



**TURUN
YLIOPISTO**
Kauppakorkeakoulu

Tekijät onnistuneen SPAC:in taustalla

Laskentatoimen ja rahoituksen
pro gradu -tutkielma

Laatija:
Janne Karvonen

Ohjaaja:
Prof. Luis Alvarez

10.05.2022
Turku

Turun yliopiston laatu järjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -järjestelmällä.

Pro gradu -tutkielma

Oppiaine: Laskentatoimi ja rahoitus

Tekijä(t): Janne Karvonen

Otsikko: Tekijät onnistuneen SPAC:in taustalla

Ohjaaja: Prof. Luis Alvarez

Sivumäärä: 79 sivua

Päivämäärä: 10.05.2021

Tämän tutkielman ideana on tutkia tekijöitä, jotka vaikuttavat siihen, kuinka todennäköisesti SPAC onnistuu toteuttamaan yhdistymisen jonkin toisen yrityksen kanssa. Tavoitteena on myös tutkia kuinka eri tekijöiden vaikutukset ovat muuttuneet ajan myötä, kun SPAC:ien rakenteet ovat kehittyneet. SPAC:ien suosion suuri kasvu vuosina 2020 ja 2021, johtaa mahdollisesti suurempiin riskeihin, kun SPAC:eja arvioidaan. Likvidointien määrä voi kasvaa, koska oletettavasti hyviä kohdeyrityksiä on rajattu määrä. Tämän takia on hyvä tutkia aikaisempia SPAC:eja ja yrittää löytää niistä rakenteellisia asioita, jotta voitaisiin mahdollisesti tulevaisuudessa tunnistaa SPAC:it, jotka sisältävät suuremman riskin niiden omien rakenteidensa vuoksi.

Näitä tekijöitä ensiksi tutkitaan aineistosta, joka kattaa SPAC:it, jotka perustettiin ja joiden lopullinen kohtalo selvisi aikavälillä 2003–2021. Sen jälkeen aineisto jaetaan kahteen osaan, riippuen siitä onko SPAC:illa asetettu maksimilunastusrajaa, jota enemmän osakkeita ei voida lunastaa tai SPAC:in ehdottama yhdistymishanke hylätään automaattisesti. Lunastusraja katosi SPAC:eista aikavälillä 2010-2012, jonka takia menetelmä ei jaa aineistoa ajallisesti aivan täydellisesti, mutta käytännössä viimeisen 10 vuoden aikana syntyneissä SPAC:eissa ei lunastusrajaa ole, kun taas sitä vanhemmissa se esiintyi. Näiden eri aineistojen mallintaminen ja sen jälkeinen mallien vertailu mahdollistaa muuttujien kehityksen tarkastelun.

Aineisto sisältää useita SPAC:ien rakenteita kuvaavia muuttujia ja yhden muuttujan, joka kuvaa vallitsevaa markkinavolatiliteettia. Rakenteita kuvataan niin numeerisilla kuin usealla dummy-muuttujallakin. SPAC:ien rakenteita kuvaavat asiat kerättiin SPAC:ien itse palauttamista raporteista, jotka ovat saatavilla SEC:n EDGAR tietokannassa. Itse analyysi suoritetaan logistisen regression avulla, jossa selitettävänä muuttuja on, että onnistuiko SPAC vai ei, saaden arvon 1, jos se onnistui ja arvon 0, jos SPAC likvidoitiin. Tällä tavalla muuttujien saamat kertoimet kertovat sitten muuttujien suhteet onnistumisen todennäköisyyden kanssa.

Kokonaisuudessaan tulokset jäivät vähän suppeiksi ja esimerkiksi mallien AIC luvut olivat aika korkeita, vaikka aineiston jakaminen niitä pienensivätkin. Markkinavolatiliteetin vaikutus esiintyi kaikkein usein, mutta sen vaikutus on vanhoissa SPAC:eissa negatiivinen ja uusissa taas positiivinen. Etenkin vanhojen ja uusien mallien välillä havaittiin aika merkittäviä eroja sen suhteen, että mitkä muuttujat olivat merkitseviä ja onkin selvää, että SPAC:ien onnistumistodennäköisyyteen vaikuttavat tekijät ovat muuttuneet aika huomattavasti ajan kuluessa. Erot saattavatkin olla niin suuria, että se kyseenalaistaa koko 2003–2021 kattavan aineiston analysoinnin hyödyllisyyttä. Lopulta analyysin perusteella voisi sanoa, että SPAC:in sisäisillä rakenteilla ei ole juurikaan vaikutusta siihen onnistuuko SPAC yhdistymisessä vai ei ja etenkin SPAC:in johdon kykyjen tarkempi mallintaminen voisi olla yksi asia millä löydetään tulevaisuudessa parempia tuloksia.

Avainsanat: SPAC, special-purpose acquisition company,

Sisällysluettelo

1	Johdanto	7
1.1	Taustaa ja motivointi	7
1.2	Tutkimusongelma	10
1.3	Tutkielman rakenne	11
2	Keskeistä teoriataustaa	12
2.1	SPAC:ien historiaa	12
2.2	SPAC rakenne	13
2.2.1	Sponsorit ja johto	13
2.2.2	Sulkutili	15
2.2.3	SPAC:in toiminnan rajoitettu aika	16
2.2.4	Yhdistymisestä äänestäminen ja osakkeiden lunastusoikeudet	16
2.2.5	Osakeannin järjestäjät	18
2.3	SPAC yksiköt	19
2.3.1	Yksiköiden rakenne	19
2.3.2	Syitä yksikköjen käyttöön	20
2.4	SPAC lakiasioita	21
2.4.1	Rule 419	22
2.4.2	Raportointivaatimukset	23
2.4.3	PSLRA	24
2.4.4	Viimeaikaiset muutokset	25
2.5	SPAC elinkaari	26
2.5.1	Ensimmäinen vaihe: ei kohdetta	26
2.5.2	Vaihe 2: kohde löydetty	27
2.5.3	Vaihe 3: Hankinta toteutunut tai peruutettu	28
2.6	SPAC:in kannustimet	29
2.7	SPAC hyödyt ja haitat	32
2.7.1	Hyödyt verrattuna käänteiseen fuusioon	32
2.7.2	Hyödyt verrattuna perinteiseen osakeantiin	33
2.7.3	SPAC kritiikkiä	34
2.8	Tyypillinen SPAC	36
3	Aineisto ja menetelmät	38
3.1	Aineisto	38

3.2 Muuttujat	40
3.2.1 Dummy-muuttujat	40
3.2.2 Numeeriset muuttujat	43
3.3 Tutkimusmenetelmä	46
4 Tulokset	49
4.1 Koko aineiston analyysi	49
4.1.1 Koko aineiston deskriptiiviset tiedot	49
4.1.2 Koko aineiston regression tulokset	52
4.1.3 Koko aineiston VIF korjatut tulokset	54
4.2 Jaetun aineiston analysointi	56
4.2.1 Jaetun aineiston deskriptiiviset tiedot	57
4.2.2 Jaetun aineiston regressioiden tulokset	62
4.2.3 Jaetun aineiston VIF korjatut tulokset	66
4.3 Mallien tuloksien vertailu	68
5 Johtopäätökset	74
Lähteet	77

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1 SPAC osakeannit ja kaikki muut osakeannit Yhdysvalloissa aikavälillä 2003–2021 (Statista ja stockanalysis.com)	8
Kuvio 2 SPAC:in elämänkaari (Kolb & Tykvova, 2016).	27
Kuvio 3 Aineistoni sisältämien SPAC:ien määrä perustuen niiden IPO vuoteen ja lopputulokseen	39
Kuvio 4 Päivittäiset VIX-arvot vuosina 2003–2021	70

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1 Koko aineiston dummy-muuttujien frekvenssitaulukko	49
Taulukko 2 Koko aineiston numeeristen muuttujien kuvailevat tunnusluvut	50
Taulukko 3 Koko aineiston muuttujien korrelaatiomatriisi.	51
Taulukko 4 Koko aineiston logistisen regression tulokset.	52
Taulukko 5 Koko aineiston selittävien muuttujien VIF-arvot	54
Taulukko 6 Koko aineiston VIF korjatun regression tulokset.	55
Taulukko 7 Vanhan ja uuden aineiston dummy-muuttujien frekvenssitaulukot.	57
Taulukko 8 Vanhan ja uuden aineiston numeeristen muuttujien kuvaavat tiedot	59
Taulukko 9 Vanhan ja uuden aineiston muuttujien korrelaatiomatriisit.	62
Taulukko 10 Vanhan ja uuden aineiston logististen regressioiden tulokset.	64
Taulukko 11 Vanhan ja uuden mallin selittävien muuttujien VIF-arvot	66
Taulukko 12 Jaetun aineiston VIF korjattujen regressioiden tulokset.	67
Taulukko 13 Kaikkien regressioiden tilastollisesti merkitsevät selittävät muuttujat.	69

