



Miten suunnitella aloittavan yrityksen rahoitus teknologia-alalla

Tommi Kananen

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

2023

Tiivistelmä

Tekijä Tommi Kananen
Tutkinto Tradenomi
Opinnäytetyön nimi Miten suunnitella aloittavan yrityksen rahoitus teknologia-alalla
Sivu- ja liitesivumäärä 34
<p>Tässä opinnäytetyössä käsitellään rahoituksen suunnittelua toimintaansa aloittelevan teknologiayrityksen näkökulmasta. Työssä perehdyttiin eri rahoitusvaihtoehtoihin, joihin Suomessa toimivalla yrityksellä on mahdollisuus päästä käsiksi.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin produktiivisena toiminnallisena työnä, joka toimii rahoituksen järjestämisen oppaana teknologia-alalla aloittelevalle yrittäjälle, sekä toimintansa aloittavalle yritykselle.</p> <p>Opinnäytetyöllä ei ollut toimeksiantajaa.</p> <p>Aiheen valinta perustui aiheen ajankohtaisuuteen, sekä haluun tehdä rahoituksesta aiheena helpommin lähestyttävämpää.</p> <p>Työ kokosi kasaan ajankohtaista tietoa teknologia-alasta, yritysrahoituksesta, sekä investointilaskelmista ja niiden toteuttamisesta. Työssä myös analysoitiin ja vertailtiin rahoituksen eri lähteitä, sekä tarkasteltiin teknologia-alaa osana kansantaloutta.</p>
Asiasanat Yritysrahoitus, teknologia-ala, rahoituksen suunnittelu

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Taustatiedot	1
1.2	Työn tavoitteet ja rajaukset.....	2
1.3	Työn rakenne	3
2	Teoreettinen viitekehys.....	4
2.1	Mitä rahoitus on?.....	4
2.2	Teknologia-alan piirteet	5
2.3	Yrityksen perustaminen ja rahoitustarpeet.....	6
2.3.1	Liiketoimintasuunnitelma.....	6
2.3.2	Rahoituksen vaiheet	7
2.4	Rahoitusvaihtoehdot aloittelevalle teknologiayritykselle	8
2.4.1	Oma pääoma (OPO).....	8
2.4.2	Vieras pääoma (VPO).....	10
2.4.3	Välirahoitus	11
2.4.4	Julkiset rahoituslähteet.....	11
3	Teknologiatoimialan analyysi.....	13
3.1	Teknologia-alan merkitys kansantalouden näkökulmasta	13
3.1.1	Nokian vaikutus Suomen talouteen sen huippuvuosina.....	14
3.1.2	Tekoäly uutena veturina.....	14
3.2	Teknologia-ala osakemarkkinoilla.....	15
3.3	Teknologiatoimialan trendit.....	16
4	Rahoituksen vaiheet.....	19
4.1	Käynnistysvaiheen rahoitus.....	19
4.2	Hankittavan pääoman kustannus	20
4.3	Hankkeiden kannattavuuden arviointi investointilaskelmien avulla	22
5	Rahoituksen lähteet ja niiden arviointi	24
5.1	Oma pääoma	24
5.1.1	Osakepohjainen rahoitus	24
5.1.2	Tulorahoitus	26
5.2	Vieras pääoma	26
5.3	Välirahoitus	27
5.3.1	Optiolaina.....	27
5.3.2	Vaihtovelkakirjalaina	28
5.3.3	Pääomalaina.....	28
5.4	Julkiset tukiohjelmat ja avustukset.....	29

6 Pohdinta.....	31
Lähteet.....	32

1 Johdanto

Teknologia-alan yritykset kiinnostavat nuoria niin sijoituskohteena, kuin mahdollisina työnantajina yhä enemmän ja enemmän, sekä työllistävät kasvavissa määrin ihmisiä niin Suomessa, kuin muualla Euroopassakin. Vuonna 2017 julkaistussa tutkimuksessa havaittiin, että teknologia-alan työllisyys oli kasvanut kolme kertaa nopeammin muuhun työllisyyteen verrattuna, tutkimusta edeltävän 10 vuoden aikana. aikoina on havaittu, että (Pantsu 9.6.2023; Trotman 1.3.2017)

Teknologia-alan yritykset pyrkivät saamaan aikaan helpotuksia ihmisten arkeen ja kehittämään uusia menetelmiä tuttujen asioiden tekemiseen, mutta ne ovat myös olleet taannoin ongelmassa liittyen erilaisiin vastuullisuuskysymyksiin esimerkiksi ilmastonmuutoksen, teknologioiden väärinkäytön, sekä ihmisten yksityisyyden ja tietoturvan suhteen. Teknologia-alalla on siis suuri merkitys nykyihmisten arkeen.

Teknologia-alalla toimivalla yrityksellä täytyy olla yhä enemmän inhimillistä pääomaa, koska uuden kehittäminen tai vanhan teknologian jalostaminen paremmaksi vaatii osaamista. Inhimillisellä pääomalla tarkoitetaan opittuja tietoja ja taitoja, ja nimenomaan alan nopeat kehitysvaiheet eri suuntiin aiheuttavat vaatimuksia osaavalle työvoimalle. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2015)

Rahoituksen järjestäminen voidaan toteuttaa monin eri tavoin, ja etenkin tällä hetkellä vallitsevassa korkeampien korkojen tilanteessa, rahoituksen optimointi aloittelevan yrityksen tilanteen ja toimialan mukaan on järkevää. Rahoituksen järjestämiseen liittyy vahvasti tarkasteltavan yrityksen toimiala, liiketoimintasuunnitelma, rahoitustarpeiden määrittely ja oikeanlaisen rahoitusstrategian määrittely.

1.1 Taustatiedot

Opinnäytetyössä keskitytään aloittelevan teknologia-alan yrityksen rahoituksen järjestämiseen. Tarkastellaan eri rahoitusvaihtoehtoja, niiden hyötyjä ja haittoja, sekä ominaisuuksia. Opinnäytetyö on toteutettu toiminnallisena toteutuksena, ja sen tuotoksena syntyi opas rahoituksen järjestämiseen, sekä suunnitteluun, toimintansa aloittavalle yritykselle teknologia-alalla. Opinnäytetyö on tehty ilman toimeksiantajaa.

Alkuun on tärkeää määritellä mitä tarkoitetaan tässä työssä toimintaansa aloittavalla teknologia-alan yrityksellä. Teknologia-alan yritys rajataan koskemaan elektroniikka- ja sähköteollisuus, kone- ja metalliteollisuus, metallien jalostus, tietotekniikka, sekä suunnittelu ja konsultointi toimialojen yrityksiä. Nämä viisi päätoimialaa muodostavat laajemman kokonaisuuden, teknologiateollisuuden. (Teknologiateollisuus 2023)

Koska teknologia-ala on dynaaminen ja kehittyy jatkuvasti, se on mielestäni kiinnostava aihe paneutua yrityksen rahoituksen näkökulmasta. Myös kyseisellä alalla käytävä yrityksiin välinen kova kilpailu asiakkaista korostaa liiketoiminnan tehostamista, ja täten myös rahoituksen optimoimista mahdollisimman tehokkaaksi.

Opinnäytetyön aineistona on käytetty laajalti erilaisia aineistoja lähteinä, minkä avulla on mahdollista luoda mahdollisimman kokonaisvaltainen kuva lukijalle aiheesta. Aineisto koostuu pääosin rahoitukseen liittyvästä kirjallisuudesta, artikkeleista, raporteista, sekä ajantasaisista tilastoista liittyen tarkasteltavan toimialan tilanteeseen.

1.2 Työn tavoitteet ja rajaukset

Opinnäytetyön tavoitteena on ensisijaisesti kasvattaa ymmärrystä rahoituksen järjestämisestä teknologia-alan yrityksille. Työn tavoitteena on kasvattaa lukijan ymmärrystä yleisesti eri rahoitusvaihtoehtoihin, joita yritykset voivat hyödyntää, sekä tuoda esille mitä mahdollisuuksia ja haasteita aloittelevalla teknologia-alan yrityksellä saattaa tulla esiin aloittaessaan toimintaansa. Opinnäytetyö toimii kokonaisuudessaan hyvänä oppaana aloittavalle teknologia-alan yritykselle.

Tarkoituksena on syventää tietämystä siitä, miten rahoitusvaihtoehdot vaikuttavat teknologiayrityksen taloudelliseen toimintaan. Keskeisenä tavoitteena on vastata kysymykseen siitä, mitä vaihtoehtoja yrittäjällä on rahoituksen järjestämiseen ja suunnitteluun, ottaen huomioon toimialakohtaiset haasteet ja mahdollisuudet.

Opinnäytetyö rajautuu pitkälti rahoituksen järjestämiseen osakeyhtiöiden näkökulmasta. Osittain tarkasteltavat rahoitusvaihtoehdot pätevät myös muihin yhtiömuotoihin, mutta pääasiallisesti opinnäytetyön tarkoitus on esittää asiat Suomessa toimivan osakeyhtiön näkökulmasta.

Työ pyrkii myös helpottamaan eri rahoitusmuotojen sekä vaihtoehtojen ymmärtämistä. Monimutkainen rahoitusmaailma voi olla haasteellinen erityisesti aloitteleville yrittäjille, ja tämä työ pyrkii tarjoamaan selityksiä, esimerkkejä ja vertailukohtia eri rahoitusvaihtoehtojen välillä, mistä pitäisi olla apua uudelle yritystoimintaa aloittavalle henkilölle. Pyrkimyksenä on tehdä rahoituksesta, aiheena, lähestyttävämpää ja helpommin omaksuttavaa lukijalle.

Lopuksi opinnäytetyössä laaditaan kattava opas aloitteleville yrittäjille tai yrityksille, jotka toimivat teknologia-alalla. Oppaan tarkoituksena on toimia käytännön työkaluna rahoituksen järjestämisessä. Oppaassa keskitytään konkreettisiin vaiheisiin liiketoimintasuunnitelman laatimisesta eri rahoituslähteiden hyödyntämiseen. Työssä tarjotaan käytännön neuvoja ja vinkkejä, jotka auttavat yrityksiä tekemään informoituja päätöksiä rahoituksen suhteen ja vähentämään epävarmuutta kyseisellä liiketoiminta-alueella.

1.3 Työn rakenne

Tämä opinnäytetyö esittelee erilaisia rahoitusmahdollisuuksia, joita teknologiayritys voi hyödyntää etenkin toimintaansa aloittaessa. Työ on produktiivinen opinnäytetyö, jonka tarkoituksena on luoda opas rahoituksen suunnitteluun aloittelevalle teknologia-alan yritykselle ja yrittäjälle. Työssä tarkastellaan, kuinka aloitteleva teknologia-alan yritys voisi järjestää oman rahoituksensa lyhyellä aikavälillä, ensimmäisen toimintavuotensa aikana. Työssä myös käsitellään lyhyesti rahoituksen suunnittelua pidemmällä aikavälillä.

Opinnäytetyö on rakenteeltaan seuraavanlainen:

- Luku 2: Teoreettinen viitekehys: Teknologia-alan erityispiirteet, rahoituksen merkitys ja pääomalajit.
- Luku 3: Teknologia- ja toimialan analyysi: Vaikutus kansantalouteen, sekä nykytilan, osakemarkkinoiden, trendien ja tulevaisuuden näkymien tarkastelu.
- Luku 4: Rahoituksen vaiheet: Rahoituksen tarve ja suunnittelu yrityksen eri vaiheissa.
- Luku 5: Rahoituksen lähteet ja niiden arviointi: Oma pääoma, velkarahoitus eli vieras pääoma, välirahoitus sekä julkiset tukiohjelmat.
- Luku 6: Rahoitusstrategian laatiminen: Käytännön ohjeita rahoituksen suunnitteluun ja hallintaan.
- Luku 7: Toiminnallinen osuus: Konkreettisia ohjeita rahoituksen järjestämiseen aloitteleville teknologiayrityksille, esimerkkitapaus kuvitteellisesta teknologiayrityksestä.
- Luku 8: Pohdinta opinnäytetyöstä, suositukset, ja opinnäytetyön merkitys.

2 Teoreettinen viitekehys

Alkajaisiksi on tärkeää ymmärtää rahoituksen roolista ja merkityksestä, ylipäänsä, yrityksille. Etenkin teknologia-alalla rahoitus on suuressa roolissa, koska se on tunnettu nopeasta kehityksestään, innovaatioista ja kasvun mahdollisuuksista. Tässä luvussa syvennytään teknologia-alan rahoituksen erityispiirteisiin, yritysrahoitukselle ominaisiin pääoman lähteisiin, sekä tarjotaan näkemyksiä eri rahoitusvaihtoehdoista, jotka ovat olennaisia toimintaansa aloittavalle yritykselle.

2.1 Mitä rahoitus on?

Rahoitus tarkoittaa yritykselle varojen hankintaa sekä niiden hallitsemista, minkä tavoitteena on maksimoida yrityksen tekemien investointien tuotto, sekä minimoida rahoituksen aiheuttamat kustannukset. Erilaiset rahoituksen muodot mahdollistavat yrityksille kasvua niin rahallisessa arvossa mitattuna, kuin skaalautumisen eli laajentumisen eri maantieteellisille alueille.

