjelmistoa tarjotaan ensisijaisesti SaaS, eli ”Software as a Service”, pilvipalveluna (Tabella 2021b). Ohjelmiston varsinainen kohderyhmä on pk-yritykset ja organisaatiot eri toimialoilla, mutta ohjelmisto soveltuu kaiken kokoisille yrityksille (Tabella 2021c; Tabella 2021a).

Tabellalla on mahdollista tehdä perinteistä tilikausipohjaista budjetointia ja ennustamista, rullaavaa ennustamista sekä pitkän tähtäimen suunnittelua. Budjettien ja ennusteiden syöttötaso on vapaasti muokattavissa. Budjetteja ja ennusteita voi tehdä esimerkiksi kuukausi- tai vuositasolle. Lukuja voidaan syöttää esimerkiksi tileille, tilisummille, kustannuspaikoille, osastotasolla tai yritystasolla. (Tabella 2021d.) Tabellan yhteyshenkilön mukaan yrityksissä käytetään yhä enemmän erityisesti rullaavia ennusteita suunnittelussa. Myös useat tutkijat esittävät tutkimuksissaan, että rullaavaa ennustamista käytetään yrityksissä kasvavassa määrin (Sivabalan et al. 2009, 855; Asogwa & Etim 2017, 115; Lorain 2010, 201; Henttu-Aho 2018, 328).

Myös Tabellalla on mahdollista rakentaa erilaisia rinnakkaisia versioita, joiden avulla muutoksien ja ”entä jos” -laskemien vaikutusta voidaan tarkastella eri tasoilla. Mallinnusympäristössä esimerkiksi yhdelle tuotteelle tai osastolle tehdyn muutoksen vaikutus budjettiin tai ennusteeseen on mahdollista nähdä heti. Suunnittelutilanteita voi ohjelmistossa myös tallentaa. (Tabella 2021d.) Tällaisia herkkyyksianalyysia tekemällä voidaan yrityksessä nähdä, miten muutokset yksittäisissä luvuissa, esimerkiksi avainajureissa, vaikuttavat tulokseen (Paniccia 2008, 27). Myös Tervosen mukaan etukäteen luotujen ennusteskenaarioiden avulla yritys voi muuttaa suuntaa ottamalla jo tehdyn skenaarion suunnitelman käyttöön, jos toimintaympäristö muuttuu äkillisesti.

Tabellaa oltiin yhteydessä liittyen sen teknisiin ominaisuuksiin, jotka soveltuisivat opetuskäyttöön. Tabellassa rakenteena käytetään asiakkaan tilikarttaa, mikä tuo yhteyshenkilön mukaan joustavuuden ennusteisiin ja suunnitteluun. Ennusteiden syöttötarkkuuden puolesta Tabellalla on mahdollista tehdä ennusteita vain ylätasolla, eli syöttämällä lukuja vain tuloslaskelman ja taseen tasolla. Ylemmällä tasolla syötetyt luvut hajautuvat alemmille tasoille, jos yrityksessä sellaiset on määritelty. Toteumaluvut voi pääkäyttäjä syöttää manuaalisesti tai ne voidaan tuoda integraatioiden kautta. Tuloslaskelma- ja tase-ennusteiden pohjalta Tabellalla saadaan tuotettua myös rahoituslaskelmaennuste. Usein rahoituslaskelmaennusteet on mahdollista laatia samalla tavalla kuin rahoituslaskelmat (Niskanen & Niskanen 2016, 247). Ennusteita Tabellalla voi tehdä aikajänteen luokan mukaisesti halutessaan vain vuositasolla. Pitkän tähtäimen suunnittelua voi tehdä esimerkiksi viiden vuoden päähän, joka oli haastattelun perusteella opetuksessa käytössä oleva aikajänne.

Lukuja ohjelmistoon voi Tabellalla yhteyshenkilön mukaan syöttää muutenkin kuin euroina. Syöttäminen onnistuu Navitan kaltaisesti esimerkiksi prosentteina liikevaihdosta tai myyntisaamisten kiertoaikoina, joiden perusteella luvut lasketaan ennusteisiin. Tuloslaskelman eristä esimerkiksi kustannukset ja suuri osa taseen eristä lasketaan usein suhteessa liikevaihtoon. Myyntisaamisten kiertoaika on varaston riiton ja kiertonopeuden sekä ostovelkojen kiertoaajan ohella tavallisesti käytetty suhdeluku. (Lipson 2019, 2–3; Fight 2006, 86.) Tabellalla yhteyshenkilön mukaan myös kappalemäärien syöttäminen järjestelmään on

mahdollista, jos yrityksissä on käytössä esimerkiksi hinnasto. Myös Tervonen mainitsi haastattelussaan hienovaraisemmasta suunnittelusta esimerkiksi á hintojen ja kappalemäärien osalta.

Lisäksi Tabella laskee tunnuslukuja (Tabella 2021e). Yhteyshenkilön mukaan lähtökohtana Tabellin laskemiin tunnuslukuihin ovat olleet Balance Consultingin tunnusluvut. Tunnuslukuja voidaan ohjelmistolla laskea kattavasti. Ennusteista laskettavia tunnuslukuja voidaan käyttää selvittämään esimerkiksi kasvun tai muiden näkymien kehityksen vaikutuksia muun muassa kannattavuuteen, maksuvalmiuteen tai vakavaraisuuteen (Niskanen & Niskanen 2016, 247). Tabellalta saadun esitteen mukaan tunnuslukuja voidaan laskea liittyen esimerkiksi toiminnan laajuuteen, kannattavuuteen, pääomarakenteeseen, rahoituksen riittävyteen, käyttöpääomaan, maksuvalmiuteen, henkilöstökuluihin sekä osakekohtaisia tunnuslukuja. Tabellin tunnusluvut ovat samankaltaisia kuin Tervosen mainitsemat tunnusluvut.

Edellä mainittujen toimintojen lisäksi Tabellaan sisältyy myös joitakin ominaisuuksia, jotka eivät ole tämän tutkielman rajausten mukaisia ja sisällön kannalta relevantteja. Muita ominaisuuksia ovat esimerkiksi erilaiset raportointi- ja analysointimahdollisuudet sekä konserniraportointi ja IFRS- tilinpäätös. (Tabella 2021f.)

#### 4.4 Finazilla

Finazilla on budjetointi- ja raportointiohjelmisto, jonka ominaisuuksiin kuuluvat budjetointi ja suunnittelu, raportointi ja seuranta sekä tulevaisuuden ennustaminen. Myös Finazilla toimii pilvipalveluna. Ohjelmisto on yhteensopiva minkä tahansa yrityksen taloushallintojärjestelmän tai toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. (Finazilla 2021a.) Finazilla on tarkoitettu kaiken kokoisille yrityksille työkaluksi liiketoiminnan suunnitteluun ja seurantaan (Netvisor 2021). Ohjelmisto on mukautuva, minkä takia Finazilla sopii sekä pienelle yritykselle että esimerkiksi konsernille (Finazilla 2021b). Näin ollen se soveltuu myös esimerkiksi pk-yrityksille.

Finazillan budjetointi ja suunnittelu ominaisuuden avulla yritys voi kuvata liiketoimintansa numeromuodossa sellaisena kuin se on. Myös tulevaisuutta on mahdollista suunnitella kunkin yrityksen liiketoiminnan ehdoilla. (Finazilla 2021a.) Budjetti koostuu yleensä kahdesta tai kolmesta pääbudjetista, joita ovat tulos-, rahoitus- ja tasebudjetti, sekä joukosta osabudjetteja, joita ovat esimerkiksi myynti-, valmistus-, osto-, raaka-aine- ja investointibudjetit (Ikäheimo et al. 2019, 156). Finazillan osabudjettien avulla liiketoiminnan voi jakaa niin pieniin osiin kuin on tarve. Finazillassa osabudjetteja ovat esimerkiksi myyntibudjetit, ostobudjetit, investointibudjetit ja henkilöstöbudjetit. Näiden avulla ohjelmistossa muodostuvat pääbudjetit. (Finazilla 2021b.)