1 Johdanto

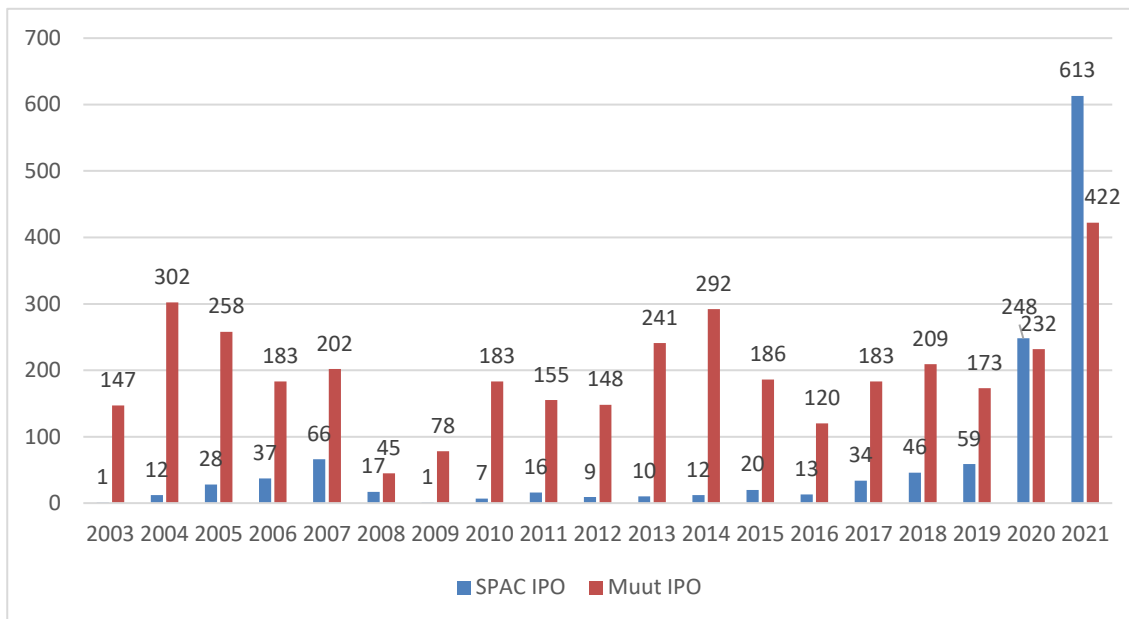
1.1 Taustaa ja motivointi

Minkä tahansa yrityksen kehityksen kannalta julkiseksi yritykseksi listautuminen on aina merkittävät tapahtuma. Pitkään yleisin tapa yksityiselle yritykselle listautua on ollut perinteisen osakeannin järjestäminen. Toinen suhteellisen suosittu tapa listautua on ollut ns. käänteiset fuusiot, joissa yksityinen yritys on joko ostanut tai yhdistynyt julkisen pöytälaatikkoyhtiön kanssa. Tämän tutkielman tutkimuskohteena on kuitenkin SPAC:it (special/specified purpose acquisition company), jotka nykyisessä muodossaan ilmestyivät vuonna 2003 ja ovat viime vuosina nousseet suosioltaan merkittävästi (Kim ym. 2020). Jonkinlainen suomennos niistä voisi olla esimerkiksi ”yritysostoon tarkoitettu erillisyhtiö”, mutta tulen tässä tutkielmassa käyttämään aina SPAC sanaa, kun niihin viitataan. Listautuminen SPAC-menetelmällä on hyvin samankaltainen käänteisen fuusion kanssa, mutta tiettyjä tärkeitä eroavaisuuksia on, mitkä vaikuttaisivat tekevän SPAC:eista nykyään paljon mielenkiintoisemman listautumistavan, myös kun verrataan tavallisiin osakeanteihin.

SPAC:ien suosio on erityisen merkittävää Yhdysvalloissa, ja se on vähitellen johtanut niiden suosion kasvuun muuallakin, vaikka käänteiset fuusiot eivät olisi olleet siellä aikaisemmin suosiossa (Kim ym. 2020). Vuoden 2021 kesäkuussa myös Suomessa nähtiin ensimmäinen SPAC, kun Virala Acquisition Company (VAC) listautui Nasdaq Helsingin säännellyn markkinan SPAC-segmentille, ja 2021 syyskuussa VAC sulautui Purmo Groupin kanssa tehden siten siitä julkisen yrityksen (Toratti, 2021). Yhdysvaltalaisen SPAC:ien suuren määrän takia näen hyväksi ideaksi rajoittaa tutkimuksen juuri niiden analysoimiseen. On myös hyvä huomata, että eri maiden lainsäädännöt koskien SPAC:eja voivat erota merkittävästi ja siksi suora vertailu eri markkinoiden välillä voisi olla vaikeaa.

Kuvio 1 esittää hyvin aiheeni ajankohtaisuutta, koska siinä näkyy SPAC:ien ja muiden yritysten osakeantien vuosittaisia määriä vuosien 2003 ja 2021 välillä. Merkittävää on tietenkin SPAC:ien suosion suuri kasvu viime vuosina, ja SPAC:ien osakeanteja järjestettiin vuonna 2020 ensimmäistä kertaa enemmän kuin kaikkien muiden yritysten osakeanteja yhteensä ja vuonna 2021 tämä ero vain kasvoi entisestään. Ensimmäinen nykyinen SPAC oli nimeltään Millstream Acquisition Corporation ja se listautui

28.8.2003. Sitä seurasi SPAC:ien määrän tasainen kasvu ja vuonna 2007 perustettiin 66 SPAC:ia, joka oli suurin yhden vuoden luku ennen vuotta 2020. Vuonna 2008 koko IPO markkinat romahtivat ja niin myös SPAC:ien määrät. Samaan aikaan myös olemassa olevien SPAC:ien likvidointien määrä kasvoi huomattavasti, tätä saattoi ainakin osittain ajaa kasvanut likviditeettipreferenssi tai vain sijoittajien sen hetkiset tarpeet (Cumming ym. 2014). Tämän jälkeen SPAC:ien vuosittaiset luvut pysyivät aika samoissa määrissä, kunnes oikeastaan vuodesta 2017 lähtien on SPAC:eja perustettu vuosittain aina vain enemmän.



Kuvio 1 SPAC osakeannit ja kaikki muut osakeannit Yhdysvalloissa aikavälillä 2003–2021 (Statista ja stockanalysis.com)

Yksi näkemys SPAC:ien viime vuosien suureen suosioon on ajattelutapa, jonka mukaan minkä tahansa kauppatavan suuri suosio on todiste sen väärinkäytöstä erilaisten sääntelyarbitraasimahdollisuuksien hyväksikäytön takia (engl. regulatory arbitrage). Toinen mahdollinen selitys on, että kauppatavan suosio voisi olla todiste sen vaihtoehtoisten kauppatapojen liian suurista kustannuksista, etenkin pienien yritysten kohdalla, jotka on osoitettu hakeutumaan todennäköisemmin SPAC:ien kohteiksi. (Chapman ym. 2021.) Oikea vastaus SPAC:ien suosioon saattaa sisältää vaikutteita molemmista näkemyksistä kuten tutkielman edetessä tullaan näkemään.

Etenkin Agarwal (2021) ja Layne ym. (2018) kuvaavat SPAC:ien suosion syitä seuraavien kolmen sidosryhmien näkökulmista:

- SPAC:in kohdeyrityksen perustajat: SPAC:it antavat mahdollisuuden viedä yritys julkiseksi perustajien valitsemalla ajanhetkellä ja mahdollistavat perustajille suuremman omistusosuuden säilyttämisen yhdistymisen jälkeen. SPAC on myös yksinkertaisesti kätevämpi tapa listautua Yhdysvaltojen kahteen suurimpaan pörssiin ulkomaisille yrityksille.
- Ulkoiset sijoittajat: Etenkin aikaisin SPAC:iin sijoittaneet, koska normaaleilla osakeanneilla on lukitusajat, jotka rajoittavat aikaisia sijoittajia myymästä omia osakkeitaan. SPAC:it sallivat tämänlaisten sijoittajien kuten esim. riskisijoittajien kauppaamaan suuriakin positioita yrityksessä institutionaalisten sijoittajien kanssa. SPAC:it ovat myös vähemmän riippuvaisia markkinaolosuhteista kuin perinteiset IPO:t, ja siten sijoittajat, jotka haluavat viedä sijoituskohteensa julkiseksi hyötyvät nopeammin. SPAC:eihin sijoittaminen on myös turvallisempaa kuin tavallisiin osakkeisiin sulkutilin tuoman varmuuden takia, koska mahdolliset tappiot on rajoitettu vain rahan käytön vaihtoehtoiskustannuksiin.
- Sponsorit: SPAC:in sponsoreilla eli perustajilla on taattu minimiomistusosuus SPAC:ista yhdistymisen jälkeen, ja he saavat tämän osuuden erittäin suurella alennuksella verrattuna muihin sijoittajiin ja tämä osuus on vielä usein suojattu laimenemisvaikutuksilta.