Yrityksiin kohdistuvat investointi- ja rahoituskysymykset liittyvät vahvasti toisiinsa. Yleisellä tasolla yritystoiminnan järjestäminen on yksinkertaista: Tehdään investointeja, joista saadaan suurempia tuottoja, kuin investoinnin toteuttamisesta (ts. rahoittamisesta) aiheutuu kuluja yritykselle. Yritys, joka ei onnistu toteuttamaan investointeja, joiden tuotot ylittävät niistä aiheutuvat kustannukset häviävät pitkällä aikavälillä, sillä ne tuhoavat omistajiensa varallisuutta. (Knüpfer & Puttonen 2018, 16)

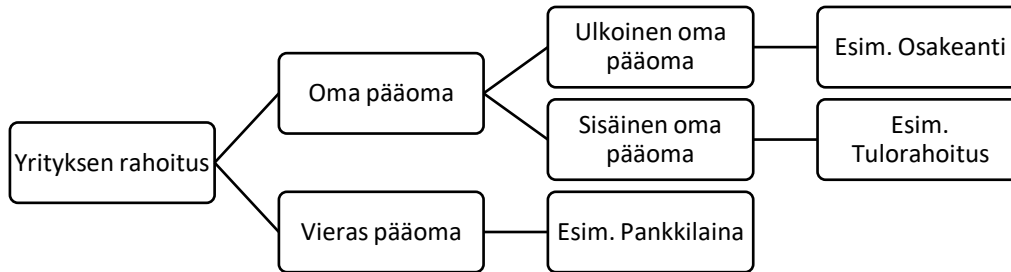
Kun tarkastellaan rahoituskysymyksiä yrityksen näkökulmasta, se voidaan jakaa kahteen, taseen mukaisesti. Vastaavaa-puolella tarkastellaan yrityksen omaisuuden tuottoa, toisin sanoen pohditaan kuinka saataisiin jo olemassa olevalle omaisuudelle mahdollisimman hyvää tuottoa. Vastattavaa-puolella olennaista ovat rahoituksen kustannuksiin liittyvät kysymykset. (Knüpfer & Puttonen 2018, 15-16)

Vastattavaa-puolella pyritään selvittämään miten rahoitusta on mahdollista hankkia yrityksen tarvitsemiin investointeihin mahdollisimman edullisesti, ja millä tavoin investoinnit kannattaa rahoittaa vieraan ja oman pääoman suhteen. (Knüpfer & Puttonen 2018, 15-16)

Yrityksen rahoituksen muodot voidaan jakaa kahteen, omaan pääomaan ja vieraaseen pääomaan. Jaottelu perustuu rahoituksen lähteisiin. Oma pääoma muodostuu sisäisestä ja ulkoisesta omasta pääomasta. Rahoituksen lajina vieras pääoma tarkoittaa käytännössä lainaa. Yritys toimii lainantantajana ja esimerkiksi liikepankki toimii lainantajan asemassa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 32-33)

Vieras pääoma on siinä mielessä matalampiriskistä sijoittajalle tai lainantajalle, että konkurssitilanteessa yrityksen velat maksetaan aina ennen kuin yrityksen omistajille, ts. sijoittajille, maksetaan

heidän investoimat omat pääomat takaisin. Yrityksen näkökulmasta puolestaan omalla pääomalla on suurempi kustannus, koska se on sijoittajan näkökantilta suurempiriskistä, ja tällöin sijoittaja vaatii sijoittamalleen pääomalle suurempaa tuottoa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 32-33)



Kuvio 1. Yrityksen eri pääomalajit. (Knüpfer & Puttonen 2018, 32)

2.2 Teknologia-alan piirteet

Teknologia-ala on liiketoimintaympäristönä ainutlaatuinen, ja se tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia, sekä haastavia ulottuvuuksia aloitteleville yrityksille. Yritysten tulee kyetä navigoimaan nopeasti muuttuvalla alalla ja vastaamaan monimutkaisiin markkinavaatimuksiin säilyttääkseen kilpailukykyä. Hyvinä esimerkkeinä tästä toimii muun muassa 2000-luvun alun IT-kupla, ja nyt 2020-luvulla huomiota herättänyt tekoälybuumi.

Teknologiäteollisuus on suuri tekijä Suomen taloudessa, ja sen osuus tavaraviennistä olikin hieman yli 50% vuonna 2022. Euromääräinen vienti oli noin 41,3 mrd. €. Teknologia-ala on myös suuri työllistäjä Suomessa, ja se työllistikin suoraan vajaa 340 000 ihmistä, ja ottaen huomioon välilliset vaikutukset yli 700 000 ihmistä, vuonna 2022. Teknologia-alan yhtiöille on usein ominaista myös korkeat P/E ja P/B -luvut, eli arvostusluvut, pörssissä, sekä volatilititeetti, eli arvovaihtelu, verrattuna vertailuindeksiin. (Teknologiäteollisuus ry 2023)

Hyvinä esimerkkeinä suuren kasvun ja suosion saavuttaneista suomalaisista yrityksistä, ovat teleyritys Nokia, sekä mobiilipeleistään tunnettu Rovio. Nokian osuutta, ja merkityksellisyyttä Suomen talouteen käsitellään enemmän luvussa 3.

Peliteollisuus onkin hyvä esimerkki nopeasti kasvaneesta toimialasta Suomessa. Peliteollisuus kasvatti osuuttaan merkittävänä työllistäjänä Suomessa vuosien 2002-2008 aikana, jolloin se kolminkertaisti työllistävän vaikutuksensa kansantaloudessa. Niiden kasvusta tekee myös huomionarvoista se, että kyseisellä toimialalla kun ei ole tarvetta suuriin kalusto- ja koneinvestointeihin, on alan yritykset usein pieniä tasekooltaan, koska niillä ei ole suuria määriä aineellista omaisuutta. Tämä on merkittävää, koska yrityksellä, joka ei omaa aineellista omaisuutta, on vaikeampaa myös

saada potentiaalista rahoitusta, esim. lainaa, koska sillä ei ole aineellista pääomaa, jota käyttää vakuutena lainalle.

2.3 Yrityksen perustaminen ja rahoitustarpeet

Yritystä perustettaessa lähdetään liikkeelle liikeideasta, jonka jälkeen edetään liiketoimintasuunnitelman laatimiseen. Liiketoimintasuunnitelman laatimisen jälkeen voidaan alkaa pohtimaan, minkälaista rahoitusta ja kuinka paljon yritystoiminnan aloittamiseen sitä tarvitaan.

Olennaisia kysymyksiä ovat muun muassa seuraavat:

- Tarvitaanko tuotantovälineitä, esim. tuotantokoneita?
- Kuinka paljon työvoimaa tarvitaan?
- Tarvitaanko mahdollisesti toimisto- tai varastointitilaa?

Tuotantovälineet voivat olla suuri investointi, ja mikäli niitä tarvitaan toimintaa aloittaessa, niiden hankkiminen vaikuttaa suoraan yrityksen alkupääomaan. Myös toimisto- ja varastointitilat voivat aiheuttaa huomioon otettavia kustannuksia liiketoimintaa aloitettaessa, ja ne onkin otettava huomioon rahoituksen suunnittelussa.

Työvoimakustannukset puolestaan ovat keskeinen osa yrityksen toimintakustannuksia, sillä ne ovat usein kiinteitä kustannuksia, tai vähintäänkin puolikiinteitä kustannuksia. Tämä tarkoittaa, että ne eivät ole riippuvaisia toiminnan volyymin muutoksista. Esimerkiksi yrityksen palkkaaman työntekijän kuukausipalkka pysyy samana ja on maksettava riippumatta myynnin tai tuotannon määrästä. (Ikäheimo, Malmi & Walden 2019, 132)

Nämä ja monet muut kysymykset täytyy yritystä perustaessa selvittää, ennen kuin aletaan miettiä rahoituksen järjestämistä, sillä kaikki edellä mainitut yrityksen toimintaan liittyvät kohdat vaativat pääomaa.

2.3.1 Liiketoimintasuunnitelma

Liiketoimintasuunnitelman tekemiseen, yritystä perustaessa, kannattaa panostaa, sillä se toimii yritystoiminnan pohjana. Vaikka liiketoimintasuunnitelma tehdäänkin lähtökohtaisesti yrittäjää itseään varten, tulee se tarpeeseen etenkin ulkopuolista rahoitusta haettaessa. (Suomen Yrittäjät ry, s.a.a.)

Hyvän liiketoimintasuunnitelman tulisi tiivistää yrityksesi olemassaolon tarkoitus, ja kun sen tekee huolella se myös auttaa yrittäjää ymmärtämään omaa liikeidea syvällisemmin, sillä joudut miettimään miten toteutat liikeideasi käytännössä. (Suomen Yrittäjät ry, s.a.a.)

Liiketoimintasuunnitelma kannattaa kuitenkin tehdä yrityksen koko ja toimiala mielessä pitäen. Mitä suurempia pyrkimyksiä ja tavoitteita yrityksellä on, sen yksityiskohtaisemmin ja laajemmin liiketoimintasuunnitelma olisi järkevää tehdä. Liiketoimintasuunnitelmassa tulisi pohtia seuraavia asioita: tuotteiden tai palveluiden hinnat, myynti ja markkinointi sekä henkilöstö- tai tuotekehityssuunnitelmaa. (Suomen Yrittäjät ry, s.a.a.)

2.3.2 Rahoituksen vaiheet

Liiketoiminnan aloittamisvaiheessa tarvitaan pääomaa alkuinvestointeihin, sekä käyttöä varten, esim. palkkojen maksuun. Rahoituslaskelma on usein vaadittu, mikäli haet esimerkiksi pankista lainaa yritystoiminnan aloittamista varten. Rahoituslaskelmaa vaatii myös muut tahot, joilta yritys tai yrittäjä saattaa hakea varoja toimintaansa aloittaessa. Muun muassa starttirahaa haettaessa TE-toimistolta, vaaditaan yrittäjältä rahoituslaskelma yrityksen toimintaan liittyen. Rahoituslaskelman tarkoituksena, luoton- tai tuen myöntäjän kannalta, on saada riittävästi tärkeää tietoa mahdollisen luoton- tai tuen myöntämisen avuksi. (Suomen Yrittäjät ry s.a.b.)

Laskelmasta pitäisi tulla selväksi, että rahoitusta hakevalla on todenmukainen kuva, kuinka paljon projekti tai investointi, johon rahoitusta haetaan, maksaa, sekä miten hakija suunnittelee sen rahoittavansa. On havaittu, että nykyisin erityisesti pankkien kohdalla, vakuuksien painoarvo lainaa hakiessa on pienentynyt, ja yrityksen kassavirtoihin kiinnitetään enemmän huomiota. Tämä vähentää pankin näkökannalta riskiä lainanottajan maksukyvyttömyydestä, mikäli lainanottajalla on nähtävissä vakaita kassavirtoja myös tulevaisuudessa. (Suomen Yrittäjät ry s.a.b.)

Perustamisvaiheen rahoitukseen liittyy pääoman tarve investointeihin, joilla saadaan toiminta alkuun. Tähän lasketaan mm. mahdolliset toimitilat, maa-alueet, kalusteet, koneet ja laitteet, sekä ohjelmistot. (Digi- ja väestövirasto s.a.e.)

Toinen perustamisvaiheen pääoman tarve on käyttöpääoma, jolla yritys maksaa sen kiinteät kustannukset, jotka juoksevat liiketoiminnan aloittamisen jälkeen ensimmäisestä päivästä alkaen, vaikka myyntiä ei vielä olisi. Näitä ovat esim. yrittäjän ja työntekijöiden palkat, tila- ja laitevuokrat, sekä muut mahdolliset kulut, eritoten vakuutukset, markkinointikulut ja mahdolliset viranomaismaksut. (Digi- ja väestövirasto s.a.e.)

Seuraavaksi, kun liiketoiminnan perustamisvaiheen rahoitus on saatu kuntoon, täytyy selvittää lyhyen ja pitkän aikavälin rahoitus. Lyhyen aikavälin rahoituksella tarkoitetaan perinteisesti yrityksen seuraavan toimintavuoden ajalle tarvittavaa rahoitustarvetta. Lyhyen aikavälin rahoitus voidaan liittää myös esim. projekteihin tai investointeihin, joihin tarvitaan rahoitusta ja, jotka tapahtuvat alle vuoden mittaisella aikavälillä. Myös yleiseen kassanhallintaan ja maksuvalmiuden ylläpitämiseen liitetään lyhyen aikavälin rahoitus. (Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Varma 2023)

Pitkän aikavälin rahoituksella viitataan yli vuoden kestäviin rahoitustarpeisiin, monesti esimerkiksi 2-5 vuoden aikaisiin tarpeisiin, mutta myös kaikkeen siitä pidempäänkin. Tällainen rahoitus liittyykin tiiviisti yrityksen strategiaan, eli miten liiketoiminnasta saadaan taloudellisesti kestävää ja pysyvää, vaikka 5-15 vuoden aikahorisontilla. (Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Varma 2023)

2.4 Rahoitusvaihtoehdot aloittelevalle teknologiayritykselle

Oikeanlaisen rahoituksen selvittäminen yrityksen tarpeisiin nähden on erittäin tärkeä osa yrityksen operatiivista toimintaa. Kun yritys suunnittelee tekevänsä uuden investoinnin, ensimmäinen kysymys mikä tulee mieleen on: mistä saadaan rahat sen toteuttamiseen?