Finazillalla voi tehdä rullaavia ennusteita. Rullaavassa ennusteessa Finazillassa ennalta määritelty ajanjakso etenee aikajanalla riippumatta tilikausista ja kalenterikuukausista. Ennuste-kuukausia lisätään aikaikkunan loppuun, kun toteumalukuja syntyy. Finazillassa rullaavia budjetteja voi tehdä lyhyelle ja pitkälle aikavälille riippuen yrityksen liiketoiminnan tarpeista. Sopiva ennusteiden päivittämisväli riippuu yrityksestä, mutta usein rullaavia ennusteita päivitetään kuukausittain tai kvartaaleittain. (Finazilla 2021c.) Ennusteiden päivittämistä, joka olisi paras kaikille, ei ole. Organisaatioiden tulisikin sovittaa ennusteet niiden yksilölliseen kykyyn nähdä tulevaisuuteen. (Player 2009, 16.)

Finazillalla vuosibudjetoinnin korvaaminen rullaavilla ennusteilla olisi mahdollista (Finazilla 2021d). Tutkimusten mukaan vuosibudjetointia kuitenkin käytetään yrityksissä vielä aktiivisesti (Sivabalan et al. 2009, 867; Libby & Lindsay 2010, 67; Ekholm & Wallin 2000, 537). Vaihtoehtoisesti ennusteita on mahdollista tehdä vuosibudjetin rinnalle (Finazilla 2021d). Ekholmin ja Wallinin (2000, 537) tutkimuksen mukaan suurimmassa osassa yrityksistä on perinteisen budjetoinnin lisäksi käytössä myös rullaava ennustaminen. Rinnakkaiskäytöllä yritykset voivat vähentää budjetoinnin epävarmuuteen liittyviä haitallisia vaikutuksia (Sivabalan et al. 2009, 856). Finazillassa rullaavien ennusteiden räätälöintimahdollisuudet ovat samanlaiset kuin ohjelmiston vuosibudjetoinnissakin, mutta tärkeää olisi kuitenkin pitää prosessi ketteränä, jotta ennusteiden päivittäminen usein olisi helppoa ja nopeaa (Finazilla 2021c). Ennusteiden laatiminen on helppoa ja nopeaa, kun rullaavat ennusteet sisältävät vain muutamia keskeisimpiä muuttujia (Hope 2003, 112).

Finazillalla voi ennustaa lyhyen ja pitkän ajan kassavirtaa. Lyhyen ajan kassavirtalaskelmilla tarkoitetaan ennusteita, jotka perustuvat kassamaksujen ja kassatulojen eräpäiviin, jotka ovat tiedossa. Ennusteisiin voidaan myös lisätä reskontran ulkopuolisia tekijöitä, esimerkiksi palkkoja, jotka tekevät ennusteista tarkempia. Lyhyen ajan kassavirtaennusteita laaditaan yleensä muutamille viikoille tai kuukaudelle. (Finazilla 2021b.) Tervosen mukaan tällaisten ennusteiden avulla yritys katsoo kassan hallintaansa.

Pitkän ajan kassavirtalaskelmat johdetaan Finazillassa muodostetuista tulos- ja tasebudjeiteista. Ennusteita on mahdollista laatia kuluvalle sekä tuleville tilikausille. (Finazilla 2021b.) Sähköpostin välityksellä kerätyn aineiston perusteella tuloslaskelmaennusteita, tase-ennusteita ja pitkäaikaisia rahoituslaskelmaennusteita voi tehdä käyttäjän vapaasti valitsemalla aikajänteellä ja vuositasolla. Pitkäaikainen rahoituslaskelmaennuste saadaan hyvällä ennustetarkkuudella kahdesta kolmeen vuoteen. Kaikkia ennusteita voi siis kuitenkin tehdä vuositasolla esimerkiksi viidelle vuodelle, joka oli opetuksessa käytössä ollut periodi. Tervonen kertoi haastattelussa, että viiden vuoden ennuste on yrityksissä jo melko pitkä. Ennusteiden virhemarginaali voi myös olla suuri, mikä tulee huomioida. Myös Playerin (2009, 16–17) mukaan ennusteet, jotka ovat pidempiä kuin organisaation todellinen kyky nähdä tulevaisuuteen eivät ole yhtä tarkkoja.

Lukuja ennusteisiin on mahdollista syöttää opetuksen toiveiden mukaisesti tuloslaskelman ja taseen tasolla. Tällöin tarkempia osabudjetteja ei luoda. Finazillan yhteyshenkilö myös tarkensi, että käyttäjä voi itse määrittellä järjestelmään erilaisia laskukaavoja ja määrittää sen, minkälaisina lukuina dataa syötetään. Lukuja on mahdollista syöttää esimerkiksi euroina, dollareina, prosentteina ja niin edelleen. Toteumaluvut ohjelmistoon tuodaan integraatioiden kautta kirjanpitojärjestelmästä tai esimerkiksi excel siirtotiedostolla manuaalisesti. Verratuna edellä esitettyihin järjestelmiin, niitä ei siis voi syöttää manuaalisesti Finazillalla.

Finazilla laskee tunnuslukuja ja niitä voi tarkastella myös tulevaisuuden osalta (Hyyppä 2019). Kuten jo Tabellan yhteydessä mainittiin, ennusteista laskettavia tunnuslukuja voi käyttää selvittämään esimerkiksi kasvun tai muiden näkymien kehityksen vaikutuksia eri tekijöihin (Niskanen & Niskanen 2016, 247). Finazillan yhteyshenkilö myös kertoi, että

Finazillassa on mahdollista laskea mikä tahansa tunnusluku. Käyttäjän on ohjelmistossa mahdollista määritellä itse tunnusluvun laskemiseksi laskukaava, koska yritysten välillä on vaihtelua siinä, miten eri tunnuslukuja halutaan laskea.

Edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi Finazillan ominaisuuksiin kuuluu raportointi, joka koostuu talousraportoinnista ja operatiivisesta Business Intelligence -raportoinnista. Talousraportointi on Finazillassa tuloksesta ja taseesta johdettuja lukuja riippumatta siitä, pohjautuvatko luvut toteutuneisiin lukuihin, budjetteihin tai ennusteisiin. BI-raportoinnilla tarkoitetaan puolestaan raportointia, joka raportoi kaiken sen, mitä tuloslaskelmasta ja taseesta ei ole johdettavissa, eli esimerkiksi tuntiraportteja tai kassaraportteja. (Finazilla 2021d.)

#### 4.5 Fuusor

Fuusor on ohjelmisto yritysten budjetointiin, ennustamiseen ja business intelligence -tarpeisiin. Ohjelmisto soveltuu kaikenkokoisille yrityksille. (Fuusor 2021a.) Sen käyttöönotto on suunniteltu nopeaksi ja esimerkiksi pk-yrityksille se kestää noin 2–5 henkilötyöpäivää (Fuusor 2021b). Edellä esiteltyjen ohjelmistojen tapaan myös Fuusor toimii pilvipalveluna. Lisäksi palvelu soveltuu tilitoimistoille, jotka haluavat tarjota asiakkailleen budjetointi- ja BI-palvelut pilvipalveluna. (Fuusor 2021a.) Tervonen kertoi haastattelussaan, että etenkin pienemmillä yrityksillä ohjelmisto voi tulla yritykseen tilitoimiston kautta.

Fuusor Budjetointi -työkalu sisältää budjetoinnin ja ennustamisen ominaisuudet. Toimintoja ja ominaisuuksia budjetointiin ja ennustamiseen on useita. Budjetit voidaan laatia ohjelmistolla konsernille, yritykselle ja kohteille käyttäjän valitsemalla tarkkuudella. (Fuusor 2021c.) Esimerkiksi näille tasoille budjetteja usein tehdään yrityksissä (Järvenpää et al. 2017, 235). Ohjelmistolla budjetteja voi tehdä eri syöttötasoilla. Budjetteja voi suunnitella esimerkiksi tili- ja tiliryhmätasolla tai usean dimension tarkkuudella. Vaihtoehtoisesti budjetteja voi laatia niin kuin yritys raportoi, eli esimerkiksi myynnin budjetoinnissa voidaan käyttää niitä asioita, mitä käytetään tarjouksissa ja sopimuksissa. Myös erilaisten osabudjettien käyttö on mahdollista. Tällöin osabudjettien pohjalta muodostetaan kokonaisbudjetti. Budjetin



aikajänne voi olla esimerkiksi päivä, viikko, kuukausi, vuosineljännes tai vuosi. (Fuusor 2021c.) Perinteisesti budjetin aikajänne on vuosi (Ikäheimo et al. 2019, 156). Ylemmällä tasolla tehdyt budjetit voidaan jakaa alemmille tasoille. Budjettien pohjana ja vertailuna ohjelmistossa voi käyttää esimerkiksi aikaisempia budjetteja tai toteumaa, esimerkiksi edellistä tilinpäätöstä tai ajan tasalla olevaa 12 kuukauden toteumaa. (Fuusor 2021c.)