Ulkopuolisille sijoittajille SPAC edustaa kohde-etuutta, jolla on suuri odotettu tuotto ja korkea riski, mutta se myös laajentaa heidän mahdollisten sijoitusmahdollisuuksien kokoelmaa (Chatterjee ym. 2016). SPAC:it ovatkin sijoittajien näkökulmasta aika houkuttelevia kohteita niiden tarjoaman rajoitetun riskin ja periaatteessa rajoittamattoman mahdollisen hyödyn takia SPAC:in osakeannin ja hankinnan toteuttamisen välillä. Silti Yhdysvalloissa valtaosa SPAC:eihin sijoittaneista tahoista on riskirahastoja, jotka vaativat hyvää likviditeettiä sijoituksilleen ja SPAC:iien avulla ne voivat itse asiassa luoda portfolioita, joissa on pääomarahoituksen kaltainen riskipositio (engl. private equity-like exposure) ja hyvän likviditeetin tuomat hyödyt. (Berger, 2008.) Fuusiot ja yritysostot ovat heille yleisesti parempia irtaantumisstrategioita, koska irtaantuminen perinteisen osakeannin yhteydessä yleensä vaatii enemmän aikaa ja korkeampia kuluja, ja sen takia ne ovat myös herkempiä vallitsevalle taloudelliselle tilanteelle ja markkinoiden volatiliteetille (Kim ym. 2020).

Täten SPAC:ien avulla normaalit sijoittajat saivat vihdoin mahdollisuuden sijoittaa rahastoihin, jotka vievät yksityisiä yrityksiä julkisiksi, ja SPAC:it ylipäättänsä jäljittelevät aika hyvin kaikkia perinteisiä pääomarahastojen sopimusominaisuuksia, mutta koska se on kuitenkin julkinen yritys ja ns. one-shot deal, menettävät SPAC:it johtonsa maineen hyvät vaikutukset yhdistymisen jälkeen. Samaan aikaan SPAC:ien kohteille avautui halvempi tapa päästä pääomamarkkinoille. (Rodrigues & Stegemoller, 2013.)

1.2 Tutkimusongelma

SPAC:ien suosiota itsessään ei tässä tutkielmassa tutkita sen tarkemmin, mutta se toimi oman mielenkiintoni lähteenä. Tässä tutkielmassani haluan perehtyä vähän huonommin tutkittuun alueeseen, mitä tulee SPAC:eihin. Tutkimusongelmani on löytää selittäviä tekijöitä SPAC:ien yhdistymisen onnistumiselle. Toisin sanoen mitkä tekijät vaikuttavat positiivisesti tai negatiivisesti siihen, että SPAC onnistuneesti yhdistyy jonkin toisen yrityksen kanssa. Esimerkiksi Cumming ym. (2014) ja Lakicevic ym. (2014) tutkivat hyvin samankaltaisista lähtökohdista, mutta tutkimukset keskittyivät juuri hankinnan hyväksymiseen/hylkäämiseen osakkeenomistajien näkökulmasta ja tutkimukset perustuvat tässä kohtaa jo aika vanhaan aineistoon (2003–2012 ja 2003–2008).

Huomattavaa on, että esimerkiksi Lakicevicin ym. (2014) tutkimus osoitti, että SPAC:it muokkasivat rakennettaan aika merkittävästi vuosien kuluessa, siten että hankkeen hylkääminen osakkeenomistajien toimesta tehtiin paljon vaikeammaksi kuin aikaisten SPAC:ien tapauksissa. Täten osakkeenomistajien mahdollisuus hylätä SPAC:in hankinta ei ole niin merkittävässä roolissa enää ja mielestäni onkin hyvä idea löytyisikö hankinnan epäonnistumiselle muita merkittäviä tekijöitä. SPAC:ien nykyinen suuri määrä voikin tehdä vaikeaksi valita hyviä sijoituskohteita kaikkien niiden joukosta, joten SPAC:in onnistumiseen vaikuttavien piirteiden löytäminen voi tehdä hyvien sijoituskohteiden tunnistamisesta helpompaa.

Likvidoitujen SPAC:ien määrä suhteessa onnistuneisiin on kuitenkin aika pieni, jonka takia halusin ottaa tutkimukseeni mukaan SPAC:eja, jotka listautuivat aikaisintaan vuonna 2003 ja jotka olivat tehneet yhdistymisen tai likvidoinnin vuoden 2021 loppuun mennessä. Aineiston kerääminen näin pitkältä ajalta mahdollistaa myös siten SPAC:ien rakenteiden muutosten tarkastelun tässä tutkielmassa. SPAC:ien nykyinen suuri määrä voi kuitenkin johtaa useampaan likvidointiin tulevina vuosina, jolloin tutkielmani

tavoitteet saattavat tulla tärkeämmäksi, kun mietitään mahdollisten sijoituskohteiden riskejä.

Tutkimuksen on tarkoitus vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Mitkä tekijät vaikuttavat SPAC:in yhdistymisen todennäköisyyksiin?
- Miten SPAC:in yhdistymisen todennäköisyyteen vaikuttavat tekijät ovat muuttuneet ajan myötä?

SPAC:it on julkisena yrityksenä velvoitettu raportoimaan huomattava määrä tietoja, lähtien omasta osakeannistaan aina toisen yrityksen hankintaan asti ja näistä raporteista kerätyt tiedot tulevat muodostamaan pääosan aineistostani. Analyysissä käytettävät muuttujat ovat siten sellaisia, jotka ovat saatavissa hyvissä ajoin ennen kuin SPAC:in lopullinen kohtalo selviää. Valitsemani tutkimusmenetelmän, jonka esittelen tarkemmin luvussa 3, avulla olisi sitten tarkoitus yrittää löytää yhteneväisyyksiä SPAC:ien välillä, jotka onnistuivat hankinnan tekemään ja niiden välillä, jotka likvidoititiin.

1.3 Tutkielman rakenne

Tämä tutkielma on järjestetty seuraavalla tavalla. Pikainen johdatus ja motiivointi aiheesta annettiin aikaisemmin tässä luvussa. Seuraavassa luvussa avataan teoriaa SPAC:eista laajemmalla tavalla. SPAC:ien merkittävät rakenteelliset ominaisuudet käydään läpi, samoin kuin niiden luomat kannustinvaikutukset mukana oleville sidosryhmille, ja myös SPAC:eja koskevista lakiasioista puhutaan jonkin verran etenkin, koska ne ovat nousseet pinnalle viime vuosien suuren suosion myötä. Lisäksi SPAC:ien hyviä puolia vertaillaan muihin listautumistapoihin. Luvussa kolme käydään läpi tutkielmassa käytetty aineisto ja tutkimusmenetelmä. Aineistosta kerrotaan etenkin kuinka se kerättiin ja mitä siihen kuuluvat muuttujat käytännössä esittävät ja kuinka ne voisivat tutkimuskysymykseen vaikuttaa. Luvussa neljä käydään läpi kaikki tutkielmassa tehty analyysit. Etenkin analyysihin kuuluvien muuttujien kuvaavat tiedot ja lopulta regressioiden tulokset eli kertoimet, merkitsevyydet jne. Lopulta luku viisi päättää tämän tutkielman.

2 Keskeistä teoriataustaa

2.1 SPAC:ien historiaa

Käteispöytälaatikkoyhtiöt saivat huono maineen 1980-luvulla useiden petostapausten takia. Käytännössä suuri osa yhtiön osakkeista jaettaisiin merkitsijän ja sen yhteistyökumppanien kesken, ja ongelmallisissa tapauksissa, välittäjät levittäisivät sitten vääriä raportteja pöytälaatikon tuottoisasta tulevasta fuusioista nostaten sen osakkeiden hintaa. Sisäpiiriläiset sitten myisivät osakkeensa jättäen yhtiön periaatteessa arvottomaksi, kun aiemmin raportoitu fuusio ei toteutuisikaan. (Rodrigues & Stegemoller, 2013.)

Petokset johtivat uusien lakien luomiseen, joiden tarkoituksena oli parantaa käteispöytälaatikkoyhtiöiden läpinäkyvyyttä, parantaa niiden osakkeenomistajien oikeuksia ja motivoimaan sponsoreita toimimaan osakkeenomistajien hyötyjen parantamiseksi (Kolb & Tykvova 2016). Tämän takia, kun SPAC itse menee julkiseksi, täytyy sen noudattaa tiettyjä lisävaatimuksia. Etenkin vuonna 1990 voimaan tullut laki ”The Securities Enforcement Remedies and Penny Stock Reform Act” pääosittain esti mahdollisuudet aikaisemmin mainittuihin petoksiin. Tämä laki pakotti Yhdysvaltojen arvopaperi- ja pörssikomissio SEC:een valvomaan säännöksiä liittyen pöytälaatikkoyhtiöihin. (Rodrigues & Stegemoller 2013.)

SPAC:ien laillisen rakenteen ensimmäisen kerran loi David Nussbaum vuonna 1993. Hänen yrityksensä, GKN securities, toimi päämerkitsijänä 13 SPAC:ille 90-luvulla. Tähän aikaan SPAC:eja vielä pidettiin huonolaatuisina ja niitä hyväksikäytettiin alhaisten sääntelyjen takia. (Agarwal, 2021.) Vuosien 1993 ja 1999 välillä syntyneihin SPAC:eihin välillä viitataan termillä SPAC 1.0, periodilla 2000–2009 syntyneitä taas termillä SPAC 2.0 (välillä 2000–2002 ei syntynyt yhtään SPAC:ia) ja vuodesta 2010 eteenpäin syntyneistä puhutaan SPAC 3.0 muodossa. Nämä jaot kuitenkin riippuvat puhujasta ja esimerkiksi vuodesta 2015 lähtien perustettuja SPAC:eja voidaan myös kutsua termillä SPAC 3.5. (Gahng ym. 2021.)