Jotta voidaan tehdä paras mahdollinen valinta yrityksen rahoitusta hankkiessa, täytyy ensin tarkastella eri rahoitusmuotoja, niiden hyötyjä ja haittoja, mahdollisimman tarkasti. Eri rahoitusmuodot tuovat mukanaan erilaisia vastuita ja vaikutuksia yritykselle, kuten esimerkiksi äänivallan pienentyminen, tai lainalle maksettavien korkojen maksaminen, jotka saattavat kasvaa tai pienentyä laina-aikana riippuen markkinakoroista ja lainan luonteesta. (Knüpfer & Puttonen 2018, 33)

Rahoitusvaihtoehdot jaetaan perinteisesti kahteen kategoriaan, oma pääoma ja vieras pääoma, kuten yritysten tekemissä tilinpäätöksissäänkin. (Ikäheimo, Malmi & Walden 2019, 62-64) Kuitenkin tässä opinnäytetyössä, kun tarkastellaan eri rahoitusvaihtoehtojen ominaisuuksia Suomessa toimivan teknologiayrityksen näkökulmasta, on selkeämpää erottaa edellä mainitusta kahdesta rahoituksen kategoriasta vielä erikseen välirahoitus, sekä julkiset tukiohjelmat ja avustukset niiden muista rahoitusvaihtoehdoista poikkeavien ominaisuuksien vuoksi.

2.4.1 Oma pääoma (OPO)

Oman pääoman rahoitus on yksi rahoituksen muodoista, johon yrityksen näkökulmasta liittyy enemmän joustavuutta verrattuna vieraaseen pääomaan (VPO), sillä sille ei ole pakko maksaa tuottoa tai maksuja, jos yrityksen taloudellinen tilanne on huono. (Knüpfer & Puttonen 2018, 40)

Lisäksi, jotta yritys voisi toimia terveellä pohjalla, ja vähentää konkurssiriskiä, on sen hyvä varmistaa, että sillä on toimintansa kustannuksiin nähden riittävästi puskuria, joka syntyy nimenomaan omasta pääomasta, pitäähän velat aina maksaa takaisin. Usein myös liian velkavetoisella rahoitusrakenteella toimiva yritys saattaa saada heikommat lainaehdot tuleville lainoille, koska lainanantaja näkee yrityksessä suurempaa riskiä, mikäli sen omavaraisuusaste on jo valmiiksi matala. (Knüpfer & Puttonen 2018, 197)

Rajana usein yrityslainoissa pidetäänkin 25% omavaraisuusastetta, ja sen alittuessa usein voimassa olevan lainan hinta nousee. Tämä mahdollistetaan esimerkiksi pankin puolelta siten, että

lainan ehtoihin, velkasopimukseen, liitetään ehto, jonka mukaan omavaraisuusasteen alittaessa 25%, nostetaan lainatun rahan hintaa, eli korkoa. Tällaista sopimukseen liitettyä ehtoa kutsutaan kovenantiksi. (Knüpfer & Puttonen 2018, 197)

Täytyy kuitenkin muistaa, että tämä ei poissulje mahdollisuutta esimerkiksi osinkojen maksamisesta kehnossa taloudellisessa tilanteessa. Yritys voi huonossakin tilanteessa halutessaan maksaa osinkoa sijoittajilleen tai omistajilleen, mikäli sillä on esim. edellisistä tilikausista kertyneitä voitoja vielä jäljellä. (Knüpfer & Puttonen 2018, 33)

Oma pääoma voidaan vielä jakaa sisäiseen omaan pääomaan ja ulkoiseen omaan pääomaan. Sisäisellä oman pääoman rahoituksella, eli niin kutsutulla tulorahoituksella tarkoitetaan yrityksen omasta liiketoiminnastaan voittona ansaitsemaansa kassavirtaa. Tulorahoitus onkin ollut suosituin rahoitusmuoto yrittäjille. Sen etuina on nähty muun muassa, että siitä ei aiheudu järjestelykustannuksia verrattuna esimerkiksi osakeantiin, ja että se ei vähennä nykyisten osakkeenomistajien päätäntävaltaa yrityksessä, kun osakkeita ei tarvitse myydä ns. vieraille tahoille rahoituksen järjestämiseksi. (Knüpfer & Puttonen 2018, 38-41)

Ulkoinen oma pääoma puolestaan tarkoittaa, että yritys hankkii pääomaa osakeannilla, eli myymällä omia osakkeitaan. Osakeanteja voidaan yrityksen elinkaaren aikana toteuttaa useitakin, mikäli pääomalle on tarve ja yritys kokee sen järkeväksi. (Knüpfer & Puttonen 2018, 31)

Ulkoinen oma pääoma antaa lisäksi sijoittajalleen äänioikeuden yhtiökokouksessa, eli sijoittaja saa sillä päätäntävaltaa yrityksen toimintaan. Kuitenkin esimerkiksi konkurssin iskiessä osakkeenomistaja ts. sijoittaja on heikoimmassa asemassa suhteessa velkoihin. Lisäksi oman pääoman rahoitusta pidetään kalliimpana vaihtoehtona vieraan pääoman rahoitukseen (VPO) verrattuna. (Knüpfer & Puttonen 2018, 33)

Omalle pääomalle asetettu tuottovaatimus on tästä syystä VPO:a korkeampi, koska oman pääoman ehtoiseen rahoitukseen liittyy suurempia riskejä, kuin vieraaseen pääomaan. Tämä johtuu siitä, että esimerkiksi yrityksen ottaessa lainaa pankilta, asettaa pankki lainalle koron, jonka yrityksen on maksettava, oli sen taloudellinen tilanne mikä tahansa. Kuitenkin lainantajan tuotoille on myös raja, se saa vain sen verran korkoa, kuin se on yrityksen kanssa lainaehdoissa sopinut. (Knüpfer & Puttonen 2018, 33)

Oman pääoman rahoituksen mukana tulee osaltaan erilaisia riskejä. Sijoittajan näkökulmasta ei ole varmaa tietoa, että hän saa rahansa koskaan takaisin, mitä hän on sijoittanut yritykseen. Lisäksi konkurssitilanteessa hänen asemansa on muihin velkoihin verrattuna heikoin. Konkurssitilanteessa viimeisenä rahansa takaisin saavat siis yrityksen oman pääoman sijoittajat. Toisaalta mahdollinen

tuotto on myös korkeampi, verrattuna esim. pankkilainaan. Yrityksen maksamilla osingoilla ei teoriassa ole kattoa, mikäli yrityksellä löytyy vapaita omia pääomia. (Knüpfer & Puttonen 2018, 33)

2.4.2 Vieras pääoma (VPO)

Vieras pääoma on tärkeä rahoituksen lähde yrityksille, usein erityisesti liiketoiminnan alkuvaiheessa, sekä kasvuvaiheessa, kun yrityksellä saattaa vielä olla haasteita saada sijoittajia investoimaan rahaa alkutaipaleessa olevaan yritykseen, joka omaa sijoittajan näkökulmasta suuren riskin. Alkuvaiheessa voi olla vaikeaa löytää sijoittajia, jotka uskovat yrityksen suunnitelmaan ja tulevaisuuteen riittävästi, että he suostuisivat sijoittamaan omaa rahaansa yritykseen.

Vaihtoehtoisesti potentiaaliset sijoittajat saattavat myös haluta suuren osan yrityksestä pääomaa vastaan, koska yrityksellä ei vielä ole näyttöjä tuloksentelekkyyvystään, ja täten se omaa suuremman riskin verrattuna vaihtoehtoisiin sijoituskohteisiin esim. pörssissä. Myös tulorahoituksella toiminnan rahoittaminen voi olla vaikeaa, mikäli liiketoiminnan aloittamiseen tai skaalautumiseen tarvittavat pääomat ovat suuria, koska liiketoiminta ei välttämättä ole vielä kannattavaa tai riittävän suurta.

Tällöin yrityksen voi olla helpompaa hakea vieraan pääoman rahoitusta, koska rahanlainaajilla ei ole niin suurta riskiä saada omia rahojaan takaisin yrityksestä verrattuna tilanteeseen, jossa rahoitava taho saa rahaansa vastaan yrityksen osakkeita. Lisäksi lainanantajan asema ei ole niin riskipitoinen, koska hän saa korkomaksuja korvauksena lainatusta rahasta, sekä paremman aseman mahdollisessa konkurssitilanteessa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 33)

Vieras pääoma koostuu rahoituksesta, joka ei johda omistusoikeuden menetykseen yrityksen näkökulmasta, vaan pikemminkin yritys sitoutuu maksamaan sen saaman tai lainaaman pääoman takaisin sovitun ajanjakson kuluessa. Vieraaseen pääomaan kuuluvat muun muassa erilaiset pankkilainat, liikkeeseen laskettavat velkakirjat, sekä joissain tapauksissa julkiset tuet ja avustukset. (Knüpfer & Puttonen 2018, 33 & 40)

Kuten aiemmin mainittiin, vieras pääoma on yritykselle oman pääoman ehtoista rahoitusta halvempaa, koska sijoittaja vaatii suuremman riskin takia suuremman tuoton sijoitukselleen. Yrityksen näkövinkkelistä vieras pääoma voi olla hyvä ratkaisu myös siinä mielessä, ettei se joudu menettämään päätäntävaltaa omista asioistaan muille tahoille toisin kuin esim. osakeanneissa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 40)

2.4.3 Välirahoitus

Välirahoituksella, eli mezzanine financingilla, tarkoitetaan rahoitusta, jossa yhdistyvät sekä oman pääoman, että vieraan pääoman ominaisuudet. Välirahoitusinstrumentteja ei voida jakaa selkeästi kumpaankaan edellä mainittuun kategoriaan, jonka takia on selkeämpää esittää tällaiset rahoituksen välineet ominaan. (Knüpfer & Puttonen 2018, 42)

Välirahoitus soveltuu hyvin teknologia-alan yrityksille, jotka rahoittavat kasvuaan. Tämä johtuu siitä, että yrityksen ei tarvitse antaa omistusosuuttaan pois, mutta usein se saa rahoitusta edullisemmin ja pidemmällä takaisinmaksuajalla verrattuna perinteisiin vieraan pääoman rahoitusvaihtoehtoihin, kuten pankkilainoihin. Takaisinmaksuehdot ovat siis usein joustavammats kuin tavallisissa pankkilainoissa. Välirahoitukseen lasketaan kuuluvaksi muun muassa vaihtovelkakirjalainat, optiolainat, yritysjohdon optiot, sekä pääomalainat. (Knüpfer & Puttonen 2018, 42-46)

Välirahoituksen eri muodot sopivatkin hieman erityyppisille yrityksille. Jos vertaillaan esimerkiksi pääomalainaa ja yritysjohdon optioita, havaitaan, että puhuttaessa perheyryksistä yritysjohdon optiot eivät välttämättä vaikuta niin järkevältä, kuin pääomalaina, koska yritysjohto on yhtä kuin yrityksen omistajat. Tällöin ei siis ole todennäköisesti tarvetta sitouttaa yrityksen johtoa sen enempää kuin aiemminkaan, koska yrityksen johto jo omistaa yrityksestä osakkeita. Tällöin johdolla on jo omat rahat niin sanotusti kiinni yrityksessä, ja heiltä löytyy jo intressit kehittää liiketoimintaa, koska he haluavat tuottoa sijoitukselleen. (Knüpfer & Puttonen 2018, 44)

Pääomalaina puolestaan on usein perheomisteisille yrityksille mieluisa vaihtoehto, koska he eivät yleensä halua luovuttaa äänioikeutta ulkopuolisille sijoittajille, mutta perinteisen lainarahan turvin voi olla haastavaa kasvattaa yritystoimintaa. Pääomalainan korkoja ja takaisinmaksueriä voidaan maksaa ainoastaan, mikäli yrityksellä on vapaita omia pääomia riittävästi, jotta ne kattavat kyseiset lainanmaksut. (Knüpfer & Puttonen 2018, 43-44)

2.4.4 Julkiset rahoituslähteet

Joissain tapauksissa yritystä perustettaessa on mahdollista myös hakea rahoitusta julkisen sektorin kautta. Julkisilla rahoituslähteillä tarkoitetaan rahoitusta, joka ei ole peräisin yksityisiltä sijoittajilta tai rahoituslaitoksilta, vaan se tulee nimensä mukaisesti julkisen sektorin myöntämänä. Julkiset tuet ja avustukset, edellä mainittujen rahoituslähteiden tapaan, jakautuvat erilaisiin rahoitusmuotoihin. (Digi- ja väestövirasto s.a.a.)

Keskeisiä julkisia rahoituslähteitä, jotka ovat suunnattu nimenomaan yrityksen perustajille ja yrityksille ovat TE-toimiston myöntämät yrittäjän starttiraha ja palkkatuki työnhaun avuksi, ELY-

keskuksen myöntämä yrityksen kehittämisavustus, sekä Business Finlandin myöntämät rahoituspalvelut ja ohjelmat. (Digi- ja väestövirasto s.a.a.)

Starttiraha on yritystoimintansa aloittavalle yrittäjälle suunnattu avustus, joka sisältää peruspäivärahan suuruisen tuen enintään 12 kuukauden ajalle. Jotta tuen hakija on kelvollinen saamaan starttirahaa, täytyy hänen lähtökohtaisesti hakea sitä ennen päätoimisen liiketoiminnan aloittamista. (Digi- ja väestövirasto s.a.c.)

Työ- ja elinkeinotoimiston myöntämät starttiraha ja palkkatuki työnhakuun ovat julkisen sektorin myöntämiä tukia yrittäjille ja yrityksille, mutta varsinaiseen yrityksen rahoitukseen ei niitä voida laskea niiden luonteen takia. Ne muistuttavat enemmänkin yrityksille suunnattuja tulonsiirtoja työntekijöiden, myös yrittäjän, palkanmaksun tueksi.