Fuusorilla budjetin ja ennusteen aikajänne voidaan valita vapaasti eikä se ole sidottu tilikausiin. Tämä mahdollistaa esimerkiksi rullaavien budjettien tekemisen. Ennusteet voidaan täsmäyttää toteutuneilla luvuilla. Tällöin siis uusi sovittu ajanjakso, joka voi olla esimerkiksi kuukausi tai vuosineljännes, lisätään suunnitelmaan aina, kun edellinen ajanjakso päättyy (Henttu-Aho 2018, 331). Ennusteen ulottuvuus rullaavissa ennusteissa voi olla lyhyempi tai pidempi kuin yrityksen tilikausi. Myös kirjallisuus antaa tästä useita eri esimerkkejä. (Ikäheimo et al. 2019, 161; Paniccia 2008, 27; Player 2009, 16.)

Fuusorin yhteyshenkilön mukaan käyttäjä voi itse määritellä, millä tasolla lukuja ennusteisiin ohjelmistossa syötetään. Lukuja voi syöttää opetuksen toiveiden mukaisesti tuloslaskelman ja taseen tasolla. Kuitenkin myös tarkempi syöttötarkkuus budjettien tapaan esimerkiksi kustannuspaikoittain, osabudjetteja hyödyntämällä tai ajuritietoina on mahdollista. Ajuritietoja voivat olla esimerkiksi kappalemäärät ja hinnat. Erityisesti rullaavilla ennusteilla painopiste voi perustua kyseisiin ajureihin ja niiden ymmärtämiseen. Ajuritietoja käytettäessä, kun ajureita, esimerkiksi hintoja, päivitetään, uusi ennuste heijastaa muutoksia taloudellisissa ennusteissa. (Paniccia 2008, 27.) Yhteyshenkilön mukaan toteumaluvut tuodaan ohjelmiin pääsääntöisesti integraatioiden kautta, mutta ne on myös mahdollista syöttää manuaalisesti tai tuoda esimerkiksi excelillä.

Ohjelmisto muodostaa tulosbudjetin pohjalta tasebudjetin ja kassavirtaennusteen. Kassavirtaennuste täydentää Fuusor Budjetoinnin ennusteominaisuuksia. Se on työkalu kassavirran suunnitteluun ja ennustamiseen. Ennusteisiin voidaan lisätä investoinnit, lainan lyhennykset ja osingot. Kuten jo edellä mainittiin, ennusteen aikajänne voidaan valita vapaasti. (Fuusor 2021c.) Fuusorin yhteyshenkilön mukaan käyttäjä voi itse määritellä aikajänteen ja se voi olla esimerkiksi vuositasolla viiden vuoden päähän, kuten opetuksessa.

Fuusorilla on mahdollista rakentaa erilaisia automaatiolaskentoja eri tiliriippuvuuksien osalta. Käyttäjä voi itse rakentaa kyseisiä riippuvuuksia ohjelmistoon. Näin lukujen syöttäminen esimerkiksi myyntisaamisten kiertoaikoina tai prosentteina liikevaihdosta on mahdollista. Yhteyshenkilö kertoo, että esimerkiksi myyntisaamisten kiertoaika liittyy tasebudjetin automaattiseen generointiin. Lipsonin (2019, 3–4) mukaan suhdeluku on yksi käytetyimmistä taseen ennustamisessa. Puolestaan liikevaihtoon suhteutetaan usein tuloslaskelman eristä esimerkiksi eri kustannuksia ja taseen eristä muut paitsi myyntisaamiset, ostovelat ja varasto. Muita järjestelmään määriteltävissä olevia laskentasääntöjä tilien riippuvuuksien lisäksi ovat esimerkiksi vyörytykset ja jyvitykset (Fuusor 2021c).

Fuusorin yhteyshenkilön mukaan ohjelmisto laskee tunnuslukuja sekä toteumien että ennusteiden osalta. Yleisesti käytettyihin tunnuslukuihin ohjelmistosta löytyy valmiit mallit. Yleisimpinä tunnuslukuina yhteyshenkilö mainitsee kateprosentit ja pääomarakennetta kuvaavat tunnusluvut. Myös esimerkiksi nämä Tervonen mainitsi haastattelussa. Käyttäjän on Fuusorissa tunnuslukujen osalta mahdollista käyttää valmiita malleja, muokata niitä sekä luoda omia tunnuslukukaavoja omien määritelmien mukaisesti.

Fuusorin toisen työkalun nimi on Fuusor BI. Ominaisuuden avulla käyttäjä voi muodostaa datasta visuaalisia näkymiä, raportteja ja mittareita (Fuusor 2021a). Työkalu automatisoi datan keräämisen ja raportointiprosessin. Palveluun voidaan tuoda kaikki käyttäjälle relevantti liiketoimintatieto esimerkiksi talous-, HR-, myynti-, markkinointi-, ERP- ja CRM-tiedot. Eri lähteistä kerättyä tietoa voidaan Fuusor BI -palvelussa yhdistellä. (Fuusor 2021d.)

#### 4.6 Financial Analyzer AI

SBB Financial Analyzer AI on SBB:n ohjelmisto tilinpäätösanalyysin ja tekoälyennusteiden tekemiseen. Financial Analyzer ohjelmistosta on neljä versiota; free, basic, pro ja AI, joista tässä alaluvussa tarkastellaan kattavinta AI versiota. Alemmat versiot ovat tarkoitettu lähinnä tunnuslukuanalyysien, perusanalyysien ja syväanalyysien tekemiseen. AI versio tekee tekoälyennusteita ja se sisältää myös kaikki alempien versioiden ominaisuudet. Ohjelmisto

sopii pienille yrityksille sekä myös suuremmille. (SBB 2021a.) Financial Analyzer tuoteversiot ovat korvanneet SBB:n aikaisemmat PAnalyzer tuotteet. (Aho 2021.) Muista aikaisemmin esitetyistä järjestelmistä SBB Financial Analyzer AI eroaa siis siten, että sen ennusteominaisuus on tarkoitettu tilinpäätösennusteiden tekemiseen. Ohjelmisto ei myöskään ole vielä pilvipalvelu. Verkkoversio ohjelmistosta tulee jakeluun tammikuussa 2022 (SBB 2021a).

SBB Financial Analyzer AI sisältää kaikki tunnetut tilinpäätösanalyysit ja sen avulla on mahdollista tuottaa tilinpäätösennusteita tekoälyn avulla (SBB 2020, 2). Ohjelmistoon syötetään tuloslaskelma ja tase joko manuaalisesti tai ne siirretään suoraan tietokannoista. Tilinpäätöksen lukuihin on tarvittaessa mahdollista tehdä tarkennuksia ennen tekoälyennusteita tai muita analyysseja. (SBB 2021a.) SBB Financial Analyzer AI versiossa ennustamistapoja on kolme; pikaennusteet, yksityiskohtaiset ennusteet ja skenaarioennusteet (SBB 2021b, 2).

Pikaennusteet tarjoavat yksinkertaisen ja automatisoidun ennusteiden teko menetelmän, jolla voi viimeisimpään tilinpäätökseen pohjaten tehdä 1–4 ennustevuotta. Pikaennuste perustuu kunkin ennustevuoden arvioituihin kasvuprosentteihin. Ennusteprosessin sisäinen logiikka puolestaan määrittelee, mitkä erät muuttuvat tässä kasvutahdissa, kun tietyt tilinpäätöksen erät, esimerkiksi varoissa ja veloissa, pysyvät muuttumattomina. Myöskään kertaluontoisia eriä ei siirretä lähtövuodesta eteenpäin. Laskennalliset erät, esimerkiksi verot ja korkokulut, sekä tilikausien välisiin muutoksiin liittyvät erät lasketaan toteuman mukaan täsmäytysprosessin aikana. (SBB 2021b, 3.) Korkokulut ja verot voidaan tilinpäätösennusteissa laskea esimerkiksi siten, että korkokulujen tulee täsmätä korkotasoon kerrottuna yrityksen korollisilla vastuilla ja verojen täsmätä veroprosenttiin kerrottuna verotettavalla tulolla (Lipson 2019, 3).