Varhaiset SPAC:it eivät olleet kelpoisia listautumaan suosituimpiin pörssiin, vaan niiden arvopapereita kaupattiin OTC Bulletin Boardin välityksellä. Tämä muuttui vuonna 2005, kun NYSE Amex alkoi sallia SPAC:eja listautumaan normaaleiden listautumisstandardien alla, jotka poistivat listautuvien yritysten tarpeen omata

operatiivista historiaa. Tämän seurauksena pörssissä listattujen SPAC:ien ei tarvinnut noudattaa pöytälaatikkoyhtiötä sääntelevää Rule 419:stä. Vuodesta 2008 lähtien SPAC:eja on myös kaupattu New Yorkin pörssissä (NYSE) ja NASDAQ:issa, kun kyseiset pörssit tekivät sääntömuutoksia, jotka sallivat SPAC:ien listautumisen. Uusien sääntöjen taustalla oli tarkoitus suojella yksityissijoittajia ja tärkeimpiä sääntöjä olivat esimerkiksi SPAC:in annin tuottojen suojelun vaatiminen sulkuutiliä käyttämällä, maksimi aika- ja arvorajat SPAC:in yhdistymisen suorittamiselle, hankinnan hyväksymisen vaatiminen osakkeenomistajilta ja sijoittajien mahdollisuus lunastaa rahansa takaisin, jos he ovat hanketta vastaan. (Agarwal, 2021.)

2.2 SPAC rakenne

SPAC on siis pöytälaatikkoyhtiö, jolla ei ole mitään liiketoimintaa, vaan se listautuu ainoana tarkoituksenaan yhdistyä jonkin yksityisen yrityksen kanssa tai ostaa jokin yksityinen yritys tehden täten kohdeyrityksestä julkisen. Tämä hankinta ainakin teoriassa suoritetaan SPAC:in omassa osakeannissa nostetuilla varoilla, mutta useassa tapauksessa SPAC:ien on täytynyt myöhemmin nostaa lisärahoitusta. SPAC:in tulee tämä hankinta toteuttaa tietyssä ajassa, joka yleensä määritetään SPAC:in osakeantiesitteessä, ja jos hankinta ei vaaditussa ajassa tapahdu, likvidoidaan SPAC. SPAC:in tärkeimmät sidosryhmät ovat sen perustajat, joita kutsutaan myös sen sponsoreiksi, ja he hoitavat SPAC:ia etsien mahdollista kohdeyritystä, ja sijoittajat, jotka osallistuivat antiin tai jotka ovat ostaneet SPAC:in osakkeita jälkimarkkinoilta. (Kim ym. 2020.) Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi SPAC:ien yleisiä rakenteita, jotka esiintyvät lopulta myös jollain tavalla aineistossa ja lopullisissa analyysissa.

2.2.1 Sponsorit ja johto

SPAC:ien sponsori(t) voivat olla vain yksittäisiä henkilöitäkin, mutta usein se on virallisesti jokin osakeyhtiö, joka on perustettu juuri SPAC:in sponsorointia varten. SPAC:in sponsoreina voi toimia niin suuria pääomarahastoja kuin riskirahastojakin, mutta myös entiset suuryhtiöiden pomot ja yksilöt, joilla ei ole mitään merkittävää taustaa, ovat historiallisesti sponsoreina toimineet. Nimellisesti SPAC:ia hallinnoi sen omat toimihenkilöt ja johtajat, jotka on valittu tehtäviinsä sponsorin toimesta. Nämä henkilöt kuitenkin usein ovat samoja kuin ne, jotka omistavat/perustivat sponsoriyhtiön. Tämän takia SPAC:in johdon ja sponsorin tarpeet usein ovat samoja. Käytännössä

sponsori on SPAC:in johtaja. (Klausner ym. 2021.) Tämän takia työssäni, kun viittaa sponsoriin tarkoitan yleisesti SPAC:in johtoa/perustajia.

Lisätäkseen SPAC:in houkuttelevuutta markkinoilla moni SPAC on lisännyt kuuluisia henkilöitä kuten Hollywood tähtiä tai ammattiurheilijoita SPAC:in toimintaan tai vähintään sen omistajakuntaan. Tunnettujen nimien mukana olon uskotaan tuovan SPAC:ille lisää arvostusta sijoittajien silmissä ja etenkin lisää uutisointia. Tämän takia SPAC voi saada enemmän luottamusta ja rahoitusta, mikä saattaa auttaa onnistuneen yhdistymisen läpiviennissä. (Agarwal, 2021.)

Bergerin (2008) mukaan normaalin SPAC:in sponsori(t) kuulu johonkin seuraavasta neljästä kategoriasta:

- Menestynyt operatiivinen johtaja jollakin tietyllä erikoistumisalalla. Nämä haluavat löytää kohteen omalta erikoistumisalaltaan. SPAC antaa heille enemmän vapauksia ja usein paremman palkkion kuin kumppanina toimiminen pääomarahastossa.
- Rahoittamaton taloudellinen sponsori (engl. Unfunded financial sponsor). Henkilö suurella kontaktiverkolla, jolla on hyvä historia onnistuneista transaktioista ja on rahoittanut ne vielä itse.
- Vaihtoehtoisten varallisuuksien manageri (engl. Alternative asset manager). Toimivat sponsoreina, jotta voivat käyttää SPAC:eja kohdeyrityksen hallinnan saamiseksi siten saaden mahdollisuuksia, jotka eivät muuten sopisi heidän hallinnoimansa rahaston kiinnostuksenkohteeksi.
- Korporaatiot. Tavalliset julkiset yhtiöt saattavat käyttää SPAC:eja hyödyntääkseen hankevirtaa, joka on yrityksen pääfokuksen ulkopuolella, mutta jolla saattaa olla strategista merkitystä julkiselle yhtiölle. Esimerkiksi, jotkin SPAC:it ovat toimineet vain välineenä ostaa laivoja, joiden käytöstä sponsori hyötyy.

Selkeästi siis useimmiten SPAC sponsorien osaaminen on tärkeä osa SPAC:in kokonaisvarallisuutta ja osaamista usein kuvataan aika tarkasti SPAC:in osakeantiesitteessä (Kolb & Tykvova, 2016).

Kuitenkin esimerkiksi Cumming ym. (2014) tutkimuksen mukaan sponsoreiden suurempi johtamiskokemus ei paranna SPAC hankinnan hyväksymisen todennäköisyyttä, mutta itse asiassa nuoremmilla sponsoreilla vaikutti olevan parempi todennäköisyys onnistua. Toisaalta Lakicevic ym. (2014) tutkimus osoittaisi, että sponsorien aikaisempi kokemus pöytälaatikkoyhtiöiden toiminnasta parantaisi SPAC:in hankinnan onnistumisen todennäköisyyttä. Blomkvist ym. (2021) tutkimus taas osoitti, että arvostetummat/kokeneemmat SPAC:in johtajat pystyvät välittämään sen arvon mahdollisille sijoittajille, pienentäen informaation asymmetriaa, johtaen suurempiin SPAC:eihin sekä suurempaan kysyntään annin yhteydessä.

2.2.2 Sulkutili

Suurin osa SPAC:in annissa nostetuista varoista asetetaan sulkutilille, jossa ne yleensä on sijoitettu matalan riskin omaaviin arvopapereihin. Sulkutilin ulkopuolelle jäävät varat ovat SPAC:in johdon käytettävissä eri kulujen maksamiseen ja tarvittaessa ennalta määrätty osuus sulkutilille kertyneistä korkotuloista voidaan vapauttaa johdon käyttöön myöhemmin (Dimitrova, 2017). Se kuinka suuri osa IPO tuotoista täytyy asettaa sulkutilille, on itse asiassa määritetty sen pörssin toimesta johon SPAC listautuu. Esimerkiksi NYSE vaatii SPAC:eja pitämään vähintään 90 % tuloista sulkutilillä, ja että yhdistymiseen täytyy käyttää vähintään 80 % tuloista (Coates, 2022).

Sulkutili avataan vakuutettuun säilytyslaitokseen (engl. insured depository institution), missä rahat ansaitsevat jotakin matalariskistä korkoa (esim. T-bill) kunnes ne nostetaan (Lakicevic & Vulcanovic, 2013). Sulkutilin olemassaolo onkin yksi SPAC:in pääpiirteistä, jotka tekevät siitä mahdollisesti houkuttelevan sijoituskohteen, koska se tekee SPAC:ista käytännössä riskivapaan osakkeiden lunastamisoikeuksien ansiosta, joiden avulla SPAC:iin sijoitettu raha saadaan takaisin. Samaan aikaan mahdollisuudet suuriinkin voittoihin ovat hyvät.