Nämä tuet ovat kuitenkin merkittäviä apuja monille yritystoimintaa aloittaville, sillä esim. starttirahan saaminen pitää huolen, että yrittäjällä on edes jonkinlaisia säännöllisiä tuloja, vaikka liiketoiminnan alkuvaiheessa yrityksellä ei olisi varaa maksaa yrittäjälle palkkaa. (Digi- ja väestövirasto s.a.c.)

3 Teknologia toimialan analyysi

Teknologia-ala on nykyisin varsin tärkeässä asemassa Suomen kansantaloudessa, ja on ollutkin jo useamman vuosikymmenen. Uudet aiempaa paremmat ja tehokkaammat teknologiset ratkaisut vievät yhteiskuntia eteenpäin ja aikaansaavat talouskasvua parantamalla työn tuottavuutta. Tämä on omiaan lisäämään hyvinvointia yhteiskunnassa. (Koski & Husso 2018, 20-21)

Teknologisella kehityksellä on monenlaisia vaikutuksia niin mikro- kuin makrotasolla. On havaittu, että teknologisen kehityksen myötä syntynyt tuottavuuden kasvu ilmenee siten, että työpaikkoja syntyy, mutta myös tuhoutuu kiihtyvällä tahdilla. (Koski & Husso 2018, 23)

Yleisesti ottaen, kun uusia teknologioita syntyy, ja niitä aletaan hyödyntämään, yritysten välillä tuottavuudessa ilmenee eroja. Ne yritykset, jotka onnistuvat hyödyntämään uusia teknologioita tehokkaasti lisäävät omaa tuottavuuttaan muiden jäädessä jälkeen, samalla kasvattaen omaa markkina-asemaansa. (Koski & Husso 2018, 23)

Erona Suomen ja verrokkimaan Ruotsin välillä on esimerkiksi, että Suomessa palvelualoilla toimivien yritysten väliset tuottavuuserot eivät ole kasvaneet toisin kuin Ruotsissa, mikä johtunee eroista innovatiivisuudessa. (Koski & Husso 2018, 23-24)

3.1 Teknologia-alan merkitys kansantalouden näkökulmasta

Jotta elintaso saadaan kohotettua, tarvitaan joko työn määrän tai työn tuottavuuden kasvua. Työn määrää ei voida kohottaa loputtomiin jo pelkästään siitä syystä, että työvoimaa on vain tietyn verran esimerkiksi meillä Suomessa. Työn tuottavuutta puolestaan voidaan lähteä kehittämään, ja teknologian kehitys on avainasemassa tässä yhtälössä. Teknologialla tarkoitetaan kansantalouden kannalta tietoa miten kansantalouden hallussa olevista raaka-aineista saadaan jalostettua työn ja pääoman avulla hyödykkeitä. (Pohjola 2020, 25)

Jos kerran teknologia on tietoa, miten voimme erotella sen henkisestä pääomasta? Ero tulee siitä, että henkinen pääoma lasketaan yksilön tiedoksi, se on sitoutunut henkilöön, mutta teknologiasta puhuessa tarkoitetaan kaikille tavoitettavissa olevaa tietovarantoa, esimerkiksi keskiarvon laskukaava. Mitä väliä teknologian, tai työn tuottavuuden kasvattamisella sitten on? Tuottavuutta kasvattamalla saadaan aikaan talouskasvua, joka näkyy paremmin voivana yhteiskuntana. Talouskasvu on ollut se tekijä, jonka avulla Suomi on noussut aineellisen elintason, sekä laajemman hyvinvoinnin mittareilla katsottuna maailman parhaimpien maiden joukkoon. (Pohjola 2020, 17)

Huomionarvoista on, että pelkästään tietotekniikkapalveluiden osuus koko Suomen viennin arvosta on noussut miltei yhtä suureksi kuin paperin ja pahvin osuus kokonaisviennistä. (Pohjola 2020, 31)

3.1.1 Nokian vaikutus Suomen talouteen sen huippuvuosina

Hyvänä esimerkkinä monialaisesta, myös teknologia-alalla toimivasta, suuryrityksestä, joka vaikutti Suomen kansantalouteen huomasti, on Nokia. Nokian vaikutus Suomen bruttokansantuotteeseen kasvoi 90-luvun aikana IT-kuplan lähentyessä ja vuonna 2001 sen osuus koko Suomen bruttokansantuotteesta oli 2,8%. (Ali-yrkkö & Hermans 2002, 2) Nokian osakekurssia tarkasteltaessa huomataan, että se kävikin huippulukemissa vuoden 2000 alkupuoliskolla, ennen IT-kuplan puhkeamista. (Nordnet Bank Ab, s.a.a.)

Nokialla oli myös suuri vaikutus Suomen talouteen niin työllistäjänä, kuin ulkomaankaupan veto-aulana. Nokian osuus viennistä oli 2000-luvun alussa miltei 25%, ja osuus koko Suomen työllisyydestä oli vajaa 2,5% vuonna 2000. Lisäksi vuoden 2000 bruttokansantuotteen kasvusta, joka oli 5,6%, Nokian osuus oli 1,7 %-yksikköä, mikä on kaukana tavanomaisesta yksittäistä toimijaa tarkasteltaessa. (Ali-yrkkö & Hermans 2002, 2)

Suomessa tutkimus- ja kehitystoiminnanpanostukset kasvoivat samaan aikaan Nokian kasvun kanssa. Tutkimus- ja kehitystoiminta (T&K) kasvatti osuuttaan bruttokansantuotteesta jo ennen 2000-luvun alkua, ja 1990-luvusta alkaen Suomi tekikin T&K:a suhteellisesti enemmän, kuin Euroopan Unionissa keskimäärin. Korkeat panostukset T&K:hon nojasivat pitkälti Nokian laajaan toimintaan sen saralla, mutta ilmeisesti Nokian vaikutusta Suomen T&K-menot suhteessa bruttokansantuotteeseen olivat noin 2,4%, joka oli 2000-luvun alussa, Nokian huippuvuosina, selvästi EU:n keskitason yläpuolella. (Ali-yrkkö & Hermans 2002, 23)

Nokialla oli myös valtava ote Helsingin pörssistä, jossa se oli 2000-luvun alussa listattuna ja on edelleen. Vuoden 1999 marraskuussa Helsingin Sanomat uutisoivat Nokian kasvaneesta markkina-arvosta Helsingin pörssissä, ja kertoivat sen osuuden olevan liki 60% kaikista HEXiin (Helsinki Stock Exchange) listatuista yhtiöistä. (Arola 2.11.1999)

Kiistatta Nokialla oli valtava vaikutus Suomen talouteen niin työllistäjänä, kuin uusien teknologioiden, ja innovaatioiden kehittäjänä. Nokian vaikutus Suomen tutkimus- ja kehityspanostuksesta olikin suurin piirtein kolmaosa vuonna 2001. Koko yrityssektoriin suhteutettuna Nokian panostus tutkimukseen ja kehitykseen oli liki puolet tuona samaisena vuonna. (Ali-yrkkö & Hermans 2002, 2)

3.1.2 Tekoäly uutena veturina

Tekoälyn voidaan sanoa nousseen uudeksi muoti-ilmiöksi, ts. trendiksi, yrityksillä 2020-luvulle tultaessa. Vuonna 2023 tekoäly mainittiin yhä useamman yrityksen tilinpäätösraporteissa, ja siitä muodostui niin kutsuttu "buzz-word" teknologia-alan yritysten ulkoisessa viestinnässä. Kiistatta voidaan sanoa, että tekoäly omaa huimaa potentiaalia yrityksille tämänhetkisessä

toimintaympäristössä, jota tähdittää lisääntyneet paineet luoda kustannussäästöjä, sekä tehostaa omaa toimintaa. Automatisoimalla ja kehittämällä manuaalisia prosesseja, joiden tekemiseen on aiemmin vaadittu ihminen, esimerkiksi koodaaminen, yrityksen viestintä tai teollisuuden raaka-ainesten käytön optimointi, voidaan tekoälyn avulla suorittaa jatkossa yhä pienemmällä työpanoksella. Yrityksien näkökulmasta tämä on kannattavaa, sillä näin voidaan saavuttaa merkittäviäkin kustannussäästöjä.

Tekoäly koostuu erilaisista teknologioista, jotka mahdollistavat koneille ympäristön havaitsemisen, oppimisen, ennakoimisen sekä loogisen päättelyn. Näiden avulla koneet voivat toimia niin sanotusti ”älykkäästi” tai ainakin siltä vaikuttavasti. (Ailisto, Helaakoski & Tuikka 2017, 3)

Tekoälyn avulla on mahdollisuus vaikuttaa muun muassa teollisen tuotannon suunnitteluun, sekä tuotannon toimitusketjujen hallintaan tekemällä niistä entistä tehokkaampia ja kestävämpiä ympäristöä ajatellen. Kestävän kehityksen näkökulmasta, jota nykyään vaaditaan yhä enemmän ja enemmän yrityksiltä, tekoäly voikin olla ratkaisevassa asemassa, sillä resurssien hukkakäytön minimointi ja täten myös turhien päästöjen vähentäminen, perustuu resurssien tehokkaaseen käyttöön teollisuudessa. (Ailisto, Helaakoski & Tuikka 2017, 3)

Koska tietotyön automatisaatio toteutetaan ohjelmistoilla, on se erittäin skaalautuvaa, eli sitä voidaan hyödyntää laajasti vähin kustannuksin. Tietotyön automatisaation toteuttamiseen yritys ei tarvitse fyysisiä laitteita tai koneita, kuten robotteja, vaan ohjelmistoja voidaan käyttää ja soveltaa sen valmistuttua monella työntekijällä, tai monessa tehtävässä ilman uusia hankintakustannuksia. (Ailisto, Helaakoski & Tuikka 2017, 4)

Valtiontalouden kannalta tekoälyn luoma automaatio on hyvä asia siinä mielessä, että se lisää tuotavuutta, joka kiihdyttää talouskasvua, vaikka Suomessa ikääntyvä työikäinen väestö vähenee. (Ailisto, Helaakoski & Tuikka 2017, 4)

3.2 Teknologia-ala osakemarkkinoilla

Jotta teknologia-alan suuruudesta ja vaikutusvallasta saa oikeanlaisen kuvan on tärkeää tarkastella sen osuutta eri pörsseissä, sekä indekseissä. Teknologia-alalla on suuri ote tarkasteltaessa sen markkinaosuuksia monien kehittyneiden maiden pörsseissä. Suomi on tässä tapauksessa poikkeus, sillä Nokian jälkeen vastaavanlaisia suuryrityksiä teknologiasektorilla ei ole nähty. Suomen pörssi on perinteisesti ollutkin teollisuuspainotteinen, etenkin metsä- ja kemianteollisuuden saralla. (Nordnet s.a.b.)

Vertailtaessa esimerkiksi HEX 25-osakeindeksiä Euro STOXX 50 Indeksiin, eli 25 vaihdetuimman Helsingin pörssin osakkeen ja 50 suurimman Euroalueen pörssilistatun yhtiön -muodostamia

indeksejä, huomataan, että Suomessa teknologiayhtiöt ovat pienemmässä roolissa, kuin muualla Euroalueella. Tarkasteltaessa HEX 25-indeksin mukaisesti sijoittavan Seligson & Co OMX Helsinki 25 UCITS ETF -rahaston mukaisia omistuksia, sektoreittain, huomataan, että indeksiosuusrahastosta teknologia yhtiöiden osuus on vain 12,3%, kun taas teollisuustuotteet ja -palvelut muodostavat 22,8% (31.10.2023). Vastaavat luvut Euro STOXX 50-indeksin mukaan sijoittavan Xtrackers Euro STOXX 50 UCITS ETF 1C:n ovat 15,4% teknologia-alan yhtiöitä, ja 15,1% teollisuusalan yhtiöitä. (Nordnet s.a.b.) (Nordnet s.a.c.)

Vielä huomattavasti Euroaluetta enemmän teknologia-alan yhtiöt dominoivat Yhdysvaltojen osakemarkkinoita. Esimerkiksi Nasdaq-100-indeksin mukaisesti sijoittavan indeksiosuusrahaston, iShares NASDAQ 100 UCITS ETF, omistuksista yli 50% on teknologia-alan yhtiöitä. (Nordnet s.a.d.)

Myös yhdysvaltalaista S&P500 osakeindeksiä on tähdittänyt teknologiayhtiöiden menestys, mutta myös haasteet. Forbesin mukaan 7 suurta teknologiaosaketta aiheuttivat liki 90% S&P 500:n vuoden 2023 ensimmäisen kvartaalin aikana tapahtuneesta osakeindeksin kasvusta. Teknologiayhtiöt Alphabet, Apple, Amazon, Meta, Microsoft, Nvidia ja Tesla kasvoivat yhteensä 2,1 biljoonaa Yhdysvaltain dollaria markkina-arvossa mitattuna, vuoden 2023 alusta huhtikuuhun mennessä. Suurin yksittäinen tekijä kyseisessä nousussa oli Applen 549 miljardia dollaria, jolloinka se oli noussut muut mukaan lukien yli 20% arvossa, jotka ovat huimia lukuja koko maailman markkinoiden mitta-kaavassa. (Saul 10.4.2023)

3.3 Teknologia toimialan trendit

Teknologia-alan yhtiöt ovat näkyvillä monella eri toimialasektorilla. Terveys- teollisuus- ja informaatioteknologia ovat vain muutama esimerkki eri aloista, joilla teknologiayhtiöt vaikuttavat. 2010- ja 2020-luvuilla hyvänä esimerkkinä toimii tekoäly ja sen käyttö, mikä on noussut uudeksi trendiksi, johon useat teknologia-alan yhtiöt, sekä julkishallinto, ovat halunneet lähteä mukaan.