Tekemällä yksityiskohtaisia ennusteita SBB Financial Analyzer AI ohjelmistolla voi käyttäjä määritellä muutosoletukset kaikille tuloslaskelman ja taseen erille, joita ei automaattisesti lasketa tilikauden täsmäytyksessä. Myös yksityiskohtaisten ennusteiden tekoon tarvitaan lähtötiedoiksi täydellinen tilinpäätös. Ennusteita voi edelleen tehdä enintään neljä

tilikautta kerrallaan. (SBB 2021b, 5.) Tämä on vuoden vähemmän, mitä opetuksessa on ollut käytössä, mutta melko yleinen yritysten tilinpäätösennusteiden aikajänne. Ohjelmistossa käytetään erillistä SBB Prognosis -työkirjaa ennusteparametrien määrittämiseen. Ainoa pakollinen ennusteoletus työkirjassa on liikevaihdon kasvu, jonka muutosennuste määritellään itse. (SBB 2021b, 7.) Pohjimmiltaan ennusteet perustuvat juuri myyntiin, koska muut ennustetut erät liittyvät siihen suorasti tai epäsuorasti (Fight 2006, 83). Yksinkertaisimmillaan tilinpäätösennusteet vaativat lähtötiedoiksi siis edellä mainitut edellisen vuoden tilinpäätöksen sekä ennusteen liikevaihdon kehityksestä (Niskanen & Niskanen 2016, 238). Tervosen mukaan liikevaihto ja sen muutos ovat keskeisiä tekijöitä pitkäjänteisten ennusteiden tekemisessä. Liikevaihdosta, investointien ohella, pyritään katsomaan muutokset muihin tilinpäätöksen eriin.

Liikevaihtoon perustuvien ennusteiden lisäksi tilinpäätösennusteet perustuvat usein usean vuoden keskimääräisille prosenteille tai muille analyysoijan arvioimille suhteille (Niskanen & Niskanen 2016, 241). Financial Analyzer AI -ohjelmistossa muut ennusteoletukset on mahdollista määrittellä työkirjassa esimerkiksi muutosprosentteina tai valitsemalla jokin ohjelmiston valmiista oletuksista. Oletuksina voidaan edelleen käyttää liikevaihdon muutosprosenttia, liite-välilehdellä ilmoitettua inflaatioprosenttia, edellisen tilikauden arvot voi kopioida sellaisinaan tai tilinpäätöksen erän arvo voidaan asettaa nolaksi. Myöskään yksityiskohtaiset ennusteet eivät sisällä kertaluontoisia eriä tai liitetiedoissa annettuja oikaisuja. Kertaluontoisia tai satunnaisia eriä voidaan kuitenkin lisätä tuloslaskelmaan ja taseeseen alkuperäisen ennusteen jälkeen. (SBB 2021b, 5, 7.)

Ohjelmiston Skenaarioennuste -menetelmä mahdollistaa yksinkertaisten skenaarioiden tekemisen. Skenaarioennuste -menetelmän avulla voi ohjelmistolla tehdä kahdesta neljään rinnakkaista ennustetta. Skenaariot tehdään edellisen tilinpäätöksen perusteella ja käyttäen eri kasvuoletuksia. Näin on mahdollista verrata seuraavan vuoden tilanteita, joissa kasvu alittaa tai ylittää alkuperäisen oletuksen. (SBB 2021b, 4.) Tapa on siis yksinkertaisempi kuin edellisten ohjelmistojen yhteydessä on esitelty.

Haastattelussa ilmenneisiin teknisiin toiveisiin liittyen järjestelmä laskee myös tunnuslukuja (SBB 2020, 1). Ohjelmisto laskee tunnuslukuja liittyen tuloslaskelmaan, taseeseen ja rahoituslaskelmaan. Tunnusluvut ovat IFRS-ohjeiden mukaisia. (SBB 2021a.) Ohjelmisto tuottaa myös tilinpäätösennusteista lasketut tunnusluvut (SBB 2018, 1). Taloudellisia ennusteita tehtäessä tunnusluvut kuuluvat tärkeimpiin informaatiotarpeisiin ennusteiden tekijälle (Lipson 2019, 4). Edellisissä alaluvuissa mainittujen asioiden lisäksi tunnuslukujen avulla yritykset voivat havaita mahdollisia heikkouksia niiden taloudellisessa tilassa (Samonas 2015, 4).

Myös Financial Analyzer -ohjelmiston ominaisuuksiin kuuluu raporttien tuottaminen. Raportointia ei ohjelmiston verkkosivuilla eritellä erillisenä ominaisuutena niin kuin muilla edellä mainituilla ohjelmistoilla. Aineiston perusteella Financial Analyzer ohjelmistolla pysyy kuitenkin tuottamaan esimerkiksi tunnuslukuraportteja, erilaisia analyysiraportteja tai luomaan omia raportteja avustettuna ohjatuilla toiminnoilla. (SBB 2020, 1.)

#### 4.7 Yhteenveto järjestelmien ominaisuuksista

Tässä alaluvussa tehdään lyhyt yhteenveto edellä esiteltyjen järjestelmien ominaisuuksista. Tärkeimmistä ominaisuuksista on muodostettu taulukko. Taulukko on muodostettu vain edellisissä kappaleissa ilmenneiden ominaisuuksien perusteella. Taulukosta 1 nähdään, että järjestelmät sisältävät paljon samoja ominaisuuksia. Suurimmasta osasta ohjelmistoja löytyy budjetointi, rullaava ennustaminen, pidemmän aikajänteen ennustaminen sekä raportoinnin ominaisuudet. Talouden ohjauksen kokonaisuudet ovat järjestelmillä siis samankaltaisia. Lisäksi lähes kaikki ohjelmistoista ovat saatavilla pilvipalveluna. Eroja enemmän oli yksittäisissä osa-aluekohtaisissa ominaisuuksissa. Eniten eroja oli ohjelmistojen tarjoamissa mahdollisuuksissa raportointiin. Muista järjestelmistä eniten eroaa SBB:n Financial Analyzer AI -ohjelmisto. Myös opetuksen tekniset vaatimukset löytyvät järjestelmistä melko hyvin.

Taulukko 1: Yhteenvedo järjestelmien ominaisuuksista

Ominaisuudet	Azets Navita	Tabella Business Tools	Finazilla	Fuusor	Financial Analyzer AI
Budjetointi	x	x	x	x	
Rullaava ennustaminen	x	x	x	x	
Ennustaminen	x	x	x	x	x
Lukujen syöttötasolle ja ennusteiden aikajänteelle erilaisia mahdollisuuksia	x	x	x	x	
Skenaarioiden luominen	x	x			x
Raportointi	x	x	x	x	x
Pilvipalvelu	x	x	x	x	
<b>Opetuksen tekniset vaatimukset:</b>					
Lukujen syöttötarkkuus	x	x	x	x	x
Ennusteiden aikajänne (vuositasolla 5v.)	x	x	x	x	
Joustava lukujen syöttö	x	x	x	x	
Tunnusluvut	x	x	x	x	x

Suurin osa ohjelmistoista kattaa talouden suunnittelun lyhyen ja pitkän aikajänteen. Vain Financial Analyzer AI -ohjelmistosta ei löydy budjetoinnin tai rullaavien ennusteiden ominaisuutta. Kaikista löytyy ennustamisen ominaisuus. Budjetoinnin tehtävä on asettaa kehittämistavoitteet lyhyellä aikavälillä (Järvenpää et al. 2017, 236). Ennustaminen on puolestaan osa yritysten pitkän aikavälin strategista suunnittelua (Hofer et al. 2015, 360). Myös Tervonen kertoi haastattelussa, että budjetoinnilla asetetaan selkeästi yrityksen lyhyen aikavälin tavoitteet ja ennusteiden avulla on mahdollista katsoa myös karkeammalla tasolla pidemmälle tulevaisuuteen. Ennusteisiin verrattuna budjetteja tehdään Tervosen mukaan melko tarkalla tasolla. Koska lähes kaikista ohjelmistoista löytyy budjetoinnin rinnalla mahdollisuus tehdä rullaavia ennusteita, voidaan myös ohjelmistojen ominaisuuksien perusteella havaita kehityksen suunta sille, mikä aikaisemmassa tutkimuksessa on jo todettu. Rullaavia ennusteita käytetään siis budjetoinnin ohella yhä enemmän (Sivabalan et al. 2009, 855; Asogwa & Etim 2017, 115; Lorain 2010, 201; Henttu-Aho 2018, 328).