Voidaan myös väittää, että suuremman osuuden IPO tuotoista asettaminen sulkutilille on yksi tapa, miten SPAC:it voivat keskenään kilpailla sijoittajien mielenkiinnosta. Tähän saattaakin viitata se, että SPAC:ien kehittyessä ne alkoivat jopa luvata palauttavansa osakkeenomistajille enemmän kuin heidän alkusijoituksensa oli, vaikka SPAC likvidoitaisiin (Rodrigues & Stegemoller, 2013). Käytännössä tässä onnistutaan aina vain suurempien sponsorien tekemien sijoitusten myötä, siten että heillä ei kuitenkaan ole

oikeutta lunastaa sijoitusta vastaavaa osuutta sulkutilillä pidetyistä varoista likvidoinnin yhteydessä.

2.2.3 SPAC:in toiminnan rajoitettu aika

SPAC:eilla on vain tietty aika suorittaa hankinta ja se on määritetty SPAC:in luonnin yhteydessä. Selvästi yleisin aikaperiodi on 18 kuukautta, johon on yleensä mahdollista saada kuusi kuukautta lisäaikaa tarvittaessa, jos hankinnasta on ilmoitettu, mutta ei olla vielä suoritettu virallisesti loppuun. Jokainen SPAC itse määrittää oman olemassaoloaikansa, mutta esimerkiksi NYSE sallii SPAC:ien olemassaolon maksimissaan kolmen vuoden ajaksi ilman yhdistymistä (Coates, 2022). Joka tapauksessa tällä voi olla suurikin merkitys SPAC:ien onnistumiselle, koska on luontevaa ajatella, että enemmän aikaa tarkoittaa, että sopiva kohdeyritys löydetäisiin todennäköisemmin.

SPAC:in rajallisen eliniän takia on myös syytä ajatella, että hankinnan ilmoittamisen ja lopullisen toteuttamisen ajoittamisella on merkitystä. Etenkin SPAC:in eliniän myöhäisessä vaiheessa tehdyt hankinnat eivät välttämättä ole niin arvokkaita sijoittajille, koska ne saatetaan tehdä suuren paineen alaisena, kun sponsoreiden määräaika lähestyy loppuaan. Esimerkiksi Kimin ym. (2020) tutkimus esitti todisteita, että SPAC:in johto tekee parempia hankintoja mitä kauempana hankinnan ajankohta on SPAC:in eliniän lopusta. Samalla tavalla Dimitrovan (2017) tutkimus osoitti, että SPAC:ien osakkeiden tuotot yhdistymisen jälkeen ovat heikompia, jos yhdistyminen toteutetaan vain vähän ennen SPAC:in eliniän loppumista.

2.2.4 Yhdistymisestä äänestäminen ja osakkeiden lunastusoikeudet

SPAC:in osakkeenomistajilla on oikeus äänestää johdon ehdottamasta yhdistymisestä tuoden heille ainakin teoriassa turvaa huonoilta yhdistymisiltä. Osakkeenomistajilla on myös mahdollisuus lunastaa osakkeensa niitä vastaavaan varallisuuteen SPAC:in sulkutilillä pidetystä summasta. Etenkin pörssit joihin SPAC:it listautuvat vaativat lunastusoikeuksien olemassaoloa (Coates, 2022).

Vanhemmat SPAC:it seurasivat käytäntöä, jossa sponsorien ehdottaman yhdistymisen toteuttamiseksi, piti enemmistön osakkeenomistajista äänestää hankinnan puolesta ja samaan aikaan vain tietty maksimiosuus (usein alle 50 %) sai lunastaa osakkeensa sulkutilin varoista. Vaikka hankinta lopulta hyväksyttäisiin, saisivat osakkeenomistajat,

jotka äänestivät sitä vastaan ja lunastivat osakkeensa, pro rata osuuden sulkutilin arvosta. (Cumming ym. 2014.) SPAC:ien kehittyessä ovat uudemmat SPAC:it kuitenkin rajoittaneet osakkeenomistajien mahdollisuuksia vaikuttaa yhdistymisen hyväksyntään. Tämä tullaan myöhemmin näkemään myös omassa aineistossani. Yleisesti ottaen vanhemmissa SPAC:eissa maksimi lunastusraja oli asetettu 20 prosenttiin, mutta ajan kuluessa tämä raja nousi ja joidenkin SPAC:ien kohdalla se pyöri 90 prosentin maissa, kunnes lopulta SPAC:it poistivat maksimirajan kokonaan.

Joskus vuoden 2010 aikoihin osakkeenomistajien äänestys- ja lunastusoikeudet erotettiin toisistaan. Muutos käytännössä tarkoitti, että SPAC:in osakkeenomistajat pystyivät samaan aikaan äänestämään yhdistymisen puolesta ja lunastamaan osakkeensa. Muutos todennäköisesti itsessään paransi todennäköisyyttä, että sponsorien ehdottama hanke hyväksyttäisiin. Sijoittajat, jotka omistavat molempia SPAC:in osakkeita ja warrantteja nimittäin tunnistaisivat, että warrantit olisivat arvottomia, jos hanke hylättäisiin ja samaan aikaan lunastettuja osakkeita vastaan saataisiin sijoitettu summa takaisin. (Gahng ym. 2021.) Mielenkiintoisesti esimerkiksi Klausner ym. (2021) osoitti, että merkittävä määrä SPAC:ien osakkeista lunastetaan yhdistymisen yhteydessä, vaikka yhdistyminen tosiaan vietäisiinkin loppuun.

Monella tapaa hankinnasta äänestäminen on SPAC:in elämänkaaren tärkein kohta. Jos hankinta torjutaan ja SPAC sen seurauksena likvidoidaan, ulkopuoliset sijoittajat ansaitsevat keskimäärin vähemmän kuin riskitön korko, sponsorit menettävät sijoituksensa ja käyttämänsä ajan, eivätkä yksityiset yritykset välttämättä harkitse SPAC menetelmää enää tulevaisuudessa, koska todennäköisyys, että sovittu listautuminen kariutuu loppuhetkillä vaikuttaisi heille suurelta. (Cumming ym. 2014.) Tämän takia on tärkeää, että sijoittajat arvioivat SPAC sponsorien kykyjä löytää hyvä kohde, mutta myös olla tietoisia, mitkä asiat ovat tärkeimpiä hankinnan onnistumiselle, jotta he voivat realistisesti arvioida sijoituksensa riskiä.

Vaikka SPAC:illa ei olisikaan asetettu maksimilunastusrajaa, jonka ylittäminen johtaa yhdistymisen hylkäämiseen, lisää pelkkä lunastusoikeus silti merkittävää riskiä SPAC:in toimintaan. Lunastusoikeus nimittäin tekee SPAC:in varojen todellisesta määrästä epävarman, jolloin SPAC ei välttämättä pystykään täyttämään sovittuja yhdistymisehtoja kohdeyrityksen kanssa, jos liian suuri osa osakkeista lunastetaan. Tätä riskiä pienentääkseen alustavissa yhdistymissopimuksissa SPAC:in ja kohdeyrityksen välillä

sovitaan minimimäärä käteistä, jonka SPAC:in on ainakin toimitettava yhdistymisessä. Näiden minimien saavuttaminen on myös yksi syy PIPE (private investment in public equity) rahoituksen käyttöön, koska se voi toimia ikään kuin vastapainona osakkeiden lunastuksille. (Gahng ym. 2021.)

PIPE rahoitusta yleensä saadaan institutionaalisten sijoittajien tai itse sponsorien toimesta ja siitä voidaan sopia hyvissä ajoin etukäteen taaten tarvittavan määrän rahaa yhdistymistä varten, vaikka suurikin määrä osakkeita lunastettaisiin. Tämän lisäksi sijoittajat saattavat nähdä tällaisen PIPE rahoituksen turvaamisen ajoissa positiivisena signaalina, sillä se on merkki, että kokeneet sijoittajat ovat valmiita tukemaan SPAC:ia. Toisaalta tämänlaisessa rahoituksessa osakkeita myydään PIPE rahoittajille hyvin paljon osakeantihintaa halvemmalla, joka laimentaa osakkeenomistajien osuuksia. (Blaut ym. 2020.)

2.2.5 Osakeannin järjestäjät

Annin järjestäjien rooli on SPAC:in elämässä monimuotoinen. Järjestäjät tarkkaavaisesti rakentavat SPAC arvopaperien tarjonnan, tehdäkseen SPAC:ista mielenkiintoisen sijoituskohteen. He toimivat myös välittäjinä SPAC:in yksiköille, osakkeille ja warranteille, ja päättävät kuinka nopeasti annin jälkeen niitä voidaan kaupata. Järjestäjät tarjoavat myös omia tietojaan (engl. proprietary knowledge) ja toimivat neuvoina kaikille prosessissa mukana oleville osapuolille. (Lakicevic & Vulcanovic, 2013.) Useissa tapauksissa SPAC:in annin järjestäjistä tulee yritykseen neuvoja yhdistymisneuvotteluprosessin ajaksi (Dimitrova, 2017). Järjestäjät myös lupaavat ostaa loput tarjotuista yksiköistä, jos yksityiset sijoittajat eivät annin yhteydessä kaikkia osta.