Suomessakin on herätty tekoälyn potentiaaliin hyötyihin viime vuosina ja hankkeisiin sen saralla onkin jo investoitu, niin julkisella kuin yksityisellä sektorilla. Muun muassa Verohallinto, Kansaneläkelaitos, Maahanmuuttovirasto ja HUS olivat jo vuoteen 2019 mennessä ottaneet erilaisia tekoälykokeiluja käyttöön, esim. asiakaspalvelussa, päätöksenteon ja lupaprosessien avustamisessa. (Kääriäinen ym. 2018, 16)

Tekoälyäkään ei voi käyttää ihan kaikkeen, vaan, jotta siitä saataisiin mahdollisimman paljon irti, vaatii se riittävän laadukasta, kattavaa ja saatavilla olevaa dataa. Tekoäly tarvitseeikin kehittyäkseen ja oppiakseen paljon tietoa, joka on oikeassa muodossa. HUS:ssa on esimerkiksi jouduttu näkemään paljon vaivaa, että olemassa olevasta tiedosta on voitu hyötyä tekoälyä kehittäessä.

Tekoälyä varten jouduttiin muokkaamaan olemassa olevaa tietoa tiettyyn muotoon, jotta tekoäly pystyi tunnistamaan sen ja käyttämään sitä. (Kääriäinen ym. 2018, 16)

Yleinen käyttötarkoitus etenkin julkisella sektorilla tekoälylle onkin ollut erilaiset chatbotit, eli keskustelu/asiakaspalvelubotit. Näitä chatbotteja on käytetty Kelalla vuodesta 2017 alkaen. Kelan ja Veron käyttötarkoitukset näille kuitenkin erosivat siten, että Verohallinto koulutti tekoälyä ehdottamaan virkailijalle vastauksia erilaisiin asiakkaiden esittämiin kysymyksiin, kun taas Kelalla tekoäly vastasi asiakkaille niin kutsutussa vanhempainrahan ”yleisneuvontaosiossa”. (Kääriäinen ym. 2018, 17)

Verohallinnolla aihealue oli rajattu alun perin ainoastaan verokortteihin, ja tekoälyä koulutettiin 250:llä tuhannella keskustelulla, kunnes toisessa vaiheessa laajennettiin myös muihin verolajeihin ja koulutusmateriaali oli noin 550 tuhatta keskustelua. Kela puolestaan koulutti omaa keskustelubotiaan toimimaan 225 vastauksen avulla, jossa botin antama vastaus perustui noin 5-20:een asiakkaalta saatuun kysymykseen. (Kääriäinen ym. 2018, 17)

Laajalti teknologia-alaan, ja tarkemmin juuri tekoälyyn on vahvasti kytköksissä myös nykypäivän huolet tietoturvasta ja tietojen käsittelystä. Suomessa, ja laajemmin EU:ssa, halutaan sääntelyn ja määräysten avulla, ohjata yhteisöt ja yritykset huomioimaan erilaiset tietosuoja-asiat, varsinkin riskit, mahdollisimman tarkasti, jotta ihmisten henkilökohtaiset tiedot eivät joudu väärin käsiin. (Kääriäinen ym. 2018, 27)

Yksityisillä tahoilla onkin näyttövelvollisuus liittyen tietojen asianmukaiseen suojaamiseen. Yritysten ja yhteisöjen tulee myös varmistaa tietoturvansa riittävä kyvykkyys, sekä valmistautua ja suunnitella oma toimintansa mahdollisissa ongelmatilanteissa tietojen leviämisen välttämiseksi. (Kääriäinen ym. 2018, 27)

Haasteena, etenkin tekoälyn näkökulmasta, on tietoihin pääsy. Pääsy esimerkiksi asiakastietoihin yrityksessä tulee olla ainoastaan luvallisilla ohjelmistoroboteilla, eli esimerkiksi tekoälyllä, tai henkilöillä. Sama pätee myös pääsyyn tietoa prosessoivaan palveluun. Yleisesti ottaen taho, jolla ei ole välttämätöntä tarvetta päästä käsiksi tiettyihin tietoihin, varsinkin henkilötietoihin, tulisi olla rajoitettu pääsy, eli he pääsisivät käsiksi vain niihin tietoihin, jotka ovat ehdottoman välttämättömiä kyseiselle käyttäjälle, oli kyseessä ihminen tai tekoäly. (Kääriäinen ym. 2018, 27)

Viimeisimpänä ilmiönä on noussut OpenAI:n luoma kielimalli ChatGPT, joka on mullistanut monen työntekoa ja opiskelua. ChatGPT:n tekoälyä hyödyntävä kielimalli, joka julkaistiin yleiseen käyttöön vuoden 2022 marraskuussa. ChatGPT:stä tekee erityisen yllättävän sen kyky tuottaa vastauksia käyttäjälle, pohjustuen käytyyn keskusteluun. (Keystone Education Group 2023)

Kyseisellä mallilla ei siis ole valmiita kiinteitä vastauksia ennalta määriteltyihin kysymyksiin, vaan sen kanssa voi käydä luonnollista keskustelua niin englanniksi kuin suomeksikin. Voit esimerkiksi pyytää ChatGPT:ä tiivistämään sinulle sivun pituisen tekstin painottaen tiettyjä asioita tekstissä ja se tekee sen ongelmitta. (Keystone Education Group 2023)

ChatGPT:ä testattiin erilaisien tutkintojen tenttien suorittamisessa, ja eri työtehtävistä selviämiseen, eikä se aina selvinnytkään niistä ongelmitta. Esimerkiksi Pennsylvanian yliopiston, Whartonin kauppakorkeakoulun, Professori kokeili kuinka ChatGPT pärjää MBA-opinnoissa. Haasteita tekoälyllä oli etenkin vaativammissa prosessianalytiikan kysymyksissä, joihin liittyi sattumatekijöitä, sekä alakoulutason laskutoimituksissa. (Terwiesch 2023, 1)

Perustason prosessianalytiikan kysymyksistä tekoäly selviytyi moitteitta. Tekoäly suoriutuikin korkeista arvosanoilla B tai B-, joka Yhdysvaltojen arviointiasteikolla sijoittaa viidenneksi 12:n arvostuksen joukossa. ChatGPT kykeni myös oppimaan sille annetun palautteen perusteella, ja muokkasi vastauksiaan annetun palautteen pohjalta. (Terwiesch 2023, 1)

4 Rahoituksen vaiheet

Uutta liiketoimintaa aloittaessa, on tärkeää liikeidean keksimisen jälkeen alkaa suunnittelemaan toiminnan aloittamista varten tarvittavaa rahoitusta. Rahoitustarpeet vaihtelevat toiminnan luonteen mukaan, ja sillä onkin suuri merkitys onko kyseessä esimerkiksi palveluliiketoimintaan perustuva yritys, vai myykö yritys esim. fyysisiä koneita tai laitteita. On siis olennaista pohtia vaatiiko liiketoiminnan aloittaminen suuria määriä pääomaa, vai riittääkö toiminnan aloittamiseen vain tietokone ja työpöytä.

Rahoituksen tarpeet tulisi määritellä ja laskelmoida mahdollisimman tarkasti, ennen rahoituksen hakemista, juuri sen takia, että yrityskohtaiset tarpeet vaikuttavat paljolti siihen, miten eri vaiheissa rahoitusta kannattaa hakea. Esimerkiksi koneteollisuuden yritys vaatii todennäköisesti suurempia määriä alkupääomaa verrattuna konsultointialan yritykseen.

4.1 Käynnistysvaiheen rahoitus

Tutkimuksissa on havaittu, että teknologia-alan yrityksille on tyypillistä, että liiketoiminnan alkuvaiheissa pääomia kerätään perustajajäseniltä, kun puolestaan jo pidemmän aikaa toiminnassa olleet yritykset rohkeammin rahoittavat toimintaansa ulkopuolisilla sijoittajilla, esimerkiksi pääomasijoittajilla. (Cassar 2004, 261-283)

Cassarin tutkimuksessa hän havaitsi, että osakeyhtiönä toimivat yritykset saivat helpoiten hankittua ulkoista pääomaa, sekä lainarahaa, verrattuna muihin aloittaviin yrityksiin. Tämä on myös hyvä ottaa huomioon yritystä perustaessa, ja käynnistysvaiheen rahoitusta suunnitellessa. (Cassar 2004 261-283)

Etenkin teknologiayritystä aloittaessa vieraan pääoman hankinta voi olla kallis ratkaisu, koska yrityksellä ei ole todennäköisesti kiinteää omaisuutta, jota käyttää vakuutena mahdollisiin lainoihin. Tämä johtaa eittämättä huonompiin lainaehtoihin, ja täten korkeampiin korkoihin lainalle. Tämän takia pohtisinkin vaihtoehtona yksityisiltä pääomasijoittajilta saatua lainaa, mikäli sellaista on mahdollista hankkia. Tällöin olisi mahdollisuus saada mahdollisesti jo osaava liike-elämän henkilö sijoittamaan yritykseen, jolloin hänellä olisi intressit kehittää yrityksen liiketoimintaa. Tässä täytyy tosin ottaa huomioon myös menetettävä omistus yhtiöstä, ettei myy yritystään liian halvalla yrityksen perustajista ulkopuoliselle taholle.

4.2 Hankittavan pääoman kustannus

Kun yritys on jo osoittanut liiketoimintamallinsa toimivuuden, ja sillä alkaa kertyä toimintavuosia, kasvun rahoituksen, ja investointien suunnittelusta tulee olennaista. Kuten yrityksen perustamisvaiheessa, myös myöhemminkin rahoituksen suunnitteluun liittyy erilaisia laskelmia. On tärkeää ottaa huomioon yhtiön pääomarakenteet pohtiessa vieraan ja oman pääoman rahoitusvaihtoehtojen väliltä. Lisäksi erilaisiin investointeihin haettava rahoitus ja investointien toteuttaminen tulisi tehdä lasketun tiedon pohjalta, eli mitä kustannuksia investointiin liittyy, sekä kuinka paljon se mahdollisesti tuottaa.

Jotta voidaan määritellä yrityksen pääoman kustannus, täytyy ensin tutkailla pääomien kustannuksia erikseen. Oman pääoman kustannus on esimerkiksi mahdollista laskelmoida *Capital Asset Pricing Model*:n, eli CAPM-mallin avulla. CAPM-malli mittaa sijoituksen tuottovaatimusta, toisin sanoen siis myös osakkeen tuottovaatimusta. Tällöin osaketta vastaava tuottovaatimus tarkoittaa siis samaa kuin yritykselle koituva oman pääoman kustannus. (Knüpfer & Puttonen 2018, 153)

CAPM-mallin mukaan tuottovaatimus voidaan laskea seuraavasti:

$$E(R_i) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f], \text{ jossa}$$

$E(R_i)$ = Sijoituskohteen i tuotto-odotus

r_f = Riskittömän sijoituskohteen tuotto, ts. riskitön korko

β_i = Sijoituskohteen Beta-arvo

$E(r_m)$ = markkinaportfolion tuotto-odotus

CAPM-mallissa mainittu Beta kuvastaa sijoituskohteen systemaattista riskiä, eli sellaista riskiä, mitä ei hajauttamalla pystytä sulkemaan pois. Betalla mitataan kohteen herkkyyttä suhteessa markkinaportfoliossa tapahtuviin muutoksiin. Markkinaportfolio toimii vertailukohteena muille osakkeille, sillä se kuvaa koko markkinoiden tuottoja. (Knüpfer & Puttonen 2018, 150)

Yksittäisen osakkeen markkinariski riippuu siitä miten vahvasti siihen vaikuttaa koko taloudessa tapahtuvat muutokset. Perinteisesti monet teollisuuden alojen osakkeet ovat olleet suhdanneherkkiä, ja liikkuneet enemmän talouden taantumien ja nousukausien mukaan, toisin kuin esimerkiksi pankkiala on ollut vähemmän herkkä taloudessa tapahtuvien muutosten suhteen. Beta-arvon voi yleisesti ottaen laskea miltei kaikille arvopaperille, sekä myös portfoliolle, ts. arvopaperien joukolle. (Knüpfer & Puttonen 2018, 150)

CAPM-mallin mukaisen, sijoituskohteen beta-arvo saadaan seuraavalla kaavalla:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{im}}{\sigma_m^2}, \text{ jossa}$$

β_i = Sijoituskohteen Beta-arvo

σ_{im} = Sijoituskohteen i ja markkinaportfolion tuottojen välinen kovarianssi

σ_m^2 = Markkinaportfolion tuottojen varianssi

Yritykselle lainaa myöntäessään, joutuu rahoittaja arvioimaan yritykselle luottotappioriskin. Rahoittaja ottaa laskelmissaan huomioon epäsystemaattiset, yrityskohtaiset, tekijät, jotka voisivat vaikuttaa yrityksen rahoittajalle aiheuttamiin mahdollisiin luottotappioihin. Lainaa ottavalle yritykselle vieraan pääoman kustannus koostuu luottoriskipreemiosta, jolla yhtiön rahoittajat mittaavat yhtiön riskillisää. Myönnettävän lainan marginaali kertoo yrityksen riskiodotuksista, ja se eroaa siis yrityksen mukaan. Koska marginaalin määrittää pankki tai sijoittaja itse, oikean marginaalin ja täten riskipreemion määrittämiseksi tulee sijoittajan, tai esimerkiksi pankin edustajan, verrata lainoitettavaa yritystä muihin yrityksiin, mielellään sellaiseen, joka operoi samalla toimialalla. (Knüpfer & Puttonen 2018, 155-156 & 190)