Kuten jo edellisissä ohjelmistoja käsittelevissä alaluvuissa kävi ilmi, budjetteja on ohjelmistoilla mahdollista tehdä hyvinkin eri tasoilla. Erilaisia lukujen syöttötason mahdollisuuksia ovat esimerkiksi tilit, tilisummat, kustannuspaikat, yritystaso, osabudjetit ja ajuritaso. Näistä

tarkin syöttötaso on ajuritaso, jossa budjettilukujen lähteinä on mahdollista käyttää esimerkiksi kappalemääriä ja hintoja. Kuitenkin myös tarkalla tasolla tehdyt ennusteet ovat usealla ohjelmistolla mahdollisia ja ennusteita pystyy tekemään myös lyhyellä aikajänteellä. Viimevuosien aikana ennustamisen rooli onkin kasvanut entistä merkittävämmäksi ja monet yritysten päätöksentekoprosessit tarvitsevat myös tarkkoja ennusteita (Sanders & Manrodt 2003, 511; Danese & Kalchschmidt 2011, 205). Erityisesti edistysaskeleet datan analysoimisessa, mallinnuksessa ja datanlouhinnassa yhdistettynä tietojärjestelmien kyvykkyyksiin mahdollistavat paremman ennustetarkkuuden kuin aikaisemmin (Sanders & Manrodt 2003, 511). Tervosen mukaan sekä budjetointia että ennustamista tarvitaan yrityksissä, vaikka osa yrityksistä onkin sitä mieltä, että budjetointia ei enää tarvita. Budjetoinnin käytöstä yrityksissä on saatavilla myös useita tutkimuksia (Sivabalan et al. 2009, 867; Libby & Lindsay 2010, 67; Ekholm & Wallin 2000, 537).

Osasta järjestelmiä löytyy skenaarioiden luomisen mahdollisuus. Niitä pystyy ohjelmistoilla tekemään eri tavoilla. Finazillan ja Fuusorin aineistossa skenaarioiden tekemistä ei mainittu. Skenaarioiden avulla organisaatiot voivat arvioida erilaisia toimintasuunnitelmia (De Leon et al. 2012, 8). Skenaarioita on käytetty 1970-luvulta asti hallitsemaan epävarmuustekijöitä organisaatioiden tulevaisuudesta (Postma & Liebl 2005, 161). Myös Tervonen mainitsee, että tämääntyypisillä ohjelmistoilla erilaisten skenaarioiden luomisen tulevaisuudesta on usein mahdollista ja hyödyllistä.

Viimeinen osa-alue, joka kaikista ohjelmistoista löytyy, on raportointi. Tässä ohjelmistojen välillä oli ominaisuuksissa eniten eroja. Raportoinnin ominaisuutta ei tässä tutkielmassa painotettu, koska kohteena olivat erityisesti talouden ohjauksen työkalut. Raportointiominaisuuksia löytyi ohjelmistoista monipuolisesti esimerkiksi sisäiseen raportointiin, konserniraportointiin, talousraportointiin sekä Business Intelligence -raportointiin.

## 5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän kandidaatin tutkielman tarkoituksena oli selvittää, millainen ohjelmisto soveltuu pk-yrityksien talouden ohjaukseen. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää, millaisia teknisiä vaatimuksia ohjelmistolla on opetuskäytössä. Tutkielman teoriaosuus käsitteli talouden ohjausta ja erityisesti sen työkaluja. Työkaluista keskityttiin budjetointiin, rullaavaan ennustamiseen ja ennustamiseen, koska kyseiset ominaisuudet löytyivät useista ohjelmistoista. Teoreettinen viitekehys muodostettiin perehtymällä aiheeseen liittyviin tieteellisiin artikkeleihin ja kirjallisuuteen. Tutkielman empiirinen osuus toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Analyysimenetelmänä käytettiin sisällönanalyysia. Tutkimusaineistona käytettiin ohjelmistoista kerättyä aineistoa ja kurssin vastuopettajan haastattelua. Aikaisempien tutkimuksien linjan mukaisesti tässäkin tutkimuksessa ohjelmistoja ei käsitelty varsinaisena talouden ohjauksen työkaluna. Niitä tarkasteltiin talouden ohjauksen työkalujen tarjoajina ja mahdollistajina yrityksille. Tutkimuksessa käsitellyt keinot ovat kuitenkin aikaisemmassa tutkimuksessa liitetty osaksi talouden ohjausta, johdon laskentatoimea ja johdon laskentatoimen järjestelmiä (Chenhall 2003, 129).

Päättökysymyksen oli tarkoitus selvittää, millainen ohjelmisto soveltuu talouden ohjaukseen pk-yrityksille, eli kooltaan pienille ja keskisuurille yrityksille. Tutkimuksessa havaittiin, että useat markkinoilla tarjolla olevat ohjelmistot olivat tarkoitettu kaikenkokoisille yrityksille. Useilla ohjelmistoilla varsinaista tiettyä kohderyhmää ei siis ollut. Tutkielman empiiriseen osuuteen valittujen ohjelmistojen aineistossa korostui se, että järjestelmät painottivat niiden joustavuutta ja muokattavuutta kunkin yrityksen tarpeisiin. Yhteistä järjestelmille oli myös se, että lähes kaikki olivat saatavilla pilvipalveluna. Järjestelmät sisälsivät paljon samankaltaisia ominaisuuksia. Lähes kaikki ohjelmistoista käsittivät talouden suunnittelun lyhyen ja pitkän aikajänteen. Lähes kaikista järjestelmistä löytyi budjetointi ja rullaava ennustaminen lyhyen aikavälin suunnitteluun sekä ennustamisen ominaisuus, jolla voidaan tehdä suunnittelua myös pidemmällä aikajänteellä. Ohjelmistojen aineistojen, yritysten yhteyshenkilöiden ja haastattelussa ilmenneiden asioiden perusteella ohjelmistoilta vaaditaan mukautuvuutta kunkin yrityksen yksilöllisiin tarpeisiin. Erilaisia yritys rakenteita ja tarpeita varten ohjelmistoista löytyi esimerkiksi useita syöttötasoja ja -mahdollisuuksia



budjettien ja ennusteiden luvuille. Myös aikajänne on yrityksen itse päätettävissä. Lisäksi ominaisuus, jonka osa ohjelmistoista sisältää, on skenaarioiden tekemisen mahdollisuus. Myös tämä osoittautui hyödylliseksi ominaisuudeksi yrityksille. Skenaariot osoittautuivat hyödyllisiksi, koska niiden avulla erilaisten tulevaisuuden tilojen arvioiminen ja ennakoiminen on mahdollista.

Tulosten perusteella voidaan päätuskysymyksen vastaukseksi sanoa, että pk-yrityksien talouden ohjaukseen soveltuva järjestelmä on mukautuva kunkin yrityksen yksilöllisiin tarpeisiin. Budjetoinnin, rullaavan ennustamisen ja ennustamisen ominaisuudet korostuivat tutkielmaan valituissa järjestelmissä. Ne voidaan todeta merkityksellisiksi talouden ohjauksen keinoiksi myös aikaisemman kirjallisuuden pohjalta. Näiden perusteella voidaan siis sanoa, että ne ovat sopivia ominaisuuksia myös pk-yrityksien talouden ohjaukseen soveltuvalle ohjelmistolle. Järjestelmien mukautuvuuteen liittyen myös se, että malleja voidaan rakentaa kullekin yritykselle sopivalla tasolla, on tärkeä järjestelmien ominaisuus. Lisäksi skenaarioiden tekemisen mahdollisuus ohjelmistolla voidaan aikaisemman kirjallisuuden, haastattelun ja ohjelmistojen aineiston perusteella katsoa sopivaksi ominaisuudeksi ohjelmistolle.