Järjestäjien palkkio yleensä jaetaan siten, että osa siirretään myöhemmäksi ja maksetaan vain, jos SPAC onnistuneesti suorittaa hankinnan. Tämä rakenne toimii motivoivana tekijänä järjestäjille, jotta he mahdollisesti avustaisivat yhdistymisen läpiviennissä, ja samaan aikaan se toimii positiivisena signaalina mahdollisille sijoittajille, koska järjestäjä ei tällaiseen palkkiojärjestelmään suostuisi, jos se ei uskoisi SPAC:in mahdollisuuksiin onnistua. Tietyllä tapaa tämä palkkiojärjestelmä kohdistaa järjestäjien tavoitteet samaksi SPAC:in sponsorien tavoitteiden kanssa lopputuloksen suhteen. (Lakicevic & Vulcanovic, 2013.) Gahng ym. (2021) mukaan merkitsijöiden palkkio on yleensä 5,5 % koko IPO:n tuotoista. Tästä 3,5 % osuus yleensä siirretään maksettavaksi vasta onnistuneen yhdistymisen jälkeen.

Järjestäjien palkkioiden suhteen tutkimusta on tehnyt esimerkiksi Cumming ym. (2014), jonka paperin mukaan SPAC:ien ehdottaman hankkeen hyväksymisen todennäköisyys oli korkeampi, kun SPAC:in osakeannin järjestäjät eivät olleet hyvin tunnettuja (eli ei ns. glamor underwriter) ja järjestäjien määrällä taas oli negatiivinen suhde hyväksynnän todennäköisyyden kanssa. Dimitrovan (2017) tutkimus osoittaa, että SPAC:in osakkeiden tuotot ovat pienempiä yhdistymisen jälkeen mitä suurempi osa järjestäjien kuluista siirretään maksettavaksi yhdistymisen jälkeen. Tämä voisi viitata esimerkiksi mahdollisuuteen, että järjestäjät tarjoavat myös huonompia kohteita SPAC:eille varmistaakseen yhdistymisen toteutumisen.

2.3 SPAC yksiköt

2.3.1 Yksiköiden rakenne

Ainakin Yhdysvalloissa suurin osa SPAC:eista jakaa osakeannissaan yksiköitä (engl. unit offer). Jokainen yksikkö sisältää yhden SPAC:in osakkeen ja tietyn määrän warrantteja, jotka oikeuttavat warrantin omistajan ostamaan SPAC:in osakkeen ennalta määrättyyn hintaan sen jälkeen, kun se on yhdistynyt jonkin toisen yrityksen kanssa. (Kim ym. 2020.) Jotkin SPAC:it kuitenkin jakavat annissaan vain normaaleita osakkeita ja hyvin vanhoissa SPAC:eissa (IPO vuosina 2004-2006) esiintyi myös listautumisia, joissa SPAC tarjosi sijoittajille kahdenlaisia yksiköitä. Nämä eri yksiköt sisälsivät eri määrän eriarvoisia osakkeita ja warrantteja, ja osakkeet ja warrantit olivat usein vielä eriarvoisia esimerkiksi warrantin toteutushinnan suhteen.

Yksiköt voidaan jakaa heti annin jälkeen erilleen ja osakkeita ja warrantteja voidaan siten myydä ja ostaa jälkimarkkinoilta erikseen. Tietyllä tavalla warranttien myymisestä saatu raha toimii mahdollisten tappioiden lieventäjänä SPAC:in osakeantiin sijoittaneille, jos SPAC ei kohdeyritystä löydä. Lisäksi warranttien kauppaaminen voi antaa sijoittajille mahdollisuuden arvioida SPAC:in johdon ehdottaman hankinnan riskiä, koska warranttien arvon tulisi olla riippuvainen sen osakkeen arvon sisältämästä riskistä, johon warrantin osto-oikeus kohdistuu. (Chatterjee ym. 2016.) Se milloin osakkeiden ja warranttien erillinen myynti alkaa, on riippuvainen annin järjestäjien hyväksynnästä ja oikean 8-K lomakkeen palauttamisesta (Lakicevic & Vulcanovic, 2013).

Warranttien toteutushinnat ovat muuttuneet ajan myötä. Viime vuosien SPAC:eissa niiden toteutushinnat ovat vakiintuneet 11,50 dollariin, joka on samalla suurempi kuin

yksiköiden emissiohintaa annissa, mikä on vakiintunut 10 dollarin hintaan. Vanhemmissa SPAC:eissa kuitenkin nähdään enemmän eroja yksiköiden hintojen ja warranttien toteutushintojen välillä. Etenkin hyvin varhaisissa SPAC:eissa warranttien toteutushinta oli usein alhaisempi kuin yksiköiden emissiohintaa, jolloin ne olivat lähtökohtaisesti plussalla. Riippuen osakeannin säännöistä warrantit menevät umpeen tietyn ajan jälkeen, Cumming ym. (2014) mukaan usein 3–5 vuoden jälkeen yhdistymisestä.

Ajan myötä myös yksiköiden rakenne on muuttunut. Etenkin siten, että uudempien SPAC:ien yksiköissä on usein alle yksi warrantti, kun vanhempien SPAC:ien yksiköt usein sisälsivät jopa kaksi. Näissä varhaisissa SPAC:eissa todennäköisesti oli liian hyvät termit sijoittajille warranttien määrän suhteen, jonka takia ajan kuluessa niiden määrä yksiköissä pienentyikin. Mutta Gahng ym. (2021) mukaan vuoden 2021 loppupuolella warranttien määrä yksiköissä alkoi taas nousta, ainakin osaksi siksi, että SPAC:it koittivat houkutellessa sijoittajia kilpailijoiden suuren määrän takia.

2.3.2 Syitä yksikköjen käyttöön

Aikaisemman kirjallisuuden mukaan yksikköannin hyödyntäminen voi ainakin osittain selittyä, sillä että se pienentää kustannuksia mahdollisesta vapaan kassavirran ongelmasta. Yksiköiden käyttö ikään kuin pakottaa SPAC:in nostamaan varoja vaiheittain. Ensin itse osakeannin yhteydessä ja toisen kerran, jos SPAC onnistuu löytämään hyvän kohdeyrityksen, jonka seurauksena yhdistyneen SPAC:in osakkeiden arvon tulisi nousta, jolloin jaetut warrantit käytettäisiin ja siten yritys saisi lisävaroja. Kun SPAC ei sopivaa kohdeyritystä löydä, ovat warrantit tietenkin arvottomia, ja tämän pienehkön vaihteellisuuden vuoksi SPAC:in johto olisi ainakin teoriassa perusteellisempi hankittavan yrityksen valinnan kanssa. (Schultz, 1993.)

Toisaalta Chemmanuerin ja Fulghierin (1997) mukaan vain yritykset, joilla on suuret odotetut kassavirrat ja myös suuri riski käyttävät osakeanneissaan yksiköitä, ja pienen riskin omaavat yritykset laittavat liikkeelle vain osakkeita. Täten he väittävät, että riskejä kaihtavat yrityksen sisäpiiriläiset signaloivat yrityksensä laadun ja suuren riskin käyttämällä yksiköitä. Chakraborty ym. (2011) taas selittää yksiköiden käyttöä, sillä että osakkeiden alustava alihinnoittelu ei ole niin suurta yksikköannissa ja tutkimuksessaan myös osoittaa optimaalisen suhteen osakkeiden ja warranttien määrälle yksikössä.

Chen (2021) esitti tutkimuksessaan hypoteesin, että yksiköiden käyttäminen voisi olla paras valinta nuorille, pienille ja suuren riskin omaaville yrityksille, ja kaikki nämä ominaisuudet sopivat normaaliin SPAC:iin. Hänen mukaansa yksiköiden käyttäminen voi lisätä niitä hyödyntävien yritysten julkisuutta markkinoilla, koska periaatteessa markkinoilla kaupataan enemmän yrityksen arvopapereita, kun molempia osakkeita ja warrantteja kaupataan sen sijaan, että pelkästään osakkeita kaupattaisiin. Keskimäärin hänen tutkimuksessaan yksiköitä käyttäneet yritykset olivatkin huomommin tunnettuja ennen antia.

Näiden lisäksi mahdollinen syy yksiköiden käytön taustalla voisi olla yksinkertaisesti pyrkimys tehdä SPAC:ista mielenkiintoisemman sijoituskohteen, koska warrantit ovat ikään kuin ilmaisia. Osakkeiden lunastusoikeuksien takia, on sijoittajilla mahdollisuus saada takaisin yksikköihin sijoitettu summa kokonaan, mutta warrantit jäisivät vielä sijoittajan omistukseen tällöinkin. Tätä ideaa voisi tukea myös warranttien määrän ajallinen kehitys, sillä varhaiset SPAC:it yleisesti ottaen sisälsivät useampia warrantteja, koska mahdollisesti SPAC:it olivat vielä aika tuntemattomia välineitä normaaleille sijoittajille ja sisälsivät paljon riskejä. Ajan kuluessa ja SPAC:ien suosion kasvaessa, warranttien määrät alkoivat pienentyä, kun sponsorit tajusivat, että niitä ei tarvinnut enää jakaa niin paljon sijoittajien houkuttelemiseksi.