Pääomalla on aina jonkinlainen kustannus, ja se onkin laskettavissa erilaisia rahoitusmatemaattisia kaavoja hyödyntäen. Pääoman keskimääräisen painotetun kustannuksen laskemiseen käytetään perinteisesti WACC-kaavaa, jonka nimi tulee sanoista *Weighted Average Cost of Capital*. Yhtiön WACC lasketaan seuraavasti:

$$WACC = r_A = \frac{D}{V} \times r_D + \frac{E}{V} \times r_E, \text{ jossa}$$

$WACC = r_A$ = Pääoman keskimääräinen painotettu kustannus

D = Vieras pääoma

E = Oma pääoma

$V = D + E$ = Koko yrityksen arvo

r_D = Vieraan pääoman kustannus

r_E = Oman pääoman kustannus

Usein myös WACC-kaavoista puhuessa, saatetaan käyttää pääoman kustannuksen sijasta sanaa tuottovaatimus. Tämä johtuu siitä, että sana tuottovaatimus viittaa enemmän sijoittajan näkökulmasta asian tarkasteluun, kuin taas kustannus sana on olennaisempi yrityksen näkökantilta. Vaikka tässä yhteydessä puhutaan kustannuksesta, lasketaan kaavassa OPO:n ja VPO:n kustannukset aina prosenttilukuina, eikä euromääräisinä lukuina. (Knüpfer & Puttonen 2018, 190)

Mikäli WACC yhtälöön halutaan ottaa huomioon vieraan pääoman korkojen mahdollinen verovähennys, muuttuu yhtälö seuraavanlaiseksi, missä T_C = yritysveroprosentti. Knüpfer & Puttonen 2018, 190)

$$WACC = r_A = \frac{D}{V} \times r_D \times (1 - T_C) + \frac{E}{V} \times r_E$$

4.3 Hankkeiden kannattavuuden arviointi investointilaskelmien avulla

Investointien kannattavuutta voidaan laskea tyypillisesti muutamain eri menetelmin. Eri menetelmät korostavat hieman eri asioita, esimerkiksi nettonykyarvon ja sisäisen korkokannan laskukaavat ottavat huomioon rahan aika-arvon, kun taas pääoman tuottoaste ei. Yleisesti ottaen yrityksen päätöksenteossa kannattaisikin käyttää useaa eri menetelmää arvioidessa investoinnin kannattavuutta, eikä vain yhtä. (Knüpfer & Puttonen 2018, 109-116)

Kuitenkin on havaittu useissa tutkimuksissa, että Suomessa on lisääntynyt nettonykyarvo- ja sisäisen korkokannan -menetelmien käyttö arvioitaessa investointien kannattavuutta. Erona ulkomaalaisiin yrityksiin on huomattu myös, että useat yritykset eivät määritä investoinneilleen tuottovaatimusta Suomessa. Lisäksi riskin analysointi kehittynein menetelmin on ollut vähäistä suomalaisissa yrityksissä perinteisesti. (Knüpfer & Puttonen 2018, 116)

Nettonykyarvoarvolla (*NPV, Net Present Value*) lasketaan investoinnin kannattavuus summamalla yhteen tulevien kassavirtojen nykyarvot, jotka on diskontattu tuottovaatimuksella. Kun tulevien kassavirtojen nykyarvot on laskettu yhteen, vähennetään niistä projektin vaatima alkuinvestointi. Nykyarvo lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \dots + \frac{CF_n}{(1+r)^n} = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}, \text{ jossa}$$

NPV = Nettonykyarvo

CF_t = vuoden t kassavirta (CF , *Cash Flow*)

r = yrityksen tuottovaatimus investoinnille

Nettonykyarvo ottaa huomioon myös, ensimmäisen vuoden kassavirran, ja se eroakin siten tavallisesta nykyarvolaskukaavasta. Nykyarvomenetelmää tulkitaan siten, että mikäli $NPV \geq 0$, on investointi kannattava, ja sen tuotto ylittää silloin tuottovaatimuksen. Mikäli $NPV < 0$, investointia ei pitäisi toteuttaa, sillä sen tuotto alittaa tuottovaatimuksen. Huomioon otettavaa laskukaavassa on myös, että alkuinvestointi CF_0 , tulee aina olla negatiivinen luku, koska laskelmassa halutaan nimenomaan tarkastella paljonko investointi itsessään tuottaa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 109-110)

Nettonykyarvon antaessa kannattavuudesta rahamääräisen arvion, sisäinen korkokanta (*IRR, Internal rate of Return*) kertoo puolestaan tuloksen prosenttimuodossa. Laskumenetelmä eroaa aikaisemmasta ainoastaan siten, että NPV :n kaavasta selvitetään tuottovaatimus r . Tämän voi tehdä monilla nykyaikaisilla laskimilla *solver* -funktioita käyttämällä. Syötetään siis kaava $NPV = CF_0 + \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} = 0$, ja merkitään lopputulosta luvulla 0, jolloin saadaan ratkaisuksi korkokanta, jolla investointi on kannattava tehdä. Tätä ratkaisijatyökalun antamaa arvoa r , verrataan siis alkuperäiseen tuottovaatimukseen investoinnille. Mikäli ratkaisijatyökalun antama arvo ylittää tuottovaatimuksen on investointi kannattava. (Knüpfer & Puttonen 2018, 110-112)

Pääoman tuottoaste (*ROI, Return on Investment*), voidaan itsessään laskea muutamain eri tavoin. Kuitenkin tyypillisesti tarkoituksena on verrata investoinnin tai hankkeen tuottamia kassavirtoja pääomaan, joka on jouduttu investointiin sijoittamaan. *ROI*:sta puhutaan välillä myös lyhenteillä *ARR (Accounting Rate of Return)* tai *AARR (Average Accounting Rate of Return)*. (Knüpfer & Puttonen 2018, 112)

Pääoman tuottoasteen laskentakaavaa merkitään seuraavasti:

$$ROI = \frac{\text{Keskimääräinen nettotulos vuodessa}}{\text{Investoitu pääoma}}$$

Kuten aiemmin mainittu, pääoman tuottoastemenetelmä ei ota huomioon rahan aika-arvoa. Tämä ero tulee siitä, että *ROI*:n kaavassa, laskettaessa keskimääräistä nettotulosta per vuosi, kohdellaan kaikkien vuosien tuomia kassavirtoja samanarvoisina. (Knüpfer & Puttonen 2018, 112-113)

5 Rahoituksen lähteet ja niiden arviointi

On huomattu, että mikäli yrityksen perustajilla on lähipiirissään varallisuutta, mahdollisesti varakkaita ystäviä, perheenjäseniä tai muita sukulaisia, on tällaisten perustajien luomien yritysten ollut helpompaa saada rahoitusta hankittua. (Cassar 2004, 261-283)

Tällöin siis yrityksen perustajien omien verkostojen ja suhteiden määrä ja tärkeys korostuu yritystä perustettaessa. Rahoitus, ja täten yrityksen taloudellinen menestys on kuitenkin yrityksen elinehto, jotta liiketoiminta pyörii, on laskut ja menot katettava, muuten konkurssi on vääjäämätön pitkässä juoksussa. Tulorahoituksellakaan ei voida yleensä yritystä rahoittaa loputtomiin, jos mieli tehdä suurempia investointeja, tai hankintoja.

5.1 Oma pääoma

Kuten aiemmin opimme, oman pääoman kustannus on suurempi, kuin vieraalla pääomalla. Oman pääoman kasvattaminen saattaa kuitenkin olla haasteellista, mikäli sijoittajia yritykselle ei löydy. Omien varojen sijoittaminen

Ehkä helpoimpana keinona kerätä varoja yritykselle on omien varojen sijoittaminen, mikäli varoja löytyy. Kuitenkin tämä vaatii yrityksen perustajilta pääomia, ja halukkuutta sijoittaa henkilökohtaisia varoja yritykseen, ilman tietoa menestyksestä. Toinen tapa hyödyntää omia varoja, ja varallisuutta on käyttää omaa varallisuutta vakuutena mahdollisiin yrityslainoihin. Tämä kuitenkin tarkoittaa sitä, että mikäli yritys ei kykene maksamaan lainaansa takaisin, jossa käytetään esimerkiksi omaa kotia vakuutena, joutuu vakuuden antaja luopumaan omasta asunnostaan lainanantajalle.

5.1.1 Osakepohjainen rahoitus

Mikäli halutaan kerätä varoja yrityksen osakekantaa hyödyntäen, voidaan vaihtoehtoisesti myydä jo olemassa olevaa omistusta, eli osakkeita, yksittäisille ulkopuolisille sijoittajille, tai vaihtoehtoisesti osakeantien voimin suuremmille joukoille. Osakkeiden myyminen on yrityksen näkökulmasta oman pääoman ehtoista rahoitusta. Kun tarkastellaan aloittavaa teknologiayritystä, ei ole merkityksellistä pohtia jo pörssissä toimivan yhtiön tekemiä osakeanteja, vaan yrityksen, joka ei vielä toimi pörssissä.

Osakeannein yritys voi rahoittaa toimintaansa, mutta on otettava huomioon, että mikäli yrityksellä on esimerkiksi 1 000 000 osaketta, myytyään niistä 10 000, se saa vain kerran rahat tästä kyseisestä 10 000:stä, tämän tapahtuman jälkeen, sijoittajan myydessä omistuksensa pois, tapahtuu osakkeiden myynti nk. jälkimarkkinoilla muille sijoittajille. (Knüpfer & Puttonen 2018, 61)

Osakeanteja on myös eri muotoisia. Uusmerkintä tarkoittaa uusille sijoittajille myytäviä osakkeita, jotka ovat peräisin yrityksen osakepääomasta, jota korotetaan jotta saadaan myytäväksi uusia osakkeita. Vakiintunut tapa yhtiöillä on ollut tarjota merkintäoikeutta yritykseen jo aiemmin sijoittaneille omistajille. Tässä tapauksessa ei vanhojen omistajien ole pakko hyödyntää merkintäoikeuttaan, vaan he voivat myydä oman merkintäoikeutensa osakemarkkinoilla. (Knüpfer & Puttonen 2018, 61-62)

Listautumisannilla puolestaan tarkoitetaan juuri sellaista antia, jossa yrityksen, jonka osakkeita ei ole noteerattu pörssissä, listautuu osakeannin yhteydessä julkisen kaupankäynnin kohteeksi. Tällöin voidaan myös sanoa, että osakkeiden kaupankäynti siirtyy primäärimarkkinoilta sekundäärimarkkinoille, jossa sijoittajat käyvät keskenään kauppaa osakkeilla. (Knüpfer & Puttonen 2018, 63)

Yritys voi myös tehdä niin kutsutun suunnatun osakeannin, jolloin aikaisempien omistajien merkintäoikeudesta poiketaan, ja rahoitusta haetaan joltakin tietyltä sijoittajajoukolta. Tämä tapahtuu tarjoamalla osakkeita ostettavaksi kyseiselle ryhmälle, jolla on oikeus ostaa osakkeita tiettyyn hintaan. (Knüpfer & Puttonen 2018, 62)

Osakeannit ovat kuitenkin yrityksen kannalta varsin kalliita vaihtoehtoja rahoituksen hankkimiseen, verrattuna muihin rahoitusvaihtoehtoihin. Tämä johtuu osakeanneille ominaisista liikkeeseenlaskukustannuksista, ja hinnoitteluongelmasta. Etenkin listautumisantia tehdessään yritykselle voi aiheutua korkeat kustannukset hinnoittelun takia. Koska yrityksen osakkeilla ei vielä käydä julkisilla markkinoilla kauppaa, ei niillä ole markkinahintaa. Tämä ajaa yrityksen usein tilanteeseen, jossa se alihinnoittelee osakkeensa, jotta osakeanti onnistuu. Olisihan se erittäin huonoa yrityksen maineelle ja brändille, että yrityksen listautuessa pörssiin sen osakkeiden hinta, ja täten myös markkina-arvo, putoaisivat välittömästi. (Knüpfer & Puttonen 2018, 37)

Yksi listautumattomien yritysten tekemien listautumisantien alihinnoittelulle löydetty syy on informaation epäsymmetria uusien mahdollisten sijoittajien sekä vanhojen omistajien välillä. Sijoittajana voi ajatella, että juuri yritysjohto tuntee yrityksen toiminnan parhaiten, ja täten pohtia miksi merkintähinta asetetaan alhaiselle tasolle? Tällöin osakeanti voi epäonnistua liian alhaisen hinnan takia. Siksi yrityksen tulisikin asettaa osakeannissa hinta sellaiselle tasolle, jolla sijoittajat mahdollisesti uskaltavat ostaa osakkeita, huolimatta informaation epäsymmetrian aiheuttamista epäluuloista. Joskus tämä ilmiö voi aiheuttaa myös alihinnoittelua, jolloin yritys myy sijoittajille osakepääomaa todella halvalla, suhteessa osakkeen markkinoilla käytävään hintaan osakeannin jälkeen. (Knüpfer & Puttonen 2018, 38)

Aloittavan teknologiayrityksen kannalta, on huomionarvoista myös, että vertailtaessa liikkeeseenlaskukustannuksia pääoman hankinnan kaksi ääripäätä ovat nimenomaan tulorahoitus, ja

listautumattoman yrityksen osakeanti, joka on korkea johtuen pankkien veloittamista marginaaleista listautumisten yhteydessä. (Knüpfer & Puttonen 2018, 40)

Osakkeiden hinnoittelu on helpompaa osakeanteja varten, mikäli yritys on jo listattuna pörssissä, mutta nimenomaan aloittavan yrityksen kannalta, haasteellista on hinnoitella omat mahdolliset osakeantinsa oikein, jotta voidaan maksimoida annista saatavat varat, ja menettää mahdollisimman pieni määrä omistuksesta yrityksestä.