Tutkimukseen sisältyi myös opetuksen teknisten ominaisuuksien näkökulma LUT-yliopiston Strateginen talouden suunnittelu -kurssilla. Ensimmäisen alatutkimuskysymyksen avulla oli tarkoitus selvittää, millaisia teknisiä vaatimuksia ohjelmistolla on opetuskäytössä kursilla. Ominaisuuksia selvitettiin kurssin vastuopettajan haastattelussa. Ominaisuudet jaettiin neljään luokkaan, jotka ovat ennusteiden syöttötarkkuus, ennustamisen aikajänne, joustava lukujen syöttäminen sekä järjestelmän laskemat tunnusluvut. Ennustamisen syöttötarkkuus tarkoittaa sitä, että opetuskäytössä ohjelmistoon tulisi pystyä syöttämään lukuja ennusteisiin tuloslaskelman ja taseen tasolla. Tarkoituksenmukaista ei siis olisi syöttää lukuja esimerkiksi kustannuspaikka-, ajuri- tai osabudjettien tasolla, mikä on monissa ohjelmistoissa mahdollista. Ennustamisen aikajänneellä tarkoitetaan sitä, että ennusteita tulisi pystyä tekemään vuositasolla viiden vuoden päähän. Viisi vuotta on tällä hetkellä opetuksessa käytössä ollut periodi. Ennusteita ei myöskään haluttu tehdä vuositasoa lyhyemmällä aikajänneellä, esimerkiksi kuukausitasolla, vaikka Tervosen mukaan yrityksissä esimerkiksi kuukausitasoa voidaan käyttää. Kolmas muodostettu luokka on joustava lukujen syöttäminen ennusteisiin.

Tällä tarkoitetaan erilaisia lukujen syöttömahdollisuuksia ohjelmistoon. Opetuksen teknisten toiveiden mukaan toivottavaa olisi, että ohjelmistoon voisi syöttää lukuja muutenkin kuin absoluuttisina euroina, eli esimerkiksi myyntisaamisten kiertoaikoina tai prosentteina liikevaihdosta. Syötettyjen suhdelukujen perusteella järjestelmä laskisi rahayksiköt eri tilinpäätöksen eriin. Viimeinen luokka on tunnusluvut. Ohjelmiston tulisi siis laskea erilaisia liikelatoudellisia tuloslaskelmaan ja taseeseen kytkeytyviä tunnuslukuja. Esimerkkeinä tunnusluvuista Tervonen kertoi haastattelussa kateprosenttiluvut, liikevaihdon kasvun luvut, liikevaihto per henkilömäärä, pääoman tuottoluvut, velkaantuneisuuden luvut, maksuvalmiuden ja esimerkiksi kiertoajat. Opetuksen tekniset vaatimukset kytkeytyvät aikaisemmasta kirjallisuudesta erityisesti tilinpäätösennusteiden ja yleisesti ennusteiden rakentamiseen. Tekniset vaatimukset olivat myös pitkälti linjassa kirjallisuuden kanssa.

Toisella alatutkimuskysymyksellä selvitettiin, mistä markkinoilla tarjolla olevista pk-yrityksille sopivista taloussuunnitteluohjelmistoista löytyy sopivat ominaisuudet myös opetuskäyttöön. Tutkimuskysymyksen tavoitteena oli, että sen vastausten pohjalta vastuuopettaja voisi myöhemmin ottaa kantaa siihen, kannattaako kurssilla tällä hetkellä käytössä oleva ohjelmisto vaihtaa uuteen. Lisäksi alatutkimuskysymyksen tarkoituksena oli tarkentaa päätutkimuskysymyksen vastausta konkreettisilla esimerkeillä ohjelmistoista, jotka sopivat pk-yritysten talouden ohjaukseen. Ominaisuudet pohjautuivat ensimmäisen alatutkimuskysymyksen tuloksiin, eli neljään muodostettuun teknisten ominaisuuksien luokkaan. Tähän tutkielmaan valikoitui ohjelmistoja viisi kappaletta. Ohjelmistot ovat Azetz Navita, Tabella Business Tools, Finazilla, Fuusor ja Financial Analyzer AI. Nämä kaikki järjestelmät soveltuvat aineiston perusteella pk-yrityksille. Useat niistä soveltuvat kaikenkokoisille yrityksille, koska niitä on räätälöitävissä yritysten tarpeiden mukaan. Kaikki ohjelmistot sisältävät myös ominaisuuksia liittyen opetuksen teknisiin vaatimuksiin ja voisivat mahdollisesti olla sovellettavissa opetuskäytössä.

Yhteenvetona tämän tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että pk-yrityksille soveltuvat ohjelmistot sopivat usein kaikenkokoisille yrityksille. Suuri osa ohjelmistoista tarjotaan pilvipalveluna. Markkina vaikuttaa koostuvan ohjelmistoista, jotka pyrkivät toimimaan mukautuvasti ja soveltumaan kaikenlaisten yritysten tarpeisiin. Talouden ohjauksen työkaluja,

jotka järjestelmistä usein löytyvät, ovat budjetointi, rullaava ennustaminen sekä ennustaminen. Ennustamiseen liittyen myös erilaisten ennusteskenaarioiden tekeminen tulevaisuudesta on usein mahdollista. Lisäksi ohjelmistoista löytyy erilaisia raportointiominaisuuksia yrityksille. Tutkielmaan valitut viisi ohjelmistoa soveltuvat pk-yrityksille talouden ohjaukseen ja sisältävät ominaisuuksia myös liittyen opetuskäytön teknisiin vaatimuksiin.

## 5.1 Tutkimuksen luotettavuus, rajoitteet ja jatkotutkimusaiheet

Koska kaikessa tutkimustoiminnassa pyritään välttämään virheitä, täytyy myös yksittäisen tutkimuksen luotettavuutta arvioida. Laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnille ei löydy täsmällisiä ohjeita, koska siitä löytyy useita käsityksiä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 134, 140.) Puusan ja Juutin (2020, 175) mukaan myös laadullista tutkimusta voidaan arvioida validiteetin ja reliabiliteetin avulla, vaikka niiden käyttöä laadullisen tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on kritisoitu. Käsitteitä voidaan käyttää edellyttäen, että tutkija on sisäistänyt laadullisen tutkimuksen luonteen ja käsitteiden merkityssisällöin poikkeamisen määrällisestä tutkimuksesta.

Validiteetilla arvioidaan tutkitaanko tutkimuksessa sitä, mitä oli tarkoitus tutkia (Metsämuuronen 2006b, 64). Validiteettia pyrittiin parantamaan valitsemalla vastuuopettajan haastattelutyypiksi puolistrukturoituhaastattelu. Tapa valittiin, koska haastateltavan näkökulmaa talouden ohjauksesta ja ohjelmistoista ei haluttu rajata. Vastauksista haluttiin kattavia eikä haastateltavan ajatuksia haluttu ohjata. Valitsemalla vastuuopettaja haastateltavaksi pyrittiin siihen, että opetuksen teknisistä vaatimuksista saataisiin paras tieto. Tutkimuksen validiteettia pyrittiin parantamaan esittämällä yrityksille tarkkoja lisäkysymyksiä liittyen järjestelmien ominaisuuksiin. Tällä pyrittiin siihen, että ohjelmistojen aineistosta ei tehtäisi vääriä päätelmiä tai ymmärrettäisi joidenkin ominaisuuksien toimintaa virheellisesti.

Reliabiliteetilla arvioidaan tutkimuksen toistettavuutta (Metsämuuronen 2006b, 64). Tutkielman reliabiliteettia on pyritty parantamaan käyttämällä monipuolista aineistoa. Eri aineistojen välille, eli haastattelun ja ohjelmistojen aineiston välille, pyrittiin luomaan

vuoropuhelua, joka parantaisi tutkielman luotettavuutta. Reliabiliteettia pyrittiin parantamaan myös aineistolähtöisellä lähestymistavalla tutkimukseen. Tutkielman teoriakatsausta rakennettiin siis osittain haastattelun ja ohjelmistojen aineistosta nousseiden teemojen pohjalta. Tämän tarkoituksena oli pyrkiä muodostamaan teoriakatsaus tukemaan mahdollisimman läheisesti tutkielman empiiristä osuutta.

Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa tulee huomioida myös tutkimukseen liittyvät rajoitteet. Pieni joukko tapauksia ja niiden samankaltaisuus, kuten tässä tutkimuksessa, vaikuttavat heikentävästi yleistysten tekemiseen vertailevassa tapaustutkimuksessa (Laine et al. 2015, 77). Tutkimuksen tuloksia ei siis voida yleistää koskemaan kaikkia pk-yrityksiä ja ohjelmistoja. Järjestelmien ominaisuuksia ei voida yleistää kaikille pk-yrityksille sopiviksi, koska myöskään esimerkiksi aikaisemman kirjallisuuden mukaan kaikki yritykset eivät käytä tutkielmassa esiteltyjä talouden ohjauksen keinoja. Lisäksi joitakin pk-yrityksille soveltuvia ohjelmistoja ei valittu tähän tutkielmaan opetuksen näkökulman rajoitteiden takia. Ominaisuuksia voidaan siis käsitellä vain mahdollisuuksina ja sopivina pk-yritysten talouden hallintaan. Myös tutkimuksen rajallisuus oli tutkimuksen kannalta rajoite. Markkinoilla on tarjolla suuri määrä ohjelmistoja, joita olisi voitu selvittää pidempään ja laajemmin, mitä tämän kandidaatin tutkielman puitteissa oli ajallisesti mahdollista.

Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista tutkia vain pk-yrityksiä ja niiden talouden ohjaukseen soveltuvia ohjelmistoja. Tällöin voisi haastatella suoraan yrityksiä. Haastatteluissa voisi esimerkiksi selvittää, millaisia ohjelmistoja yrityksissä on käytössä, miten talouden ohjausta toteutetaan ohjelmistoilla ja mitkä talouden ohjauksen ominaisuudet ovat tärkeimpiä yritykselle. Tutkimus olisi mielenkiintoista toteuttaa suuremmalla otannalla. Tutkimuksen tuloksista saataisiin tällöin mahdollisesti laajempia ja monipuolisempia. Toinen jatkotutkimusaihe voisi korostaa opetuksen näkökulmaa vahvemmin kuin tässä tutkimuksessa. Tällöin tässä tutkimuksessa rajausten ulkopuolelle jätetyt pedagogiset näkökulmat voitaisiin ottaa huomioon. Tutkimuksessa voitaisiin siis keskittyä erityisesti opetuksen näkökulmaan ja millainen ohjelmisto opetuskäytössä olisi optimaalinen.

## Lähteet

Asogwa, I.E. & Etim, O.E. (2017) Traditional Budgeting in Today's Business Environment. *Journal of applied finance and banking*, 7(3), 111-120.

Bredmar, K. (2017) Digitalisation of Enterprises Brings New Opportunities to Traditional Management Control. *Business systems research*, 8(2), 115-125.

Broadbent, J. & Laughlin, R. (2009) Performance management systems: A conceptual model. *Management Accounting Research*, 20, 283-295.

Capri, H. (2015) Data mining: principles, applications and emerging challenges. New York: Nova Publishers.

Cenamor, J., Parida, V. & Wincent, J. (2019) How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. *Journal of business research*, 100, 196–206.

Chapman, C.S. & Kihn, L-A. (2009) Information system integration, enabling control and performance. *Accounting, organizations and society*, 34(2), 151–169.

Chenhall, R. (2003) Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, organizations and society*, 28(2), 127-168.

Corsi, K., Mancini, D. & Piscitelli, G. (2017) The Integration of Management Control Systems Through Digital Platforms: A Case Study. In: Corsi, K., Castellano, N., Lamboglia, R. & Mancini, D. Reshaping Accounting and Management Control Systems. Lecture Notes in Information Systems and Organization. Cham: Springer International Publishing.

Danese, P. & Kalchschmidt, M. (2011) The role of the forecasting process in improving forecast accuracy and operational performance. *International journal of production economics*, 131(1), 204-214.

De Leon, L., Rafferty, P. & Herschel, R. (2012) Replacing the Annual Budget with Business Intelligence Driver-Based Forecasts. *Intelligent Information Management*, 4, 6-12.

Diebold, F. & Mariano, R. (1995) Comparing predictive accuracy. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(1), 134-144.

Dropulić, I. (2014) Design of management control systems – A study of joint stock companies in Croatia. *Management*, 19(2), 157-167.

Ekholm, B.G. & Wallin, J. (2000) Is the annual budget really dead? *The European accounting review*, 9(4), 519-539.

Ferreira, A. & Otley, D. (2009) The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. *Management Accounting Research*, 20, 263-282.

Fight, A. (2006) Cash flow forecasting. 1.p. Burlington, MA: Elsevier Butterworth-Heinemann.

Henttu-Aho, T. (2018) The role of rolling forecasting in budgetary control systems: reactive and proactive types of planning. *Journal of management control*, 29(3), 327-360.

Hofer, P., Eisl, C. & Mayr, A. (2015) Forecasting in Austrian companies: Do small and large Austrian companies differ in their forecasting processes? *Journal of Applied Accounting Research*, 16(3), 359-382.

Hope, J. (2003) Who Needs Budgets? *Harvard business review*, 81(2), 108–115&126.

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. (2019) Yrityksen laskentatoimi. 8.p. Helsinki: Alma Talent Oy

Järvenpää, M., Lämsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. (2017) Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2.–4. p. Helsinki: Sanoma Pro Oy

Lahti, S. & Salminen, T. (2014) Digitaalinen taloushallinto. 1. p. Helsinki: Alma Talent

Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. (2015) Tapaustutkimuksen taito. 3. p. Helsinki: Gaudemus Helsinki University Press.

Li, W., Liu, K., Belitski, M., Ghobadian, A. & O'Regan, N. (2016) e-Leadership through strategic alignment: an empirical study of small- and medium-sized enterprises in the digital age. *Journal of information technology*, 31(2), 185–206.

Libby, T. & Lindsay, R.M. (2010) Beyond budgeting or budgeting reconsidered? A survey of North-American budgeting practice. *Management Accounting Research*, 21, 56-75.

Lipson, M. (2019) *Financial Analytics Toolkit: Financial Statement Forecasting*. University of Virginia - Darden School of Business, Darden Business Publishing.

Lorain, M. (2010) Should rolling forecasts replace budgets in uncertain environments? In: Epstein, M., Manzoni, J-F. & Davila, A. *Performance Measurement and Management Control: Innovative Concepts and Practices*, Bingley: Emerald Publishing Limited.

Malmi, T. & Brown, T. (2008) Management control systems as a package: Opportunities, challenges and research directions. *Management Accounting Research*, 19, 287-300.

Mentzer, J. & Cox, J. (1984) Familiarity, application, and performance of sales forecasting techniques. *Journal of Forecasting*, 3, 27–36.

Merchant, K. & Otley, D. (2020) Beyond the systems versus package debate. *Accounting, organizations and society*, 86, 1–7.

Metsämuuronen, J. (2006a) *Laadullisen tutkimuksen käsikirja*. 1. p. Helsinki: International Methelp Ky.

Metsämuuronen, J. (2006b) *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. 4. p. Helsinki: International Methelp Ky.

Miller, D., Allen, M., Schnittger, S. & Hackman, T. (2013) How rolling forecasting facilitates dynamic, agile planning. *Healthcare financial management*, 67(11), 80–84.

Niskanen, J. & Niskanen, M. (2016) *Tilinpäätösanalyysi*. 2. p. Helsinki: Edita Publishing Oy.



Otley, D. (1999) Performance management: a framework for management control systems research. *Management Accounting Research*, 10(4), 363–382.

Paniccia, D.D. (2008) Budgets: All bad things must come to an end. *The journal of corporate accounting & finance*, 20(1), 25–29.

Player, S. (2009). Managing through change: The power of rolling forecasts. IBM Cognos Innovation Center for Performance Management, 1-23.

Postma, T. & Liebl, F. (2005) How to improve scenario analysis as a strategic management tool? *Technological forecasting & social change*, 72(2), 161–173.