2.4 SPAC lakiasioita

SPAC:eihin vaikuttavat lait ovat olleet aika suuressa roolissa niiden syntymisen taustalla ja mahdollisesti ovat myös taustalla viime vuosien suosion nousussa. Johdannossa mainittiinkin, että yksi mahdollinen syy suurelle suosiolle on yksinkertaisesti sääntelyarbitraasi, jossa siis hyödytään SPAC:eihin kohdistuneista keveämmistä sääntelyistä verrattuna normaaleihin osakeanteihin. Etenkin Coates (2022) sekä Klausner ja Ohlrogge (2021) toivat viime aikoina esiin mahdollisuuden, että kyseiset arbitraasimahdollisuudet eivät välttämättä perustu lakien määrittämiin todellisuuksiin ja ehdottavatkin mahdollisuuksien estämistä.

Coates (2022) etenkin miettii, että ei voida varmuudella sanoa, että SPAC:it eivät olisi investointiyhtiöitä, vaikka ne eivät toistaiseksi olla sellaisiksi luokiteltu. Laki nimeltä ”Investment Company Act” (ICA), nimittäin määrittää aika rajoittavia sääntöjä yrityksille, jotka ovat luonteeltaan investointiyhtiöitä. Jos SPAC:it joutuisivat ICA sääntöjä noudattamaan, eivät ne välttämättä toimisi ollenkaan. Tällä hetkellä merkittävin

tapa miten SPAC:it välttyvät ICA:n alaiseksi joutumista on se, että sulkuilin varat sijoitetaan valtion arvopapereihin. Eräs ICA sääntö nimittäin määrittää investointiyhtiön sen alaisuuteen vain, jos sillä on alle 45 % omistuksistaan valtion arvopapereissa.

2.4.1 Rule 419

Lain ”Rule 419 Blank Check Offering Terms” tarkoituksena oli parantaa pöytälaatikkoyhtiöiden läpinäkyvyyttä, suojella osakkeenomistajia ja yhteensovittaa osakkeenomistajien ja SPAC sponsoreiden etuja. (Cumming ym. 2014.) Rule 419 määrittää pöytälaatikkoyhtiön joko toisella seuraavista tavoista:

- Kehitysvaiheen yritys, jolla ei ole mitään selkeää liiketoimintasuunnitelmaa tai tarkoitusta, tai on ilmoittanut, että sen suunnitelma on suorittaa fuusio tai hankinta jonkin vielä tunnistamattoman yrityksen kanssa.
- Yritys myöntää ”penniosakkeita”

Penniosake on taas määritelty osakkeena, jonka hinta on alle neljä dollaria per osake, ja minkä yrityksen markkina-arvo on kokonaisuudessaan alle viisi miljoonaa dollaria (lisäksi joukko muita kriteereitä). (Rodrigues & Stegemoller, 2013.) Kaikkein aikaisimmat SPAC:it (IPO ennen vuotta 2003) olivat useimmiten alle tämän viiden miljoonan rajan, mutta nykyään ne eivät enää ole ja analyysiinikin kuulu vain SPAC:eja, jotka tämän rajan ylittävät.

Ylipäättänsä SPAC:it pyrkivät siis välttämään joutumista tämän Rule 419 alaiseksi nostamalla osakeannissaan enemmän varallisuutta kuin asetettu viiden miljoonan arvoraja. Tämän lisäksi usein osakkeenomistajien osakkeiden lunastamisoikeutta on rajoitettu siinä määrin, että osakkeita ei voida lunastaa niin paljon, että sulkuililla oleva rahasumma olisi arvoltaan alle viisi miljoonaa dollaria. Vaikka nämä toimet vapauttavat SPAC:it Rule 419:stä, ne silti usein vapaaehtoisesti sisällyttävät monia sen alaisia säännöksiä osakeantitermeissään houkutellessaan sijoittajia. SPAC:in kehittäjät itseasiassa tarkoituksella mallinsivat monet SPAC:in ominaisuudet perustuen Rule 419 määrittämiin sijoittajia suojaaviin ominaisuuksiin, pääerona ollen se, että SPAC:ien osakkeita voidaan kaupata heti kun SPAC itse on listautunut. Rule 419 nimittäin juuri määrittää, että osakkeita ei voida kaupata avoimilla markkinoilla ennen yhdistymistä. (Rodrigues & Stegemoller, 2013.)

2.4.2 Raportointivaatimukset

SPAC:ien täytyy raportoida samoja asioita mitä vaaditaan ihan normaaleilta julkisilta yhtiöiltäkin, mutta yleensä SPAC:ien luonteen takia nämä raportit kertovat hyvin vähän. SPAC:it noudattavat siis tiettyjä SEC:n valvomia lakeja, jotka koskevat esimerkiksi osakeantiesitteen tekoa, säännöllisten liikeloudellisten tietojen julkaisemista ja rekisteröintitiedotteita. Kyseisten lakien noudattaminen tuo ainakin hieman lisäturvaa sijoittajille verrattuna varhaisiin pöytälaatikkoyhtiöihin. (Chatterjee ym. 2016.)

SPAC:in perustaminen ilmoitetaan toimittamalla S-1 rekisteröintilausunto SEC:lle. S-1 sisältää kaiken tärkeän tiedon liittyen SPAC:in organisaatioon ja tarkoituksiin. Ilmoitus antaa lisätietoa SPAC:in sponsorien työ- ja koulutustaustoista sekä kertoo mahdollisille sijoittajille prosessiin liittyvistä riskeistä. Se myös tiedottaa mahdollisille sijoittajille, osakkeenomistajien johtoon kohdistamasta valvonnasta (engl. corporate governance) ja Sarbanes-Oxley actionin noudattamisesta. Lausunnossa sponsorit myös ilmoittavat heidän omasta palkkiojärjestelmästänsä kaikissa SPAC:in elämänvaiheissa. Kun SEC on S-1 lomakkeen vahvistanut, sponsorien uurastus kääntyy kohti osakeanti-prosessia. Kaikki tärkeä informaatio koskien annin järjestelyä kirjataan sen esitelomakkeeseen. (Lakicevic & Vulcanovic, 2013.)

SPAC:in täytyy palauttaa säännöllisiä neljännes ja vuosittaisia finanssiläusuntoja SEC:lle ja raportoida kaikki mahdolliset muutokset SPAC:in asemassa. Hankinnan suorittamisesta tai alustavasta sopimuksesta yleensä ilmoitetaan 8-K lomakkeella tai 425 lomakkeella. Tällaisissa tiedotteissa SPAC:in johto selittää ehdotetun yhteenliittymän rakenteen ja kertoo kohteen nimen. Jos hankinta sen jälkeen hyväksytään, SPAC:in johto yhdessä merkitsijöiden ja lainopillisten avustajien kanssa palauttavat uudet lomakkeet ja ilmoittavat SEC:lle yhteenliittymään liittyvien arvopaperien liikkeelle laskemisesta. Lopulta erillinen 8-K lomake demonstroi, että loput osakkeenomistajista hyväksyivät hankinnan. Tämä tarkoittaa, että kaikki varat sulkuutililla vapautetaan SPAC johdon käyttöön yhteenliittymän läpiviemiseksi ja lopulta tulevat siten kohdeyrityksen käytettäväksi. (Lakicevic & Vulcanovic, 2013.)

SPAC:illa ei saa olla tiedossa ennen listautumista mitään tiettyä kohdeyritystä, jonka se aikoo hankkia, mutta SPAC:illa saa olla tietty kohdeala tai -alue, jolta se kohdeyritystä aikoo etsiä. Kohdeyrityksen etsiminen virallisesti kuitenkin saa alkaa SPAC:in johdon toimesta vasta kun listautuminen on suoritettu. Jos SPAC tunnistaa kohteen ennen kuin

se on kirjannut rekisteröintilausuntonsa, vaatii SEC SPAC:ia kertomaan merkittävän määrän informaatiota myös kyseisestä kohteesta, vaikka SPAC ja tämä kohde eivät loppujen lopuksi edes yhdistyisi. (Rodrigues & Stegemoller, 2013.) Tämän takia helpommalla pääsee, jos kohdetta ei alustavasti ole.

2.4.3 PSLRA

Laki nimeltään ”Private Securities Litigation Reform Act”, eli PLSRA lyhyeksi, sisältää Safe harbor-suojaksia, jotka suojaavat myös SPAC:eja, mutta eivät normaaleita IPO yrityksiä. Käytännössä nämä suojaukset mahdollistavat sen, että SPAC:in yhdistymisesite voi sisältää kohdeyrityksen liiketoiminnan ennusteita, vaikka normaalilla tavalla listautuva yritys ei saisi ennusteita liittää osakeantiesitteeseensä. Moninkertainen SPAC-sponsori Chamath Palihapitiya sanoi tästä: ”Perinteisessä IPO:ssa ei voi näyttää finanssiennusteita, eikä voi puhua tulevaisuudesta ja miten haluaisit asioiden menevän. Koska SPAC on kahden yrityksen fuusio, tulevaisuudesta puhuminen on sallittua.” (Bryant 2021, Blankespoor ym. 2022 mukaan).