5.1.2 Tulorahoitus

Tulorahoitus on tyypillisesti ollut suosituin rahoituksen muoto yleisesti yrittäjien keskuudessa, tämä johtunee siitä, että yrityksen omistuksesta luopuminen koetaan vastenmieliseksi, kun yrityksellä ei ole vielä ollenkaan perustajan tai perustajien ulkopuolisia omistajia. (Knüpfer & Puttonen 2018, 62)

Hyvänä puolena tulorahoituksessa on sen edullisuus. Tulorahoitus kun ei aiheuta yritykselle ylimääräisiä järjestely-, listautumis- tai korkokustannuksia. Tulorahoitusta on pidetty perheyritysten ohella, myös yritysjohdolle mieluisana rahoitusvaihtoehtona. Tulorahoituksen käyttöä ei tarvitse erikseen perustella rahoitusmarkkinoille, jolloin se ei aiheuta samanlaisia reaktioita esimerkiksi tarkkaan seuratussa osakkeen kurssissa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 39)

Kuitenkaan yleinen väite, että tulorahoituksella ei ole kustannusta ei pidä paikkaansa. Kaikilla rahoituslähteillä, ja vaihtoehdoilla on aina olemassa vaihtoehtoiskustannus. Kyseiset varat, joita käytettäisiin toiminnan rahoittamiseen, voitaisiin aina käyttää johonkin muuhun, josta voisi olla saatavilla korkeampaa tuottoa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 35)

Tulorahoituksen käyttöä investointien rahoittamiseen ei myöskään vaikuta yritysten omistajien vaikutusmahdollisuuksiin yrityksessä. Tätä voidaan verrata esimerkiksi vaihtoehtoon, jossa yrityksen tiillä makaavat voitot maksettaisiin osinkoina ulos omistajille, ja sen jälkeen tehtäisiin osakeanti uuden pääoman hankkimiselle. Vähitellen omistus saattaisi pirstaloitua, joka ei olisi vanhojen omistajien eduksi. (Knüpfer & Puttonen 2018, 39)

Tulorahoituksen heikkoutena on sen epävarmuus, tilikauden voittojen jatkuvuutta on vaikea ennustaa, ja vaikeina vuosina, kun yritys tekee tappiota, ei varoja kerry kassaan. Tämän vuoksi suurien investointien rahoittaminen pelkästään tulorahoituksen voimin voi koitua kohtalokkaasti, mikäli tuleekin huono vuosi liiketoiminnan näkökulmasta. (Knüpfer & Puttonen 2018, 39)

5.2 Vieras pääoma

Kuitenkin on havaittu vieraan pääoman olevan teknologiayrityksille haastava vaihtoehto etenkin alkuvaiheessa rahoitusta suunnitellessa. Tämä johtunee korkeista pankkien koroista

vakuudettomille lainoille, joita yleensä yritykset alkuvaiheessa nostavat. Lisäksi liiketoiminnan alkuvaiheissa yritys ei välttämättä tuota riittävästi kassavirtoja lainan sekä sen korkojen maksamiseksi, tai ainakin varojen riittämättömyys voi tuntua vastenmieliseltä tämän takia. (Cassar 2004, 261-283)

On havaittu, että etenkin pitkäaikaista lainaa otetaan vähissä määrin liiketoiminnan alkuvaiheissa. Cassar havaitsi, että vain suurin piirtein 20% uusien yritysten pääomista oli pitkäaikaista lainaa. (Cassar 2004, 261-283)

Pankkilainojen hyötynä voidaan nähdä pääoman kustannuksen kannalta, että se on halvempaa yritykselle verrattuna omaan pääomaan. Vertailtaessa esimerkiksi osakeannin luomia järjestelykustannuksia pankkilainan järjestelykustannuksiin, on pankkilaina selvästi edullisempi vaihtoehto, etenkin, jos on mahdollista saada vakuudellista lainaa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 40)

On kuitenkin havaittu teknologiayritysten kannalta haasteellisena, että pankkien ymmärrys tekniestä alasta voi olla heikentävä tekijä lainaa hakiessa, ainakin lainaehdojen suhteen. Myöskin yrityksen koko, ja toimintavuosien määrä, eli ikä, vaikutti lainan hakemisprosessissa heikentävästi. Mitä pienempi yritys oli, sekä nuorempi iältään, oli sen vaikeampaa saada lainaa pankeilta. (Giudici & Paleari 2000, 37-53)

Pankkilaina voi kuitenkin olla yksi ainoista helpoksi koetuista keinoista yrittäjälle hankkia nopeaa rahoitusta toiminnan alkuvaiheissa, etenkin jos yrittäjältä löytyy kiinteää omaisuutta, jota pantata vakuudeksi. Varsinkin tilanteessa, jossa rahoitukselle on akuutti tarve, ja ei ole välttämättä aikaa tehdä hakemuksia julkisiin rahoituslähteisiin, tai etsiä potentiaalisia pääomasijoittajia.

5.3 Väli-rahoitus

Väli-rahoitus koostuu monimutkaisemmista rahoituksen instrumenteista verrattuna aiemmin mainittuihin vaihtoehtoihin. Väli-rahoituksen vaihtoehtoissa on piirteitä molemmista, omasta pääomasta ja vieraasta pääomasta. Tarkastellaan väli-rahoituksen vaihtoehtoista optiolainaa, vaihtovelkakirjalainaa, ja pääomalainaa.

5.3.1 Optiolaina

Optiolaina on merkittävämpi rahoituksen muoto julkisesti pörssissä noteeratuille yhtiöille optioiden luonteen takia. Kuitenkin sen ollessa tärkeä väli-rahoituksen muoto on hyvä tietää miten se toimii. Optiolainan liikkeellepanee yritys, ja sen ostaessa, sijoittaja saa itselleen velkakirjan mukana yhden, tai useamman, optiotodistuksen. Näitä optiotodistuksia kutsutaan myös warranteiksi, ja se oikeuttaa sijoittajan ostamaan yhtiön osakkeita tietyllä etukäteen määritetyllä hinnalla. (Knüpfer & Puttonen 2018, 42)

Optiolainan yhteydessä sijoittajan saama velkakirja on yleensä nk. bullet-laina. Tästä voidaan nähdä, miten optiolainalla on yrityksen kannalta vieraan pääoman elementtejä. Bullet-laina eroaa perinteisestä lainasta siten, että yritys maksaa sen sijoittajalle kerralla kokonaisuudessaan laina-ajan päättyessä. Optiolainan liikkeelle laskenut yritys on velvoitettu maksamaan myös korkoa bullet-lainalle. Korot eroavat yleensä markkinakoroista siten, että ne ovat selkeästi alhaisempia, mutta niitä perustellaan usein sillä että sijoittajalla on mahdollisuus hyötyä osakekurssien noususta warranttinsa avulla. (Knüpfer & Puttonen 2018, 42)

Kuitenkin optiolainalla on oman pääoman vivahteita, sillä siihen sijoittanut henkilö saa edellä mainitun oikeuden ostaa yrityksen osakkeita tiettyyn hintaan, joka voi, tilanteesta riippuen, koitua sijoittajan eduksi, mikäli optiotodistuksen erääntyessä yhtiön osakekurssi on korkeammalla tasolla, kuin millä sijoittaja saa oikeuden sitä ostaa. (Knüpfer & Puttonen 2018, 42)

Optiolainan warrantteilla sekä lainaosuuksilla voidaan myös käydä kauppaa toisista erillään, eli alkuperäinen optiolainan sijoittaja voi myydä esim. warrantit pois, mutta on silti oikeutettu bullet-lainan korkoihin, sekä lainan takaisinmaksuun. (Knüpfer & Puttonen 2018, 42)

5.3.2 Vaihtovelkakirjalaina

Vaihtovelkakirjalaina (vkv-laina) on siinä mielessä optiolainaa yksinkertaisempi, että optio- ja lainaosuuksia ei voi vkv-lainassa erottaa toisistaan jälkimarkkinoilla. Vkv-lainan laskee liikkeelle yritys, ja se oikeuttaa sijoittajaa vaihtamaan velkakirjan kyseisen yrityksen osakkeisiin. Mikäli sijoittaja vaihtaa hallinnoimansa velkakirjan osakkeisiin, luopuu hän myös samalla velkakirjan oikeuttamista korkomaksuista sekä velkakirjan oikeuttaman pääoman saamisoikeudesta. (Knüpfer & Puttonen 2018, 42)

Yhtiö voi esimerkiksi laskea liikkeelle vaihtovelkakirjan vahvistaakseen omaa pääomarakennettaan. Se voi olla houkuttelevampi vaihtoehto vakaampaa tuottoa havittelevalle sijoittajalle, suoraan yhtiön osakkeeseen sijoittamiseen verrattuna, koska sijoittajan ei tarvitse huolehtia yhtä paljon kurssin heilahteluista, ja se saa silti pääomalleen tuottoa korkojen muodossa. Vaihtovelkakirjan osuutta ei siis ole pakko vaihtaa osakkeiksi, vaan sillä voi sijoittaja havitella myös kassavirtatuottoa korkojen muodossa, eikä silloin myöskään heikennä asemaansa velkojana, kun ei ole yrityksen omistaja.

5.3.3 Pääomalaina

Pääomalainan hyötynä voidaan nähdä, että sitä hyödyntäessä toiminnan rahoittamiseen, ei omistajat joudu luopumaan osuudestaan yrityksen omistuksesta, sillä siihen ei liity osakkeiden myymistä ulkopuolisille sijoittajille. Pääomalaina ei myöskään lisää yrityksen rahoitusriskiä, koska se

kuitenkin luokitellaan omaksi pääomaksi yrityksen taseessa, vaikka siinä on myös vieraaseen pääomaan rinnastettavia ominaisuuksia sen lainaelementin takia. (Knüpfer & Puttonen 2018, 43-44)

Sijoittajan näkökulmasta pääomalaina on riskisempi sijoitus perinteiseen rahalainaan verrattuna. Tämä johtuu muutamista pääomalainan seikoista, joita ovat mm. sijoittajan huonompi asema yhtiön varoihin konkurssitilanteessa suhteessa muihin velkoihin (pl. osakkeenomistajat), sekä korkomaksut ovat sidottu yrityksen tuloksentelekykyyn, ja niitä ei makseta sijoittajalle mikäli vapaita omia pääomia ei yritykseltä löydy. (Knüpfer & Puttonen 2018, 43-44)

5.4 Julkiset tukiohjelmat ja avustukset

Julkisia tukiohjelmia on monenlaisia, mutta tässä työssä keskitytään Suomen julkisen sektorin tuotamiin rahoituslähteisiin. Tarkastelussa ovat ELY-keskusten, Finnveran ja Business Finlandin tarjoamat rahoitusratkaisut.

ELY-keskuksen myöntämä yrityksen kehittämisavustus on suunnattu jo liiketoimintaa harjoittavalle yritykselle, joka suunnittelee ja on aloittamassa sen tavallisesta toiminnasta eroavaa hanketta, jonka tarkoitus on kehittää yrityksen toimintaa. Kehittämisavustukseen oikeuttavaksi kehittämissankkeeksi voidaan laskea muun muassa seuraavat toimenpiteet: kansainvälistyminen, tuotteiden tai palveluiden kehittäminen, sekä investoinnit aineellisiin (kalusto, maa-alueet, koneet jne.) tai ai-neettomiin (ohjelmistot, patentit jne.) hankkeisiin. (Digi- ja väestövirasto s.a.b.)

Tämän lisäksi kehittämisavustus on harkinnanvaraista, ja se on kohdennettu pienille ja keskisuurille yrityksille, jotta ne saavat kehitettyä omaa liiketoimintaansa. Muita kriteereitä ovat, että avustusta hakevan yrityksen tulee myös olla kannattava, sekä sillä tulee olla riittävästi resursseja omasta takaa, kilpailukykyään nostattaviin toimenpiteisiin. Tiivistettynä kehittämisavustus sopii investointien rahoittamiseen, mikäli sitä hakeva yritys on kelpoinen saamaan kyseistä rahoitusta. (Digi- ja väestövirasto s.a.b.)

Business Finlandin rahoituspalvelut ovat puolestaan tutkimukseen, liiketoiminnan kehittämiseen ja tuotekehitykseen tarkoitettua rahoitusta. Business Finland tukee palveluillaan mielellään pk-yrityksiä, ja suuremmille yrityksille mahdollistetaan rahoitusta projekteihin, jotka toteutetaan pk-yritysten kanssa yhdessä. Usein juuri teknologiayritykset voivat olla innovatiivisuutensa takia oikeaa kohde-ryhmää Business Finlandin rahoituksen hakijoiksi. (Digi- ja väestövirasto s.a.d.)