Puusa, A. & Juuti, P. (2020) Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Helsinki: Gaudeamus.

Saffo, P. (2007) Six rules for effective forecasting. *Harvard business review*, 85(7-8), 122-131.

Samonas, M. (2015) Financial Forecasting, Analysis, and Modelling: A Framework for Long-Term Forecasting. Chichester: John Wiley & Sons.

Sanders, N. & Manrodt, K. (2003) The efficacy of using judgmental versus quantitative forecasting methods in practice. *Omega*, 31(6), 511-522.

Simons, R. (2000) Performance Measurement & Control Systems for Implementing Strategy. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Sivabalan, P., Booth, P., Malmi, T. & Brown, D. (2009) An exploratory study of operational reasons to budget. *Accounting and finance*, 49(4), 849-871.

Taylor, M. & Murphy, A. (2004) SMEs and e-business. *Journal of small business and enterprise development*, 11(3), 280-289.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2009) Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018) Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

van Notten, P., Rotmans, J., van Asselt, M. & Rothman, D. (2003) An updated scenario typology. *Futures: the journal of policy, planning and futures studies*, 35(5), 423–443.

Viitala, R. & Jylhä, E. (2013) Liiketoimintaosaaminen: Menestyvän yritystoiminnan perusta. 6. p. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Winklhofer, H., Diamantopoulos, A. & Witt, S. (1996) Forecasting practice: a review of the empirical literature and an agenda for future research. *International Journal of Forecasting*, 12(2), 193–221.

Åkerberg, P. (2006) Budjetoinnin mielettömyys. Helsinki: Talentum Media Oy.

## Liitteet

### **Liite 1. Strateginen talouden suunnittelu -kurssin vastuopettajan haastattelu 8.10.2021**

Mikä järjestelmä kurssilla on tällä hetkellä käytössä ja mitkä sen ominaisuuksista tulisi löytyä myös uudesta järjestelmästä?

Millainen ennustetarkkuus ja aikajänne järjestelmällä tulisi olla sekä eroavatko opetuskäytön ja yritysmaailman tarpeet tässä?

Mitä tunnuslukuja järjestelmän tulisi pystyä laskemaan ja miksi?

Millainen osa yritysten talouden ohjausta tällaiset järjestelmät mielestäsi ovat?

Mitä lisäarvoa tällainen järjestelmä ominaisuuksineen tuo yrityksen perinteiselle budjetoinnille ja rullaavalle ennustamiselle sekä onko sillä heikkouksia verrattuna näihin?

Millaisiin asioihin ennusteiden tekemisessä ja suunnittelussa on tärkeää keskittyä?

Mihin tarpeisiin ennusteita tehdään yrityksissä?

Mitä hyötyjä tällaisten järjestelmien käyttö voisi tuoda yrityksille?

## Liite 2. Ohjelmistojen verkkolähteiden lähdeluettelo

### Azets Navita

Azets. (2021a) Budjetointi-työkalu Azets Navita. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 27.10.2021]. Saatavilla:

<https://www.azets.fi/ohjelmistopalvelut/budjetointi-ennusteet-raportointi/>

Azets. (2021b) Tutustu Azetsiin. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 27.10.2021]. Saatavilla:

<https://www.azets.fi/yritys/azets/>

Navita Support Forum. (2020a) Jakosäännöt. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.11.2021]. Saatavilla:

<https://support.navita.fi/fi/support/solutions/articles/75000022344-jakos%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6t>

Navita Support Forum. (2020b) Tietojen tuonti ja vienti. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 30.11.2021]. Saatavilla:

<https://support.navita.fi/fi/support/solutions/articles/75000022341-tietojen-tuonti-ja-vienti>

Navita Support Forum. (2021a) Ennusteen syöttäminen. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.11.2021]. Saatavilla:

<https://support.navita.fi/fi/support/solutions/articles/75000052095-k%C3%A4ytt%C3%B6hje-navita-yritysmallin-selainversiolle#Ennusteen-sy%C3%B6tt%C3%A4minen%C2%A0>

Navita Support Forum. (2021b) Tunnuslukuyhteenveto. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.11.2021]. Saatavilla:

<https://support.navita.fi/fi/support/solutions/articles/75000022877-tunnuslukuyhteenveto>

Navita Support Forum. (2021c) Omat tunnusluvut. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.11.2021]. Saatavilla:

<https://support.navita.fi/fi/support/solutions/articles/75000022893-omat-tunnusluvut>

Navita Support Forum. (2021d) Toteuma-arvojen syöttäminen. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 30.11.2021]. Saatavilla:

<https://support.navita.fi/fi/support/solutions/articles/75000052095-k%C3%A4ytt%C3%B6ohje-navita-yritysmallin-selainversiolle#Toteuma-arvojen-sy%C3%B6tt%C3%A4minen>

## **Tabella**

Tabella. (2021a) Tabella. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.11.2021]. Saatavilla:

<https://tabella.fi/>

Tabella. (2021b) Tabella Cloud. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.11.2021]. Saatavilla:

<https://tabella.fi/tabella-cloud/>

Tabella. (2021c) Yritys. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.11.2021]. Saatavilla:

<https://tabella.fi/#yritys>

Tabella. (2021d) Budjetointi ja ennustaminen. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 4.11.2021]. Saatavilla:

<https://tabella.fi/budjetointi-ja-ennustaminen/>

Tabella. (2021e) Ominaisuudet. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 7.11.2021]. Saatavilla:

<https://tabella.fi/ominaisuudet/>

## **Finazilla**

Finazilla. (2021a) Budjetointi- & raportointiohjelmisto. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.finazilla.fi/>

Finazilla (2021b) Budjetointi & ennustaminen. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.finazilla.fi/budjetointi-ennustaminen/>

Finazilla. (2021c) Rullaava budjetointi. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.finazilla.fi/budjetointi-ennustaminen/rullaava-budjetointi-2/>

Finazilla (2021d) Budjetointi ohjelma. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.finazilla.fi/budjetointi-ennustaminen/budjetointi-ohjelma/>

Hyypä, J-P. (2019) Yrityksesi tärkeimmät tunnusluvut. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.finazilla.fi/yrityksesi-tarkeimmat-tunnusluvut/>

Netvisor. (2021) Finazilla. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 1.11.2021]. Saatavilla:

<https://marketplace.netvisor.fi/integraatiot/finazilla/>

## **Fuusor**

Fuusor. (2021a) BI-palvelu tiedolla johtamisen tueksi. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 16.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.fuusor.fi/>

Fuusor. (2021b) Palvelu käyttöön avaimet käteen -periaatteella. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 16.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.fuusor.fi/fuusor-kayttoonotto/>

Fuusor. (2021c) Joustava työkalu budjetointiin ja ennustamiseen. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 16.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.fuusor.fi/fuusor-budjetointi/>

Fuusor. (2021d) Joustava BI-työkalu mukautuu tarpeisiinne. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 16.11.2021]. Saatavilla:

<https://www.fuusor.fi/fuusor-bi/>

## **SBB Financial Analyzer AI**

Aho, P. (2021) SBB Financial Analysis AI (Artificial Intelligence). [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.10.2021]. Saatavilla:

<https://sbb.fi/sbbfinanajulkaisu2-2/>

SBB (2018) Kolme tapaa tehdä tekoälyennusteita P-Analyzerillä. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 7.11.2021]. Saatavilla:

<https://sbb.fi/wp-content/uploads/2018/01/kansi3ennuste.pdf>

SBB (2020) Sbbfinanakuvaus200324. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.10.2021]. Saatavilla:

<https://sbb.fi/wp-content/uploads/2020/03/sbbfinanakuvaus200324.pdf>

SBB (2021a) Etusivu. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 2.12.2021]. Saatavilla:

<https://sbb.fi/>

SBB (2021b) Financial Analyzer – älykäs tilinpäätösanalyysi. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.10.2021]. Saatavilla:

<https://sbb.fi/p-analyzer-2/>

SBB (2021c) Tekoälyennusteet ja täydelliset analyysit ennustevuosista. [Verkkodokumentti]. [Viitattu 28.10.2021]. Saatavilla:

<https://sbb.fi/wp-content/uploads/2021/04/finanaennusteet20210413.pdf>