Kansainväliseen kasvuun uusien innovaatioiden avulla pyrkiville yrityksille Business Finland pyrkii suuntaamaan sen tarjoamia rahoitusapujaan. Jotta voi tulla hyväksytyksi täytyy yrityksellä olla myös omaa pääomaa ja riittävästi resursseja, eli tämä rahoitusvaihtoehto ei välttämättä sovi kaikille juuri toimintaansa aloittavalle yritykselle.

Business Finlandin rahoitus on muodoltaan lainaa tai avustusta, ja sillä pyritään osittain kattamaan kohdeyrityksen kehitysprojektien kustannuksia. Rahoitusta ei myönnetä mikäli sitä hakevalla yrityksellä ei ole kykyä rahoittamaan itse osaa projektin kustannuksista. Business Finland haluaa siis sitouttaa yritystä myös omin varoin projekteihin, joihin ne tukea hakevat. (Digi- ja väestövirasto s.a.d.)

Edellä mainittujen julkisten rahoituslähteiden lisäksi Finnvera on merkittävä suomalaisille yrityksille rahoitusta tarjoava valtion omistama rahoitusyhtiö. Finnveran tarjontaan kuuluvat lainat, takaukset ja vientitakuut, joilla se pyrkii avittamaan ja vahvistamaan suomalaisten yritysten pärjäämistä kansainvälisesti. (Finnvera s.a.)

Työ- ja elinkeinoministeriön vuonna 2015 julkaistun tutkimuksen mukaan Finnveran kautta rahoitusta hakivat erityisesti digitalisaatioon ja kansainvälistymiseen suuntautuvat yritykset. Yhteisenä tekijänä rahoituksen hakijoilla oli myös kasvuhakuisuus. Edellä mainitun kaltaiset yritykset hakivat nimenomaan Finnveran kautta rahoitusta liki kaksi kertaa todennäköisemmin kuin muunlaiset pk-yritykset. (Rikama 2015, 9)

Verrattuna muihin julkisiin rahoituslähteisiin, pk-yritykset hakivat Finnveran kautta rahoitusta yleisimmin. Tutkimuksessa huomattiin myös pk-yritysten hakevan huomattavasti harvemmin rahoitusta ELY-keskuksista tai Tekesistä (nyk. Business Finland). Huomiota herättävänä ilmiönä havaittiin, että pienet ja keskisuuret yritykset hakivat hieman useammin rahoitusta jopa yksityisiltä pääomasijoittajilta kuin Tekesistä. (Rikama 2015, 9)

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda kokonaisuutenaan toimiva opas rahoituksen suunnittelusta aloittavalle yrittäjälle teknologia-alalla. Opinnäytetyö kokoaa tyypilliset rahoituksen lähteet, sekä niiden ominaisuudet, jonka avulla yrittäjä voi lähteä arvioimaan itselleen omaan tilanteeseensa sopivia rahoitusvaihtoehtoja. Työssä myös pyrittiin vertailemaan eri vaihtoehtojen eroja.

Opinnäytetyö on näkökulmansa kannalta ajankohtainen, sillä teknologia-alan yritykset vaikuttavat yhä suuremmissa määrin makrotasolla taloutemme menestykseen, sekä mikrotasolla yksittäisten ihmisten työllistymiseen.

Uskon, että opinnäytetyö on kokonaisuutenaan tarpeellinen sekä hyödynnettävissä esimerkiksi uutta yritystä perustettaessa, sillä se sisältää laadukasta tietoa yrityksen rahoituksen suunnittelemisesta, sekä kattavan toimiala-analyysin, jota voi hyödyntää halutessaan oppia teknologia-alan vaikutuksista Suomen talouteen, sekä yleisesti osakemarkkinoilla. Toimiala-analyysistä voi myös saada osviittaa alan ajankohtaisista trendeistä, ja miten niitä on hyödynnetty Suomessa.

Tätä työtä voisi jatkaa perehtymällä erilaisiin rahoitusstrategioihin, joissa yhdistetään eri rahoitusvaihtoehtoja. Lisäksi työ rajautuu ainoastaan lyhyen aikavälin rahoitukseen, jonka takia työtä voisi jatkojalostaa tarkastelemalla myös pitkän aikavälin rahoitusvaihtoehtoja, sekä niiden ominaisuuksia.

Syvensin opinnäytetyötä tehdessäni omaa osaamistani eri rahoituksen lähteisiin, sekä teknologia-alan ominaispiirteisiin, jonka koen kehittäneen omaa asiantuntijuuttani rahoituksen saralla, kattavan taustatyön takia aiheeseen liittyen. Kuitenkin tämän työn heikkoutena näen sen suppeuden esimerkiksi investointilaskelmiin liittyen. Työhön olisi voinut liittää enemmän esimerkkilaskelmia potentiaalisista investointimahdollisuuksista teknologia-alalla.

Lähteet

- Ailisto, H., Helaakoski, H. & Tuikka, T. 2017. Tuottoa ja tehokkuutta Suomeen tekoälyllä. VTT – Policy Brief Vol. 1/2017. Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. Luettavissa: <https://publications.vtt.fi/pdf/policybrief/2017/PB1-2017.pdf>. Luettu 7.11.2023.
- Ali-yrkkö, J & Hermans, R. 2002. Nokia Suomen innovaatiojärjestelmässä. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. Helsinki. Luettavissa: <https://www.eta.fi/wp-content/uploads/2012/09/dp799.pdf>. Luettu 29.10.2023.
- Arola, H. 2.11.1999. Nokia jo 60 prosenttia koko pörssistä. Helsingin Sanomat. Luettavissa: <https://www.hs.fi/talous/art-2000003839256.html>. Luettu 10.11.2023.
- Cassar, G. 2004. The financing of business start-ups. Journal of Business Venturing 19, s. 261-283.
- Digi- ja väestövirasto. s.a.a. Yrityksen rahoitus ja tuet: Tuet ja avustukset. Luettavissa: <https://www.suomi.fi/yritykselle/yrityksen-rahoitus-ja-tuet/tuet-ja-avustukset>. Luettu 12.11.2023.
- Digi- ja väestövirasto. s.a.b. Yrityksen kehittämisavustus. Luettavissa: <https://www.suomi.fi/palvelut/yrityksen-kehittämisavustus-elinkeino-liikenne-ja-ymparistokeskus/1d85ba74-3ca9-4945-a4c8-1ce7cf30e269>. Luettu: 12.11.2023.
- Digi- ja väestövirasto. s.a.c. Starttiraha – aloittavan yrittäjän tuki. Luettavissa: <https://www.suomi.fi/palvelut/starttiraha-aloittavan-yrittajan-tuki-tyo-ja-elinkeinotoimisto/af2667afe1b5-43dd-9b46-5e49ad1b1c9c>. Luettu: 12.11.2023.
- Digi- ja väestövirasto. s.a.d. Business Finlandin rahoituspalvelut. Luettavissa: <https://www.suomi.fi/palvelut/business-finlandin-rahoituspalvelut-business-finland-oy/6f09917b-6f2e-4ac1-9753-dc973dbb02ac>. Luettu 12.11.2023.
- Digi- ja väestövirasto. s.a.e. Yrityksen perustamisvaiheen rahoitus. Luettavissa: <https://www.suomi.fi/yritykselle/yrityksen-rahoitus-ja-tuet/rahoituksen-suunnittelu/opas/aloittavan-yrityksen-rahoitus/yrityksen-perustamisvaiheen-rahoitus>. Luettu 12.11.2023.
- Finnvera Oyj. s.a. Tietoa Finnverasta. Luettavissa: <https://www.finnvera.fi/finnvera/tietoa-finnverasta>. Luettu 15.11.2023.
- Giudici, G & Paleari, S. 2000. The Provision of Finance to Innovation: A Survey Conducted among Italian Technology-Based Small Firms. Small business economics 14, s. 37-53.

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. 2019. Yrityksen laskentatoimi. 8. uudistettu painos. Alma Talent. Helsinki. E-kirja. Luettu 18.9.2023.

Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma. 2023. Viisi vinkkiä uuden yrityksen rahoitukseen. Luettavissa: <https://www.varma.fi/ajankohtaista/uutiset-ja-artikkelit/artikkelit/2023-q1/viisi-vinkkia-uuden-yrityksen-rahoitukseen/>. Luettu 13.11.2023

Keystone Education Group. 2023. Sano hei ChatGPT:lle – Mikä on ChatGPT ja mitä siitä pitäisi tietää? Luettavissa: <https://www.koulutus.fi/artikkelit/mika-on-chatgpt-ja-mita-siita-pitaisi-tietaa-23286>. Luettu: 11.11.2023.

Knüpfer, S. & Puttonen, V. 2018. Moderni rahoitus. 10. uudistettu painos. Alma Talent. Helsinki.

Koski, O & Husso, K. 2018. Tekoälyajan työ. Neljä näkökulmaa talouteen, työllisyyteen, osaamiseen ja etiikkaan. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. 19/2018. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160931/19_18_TEM_Tekoalyajan_tyo_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Luettu 27.10.2023.

Kääriäinen, J., Aihkisalo, T., Halén., Holmström, H., Jurmu, P., Matinmikko, T., Seppälä, T., Tihiinen, M. & Tirronen, J. 2018. Ohjelmistorobotiikka ja tekoäly – soveltamisen askelmerkkejä. Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 65/2018. Luettavissa: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161123/65-2018-Ohjelmistorobotiikka%20ja%20tekoaly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Luettu 10.11.2023.

Nordnet Bank Ab. s.a.a. Nokia Corporation. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/markkinakatsaus/osakekurssit/16100830-nokia-corporation>. Luettu 29.10.2023.

Nordnet Bank Ab. s.a.b. Seligson & Co OMX Helsinki 25 UCITS ETF. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/markkinakatsaus/etf-listat/16100898-seligson-co-omx>. Luettu 10.11.2023

Nordnet Bank Ab. s.a.c. Xtrackers Euro STOXX 50 UCITS ETF. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/markkinakatsaus/etf-listat/16128241-xtrackers-euro-stoxx>. Luettu 10.11.2023

Nordnet Bank Ab. s.a.d. iShares NASDAQ 100 UCITS ETF. Luettavissa: <https://www.nordnet.fi/markkinakatsaus/etf-listat/16129259-i-shares-nasdaq-100>. Luettu 10.11.2023

Pantsu, P. 9.6.2023. Näihin yhtiöihin nuoret sijoittavat – katso, miten mieltymykset poikkeavat koko kansan lempiosakkeista. Yle. Luettavissa: <https://yle.fi/a/74-20034621>. Luettu 17.9.2023

Pohjola, M. 2019. Taloustieteen oppikirja. 14. uudistettu painos. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Pohjola, M. 2020. Teknologia, investoinnit, rakennemuutos ja tuottavuus – Suomi kansainvälisessä vertailussa. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. 2020:6. Työ- ja elinkeinoministeriö. Helsinki. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162051/TEM_2020_05.pdf. Luettu 28.10.2023.

Rikama, S. 2015. Pk-yritysten rahoitus. TEM oppaat ja muut julkaisut 18/2015. Työ- ja elinkeinoministeriö. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74966/18_2015_pk_yritysten_rahoytus_syksy2015_07092015.pdf. Luettu 15.11.2023.

Saul, D. 10.4.2023. These 7 Tech Stocks Command Almost 90% Of The S&P 500's Gains—Signaling Market Rally May Not Be So Healthy. Forbes. Luettavissa: <https://www.forbes.com/sites/dereksaul/2023/04/10/these-7-tech-stocks-command-almost-90-of-the-sp-500s-gains-signaling-market-rally-may-not-be-so-healthy/>. Luettu 10.11.2023.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2015. Vahva inhimillinen pääoma on hyvinvoivan ja tuottavan työyhteisön tuntomerkki. Luettavissa: <https://stm.fi/-/vahva-inhimillinen-paaoma-on-hyvinvoivan-ja-tuottavan-tyoyhteison-tuntomerkki>. Luettu. 14.11.2023

Suomen Yrittäjät ry. s.a.a. Liiketoimintasuunnitelma. Luettavissa: <https://www.yrittajat.fi/tietopankki/yrittajaksi-ryhtyminen/liiketoimintasuunnitelma/>. Luettu 8.10.2023

Suomen Yrittäjät ry. s.a.b. Luettavissa: <https://www.yrittajat.fi/tietopankki/liiketoiminta/rahoitus/rahoituslaskelma/>. Luettu 12.11.2023

Teknologiateollisuus ry. 2023. Teknologiateollisuus on Suomen suurin vientiala - koostuu viidestä päätoimialasta. Luettavissa: <https://teknologiateollisuus.fi/fi/talous-ja-toimiala/teknologiateollisuus-suomen-suurin-vientiala-koostuu-viidesta-paatoimialasta>. Luettu 16.11.2023

Terwiesch, C. 2023. Would Chat GPT3 Get a Wharton MBA? A Prediction Based on Its Performance in the Operations Management Course. Mack Institute for Innovation Management at the Wharton School, University of Pennsylvania. Luettavissa: <https://mackinstitute.wharton.upenn.edu/wp-content/uploads/2023/01/Christian-Terwiesch-Chat-GTP.pdf>. Luettu 11.11.2023.

Trotman, A. 1.3.2017. Why don't European girls like science or technology? Luettavissa: <https://news.microsoft.com/europe/features/dont-european-girls-like-science-technology/>. Luettu: 17.9.2023.