Tätä mahdollisuutta antaa ennustuksia on ylistetty niin SPAC:ien kuin niiden kohdeyritysten toimesta, mutta kohdeyrityksillä on tietenkin kannustimia tuottaa ylioptimistisia ennusteita, kun ne neuvottelevat hankintahinnasta SPAC:in kanssa. Vaikka SPAC:in johto voi käyttää asianmukaista huolellisuutta kohdetta arvioidessa, he saattavat silti olla samaa mieltä ylioptimististen ennusteiden kanssa useasta syystä. Ensinnäkin SPAC:it usein kidlpailevat toisten SPAC:ien, pääomarahastojen yms. kanssa kohdeyrityksestä ja tämä mahdollisesti luokin voittajan kirous skenaarion, missä voittava tarjous ylittää kohteen oikean arvon. Toiseksi SPAC:in sponsorin omistusosuuden takia, saa hän hyvät tuotot hankinnan onnistuessa, vaikka yrityksen osakkeiden arvo laskisi huonon yhdistymisen jälkeen. (Chung & Ramkumar 2021, Blankespoor ym. 2022 mukaan.)

Blankespoor ym. (2022) osoittaakin todisteita, että SPAC:ien ja kohdeyritysten esittämät ennusteet ovat liian optimistisia ja heidän datassaan vain 35 % SPAC:eista pääse ennustettuihin tuottoihin yhdistymisen jälkeen. Lisäksi tutkimuksessa todetaan, että SPAC:ien ennusteet ovat huomattavasti suurempia kuin samankaltaisten yritysten toteutuneet tuotot, jotka listautuivat IPO:lla. Yhdistymisen jälkeen SPAC:it eivät enää tuota ennusteita kovinkaan usein ja niiden aikahorisontti lyhenee, ja tämä voisi osoittaa, että ennen yhdistymistä tuotetut ennusteet liittyvät huomattavalla tavalla yhdistymisen

markkinoimiseen SPAC:in osakkeenomistajille. Myös Dambra ym. (2022) tutkimus esittää todisteita mahdollisesta PSLRA väärinkäytöksestä ja tarkoituksellisesta sijoittajien harhaanjohtamisesta sijoitusten ja myönteisten äänien saamiseksi. Toisaalta Chapman ym. (2021) ei löydä samanlaisia tuloksia vaan oikeastaan päinvastoin.

Coatesin (2022) mielestä se, että SPAC:it ovat PSLRA suojauksen alaisia ei ole edes täysin varmaa. Lisäksi hänen mielestään se, että perinteiset IPO:t eivät voisi käyttää ennusteita on myytti, sillä ei ole olemassa mitään lakia, joka estäisi niiden käytön. Ennusteita on myös osakeantien yhteydessä, mutta ei yleensä niiden esitteissä, mutta ei minkään lain takia, vaan koska se informaatio on pankkien kehittämää mahdollisille sijoittajille. Eli se ei ole IPO:n järjestäjän informaatiota, vaan pankkien tekemää analysointia. Coates kyllä mainitsee, että on hyvä kysymys, miksei samanlaisia ennusteita ole osakeantien ennusteissa, mutta hänen pointtinsa on, että mikään laki ei sitä rajoita.

2.4.4 Viimeaikaiset muutokset

Ensimmäinen virallinen ilmoitus SEC:n toimesta keskittyen SPAC:ien sääntelyyn tapahtui 12. huhtikuuta 2021, joka pääasiassa keskittyi kirjanpidollisiin asioihin. Se selvensi jo olemassa olevaa sääntöä toteamalla, että warrantit ovat vastattavaa eikä niitä voida klassifioida pääomaksi. Vaikka itsessään tämä ei ollut kovin merkittävä teko, oli se ensimmäinen SEC:n tekemä väliintulo SPAC:eihin liittyen ja mahdollisesti ensimmäinen monesta tulevasta selvennyksestä. Kirjanpidollisessa mielessä oli muutoksella kuitenkin aika merkittäviä vaikutuksia, koska warrantit täytyi sen jälkeen merkitä niiden käypään arvoon ja muutokset käyvissä arvoissa täytyy näkyä tuloksessa säännöllisin väliajoin. Warranttien liikkeelle panon kasvanut hinta SPAC:eille ei ole hyvä asia SPAC sijoittajien näkökulmasta, koska warrantit ovat tärkeässä roolissa suuremman tuoton tekemiseen, ja muutos saattaakin siksi aiheuttaa haittaa sijoittajien tuloja ajatellen. Tämän selvennyksen vaikutus näkyi SPAC:ien määrässä sen jälkeen, koska niiden IPO määrät laskivat huomattavasti huhtikuun 12. jälkeen. (Akdogu ym. 2022.)

Vuonna 2020 tuli voimaan SEC:n asettama muutos sen sääntöihin, mikä vapautti yritykset, joilla oli alle 100 miljoonaan dollarin tulot vaatimuksista, joiden mukaan tilintarkastajien täytyi todistaa yrityksen finanssiraportoinnin tehokkuus. Saman vapautuksen mukaan yritysten täytyi julkistaa tarkastetut tilinpäätökset vain kahden vuoden ajalta kolmen sijaan. Tällaiset yritykset luokiteltiin SEC:n mukaan ns. pienemmiksi raportoiviksi yhtiöksi (engl. smaller reporting company, SRC). Vuoden

2012 ”Jump Start Our Business Act” (JOBS Act) taas loi kategorian nouseville kasvuyrityksille (engl. emerging growth company, EGC), jotka on vapautettu sisäisten hallintovaatimusten tarkastamiselta viideksi IPO:n jälkeiseksi vuodeksi, jos yhtiön bruttotulot ovat alle 1.07 miljardia dollaria. Suurin osa yhtiöistä, jotka listautuvat SPAC:ien avulla kuuluvat jommankumman vapautuksen alle. (Chapman ym. 2021.)

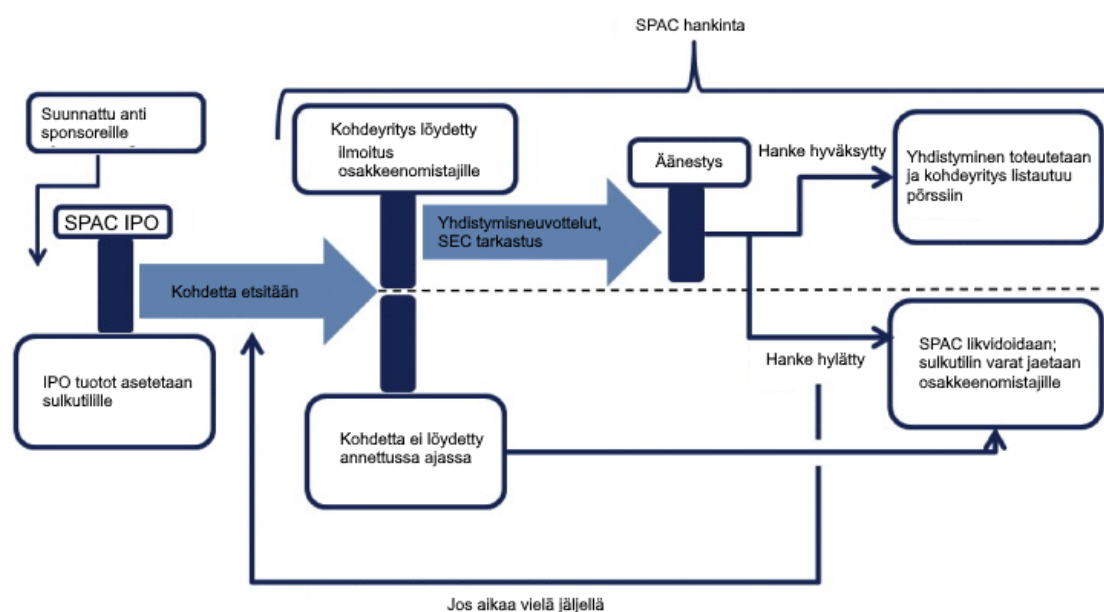
2.5 SPAC elinkaari

SPAC:in elinkaari muodostuu pääasiassa sen perustamisesta ja listautumisesta, yritysten yhdistymisestä ja lopuksi joko yhdistymisen jälkeisestä toiminnasta tai SPAC:in likvidoinnista. Yhdysvalloissa SPAC:in voi perustaa oikeastaan kuka tahansa ja yleensä SPAC menee melkein heti perustamisen jälkeen julkiseksi perinteisellä osakeannilla. Ensimmäinen vaihe on ohi, kun SPAC on virallisesti julkinen yhtiö ja sen osakkeita voidaan siten kaupata jälkimarkkinoilla. Tämän jälkeen SPAC etsii mahdollista kohdeyritystä, jonka kanssa se voisi yhdistyä ja yhdistymisen tulisi toteutua annetussa ajassa. (Kim ym. 2020.) Kuvio 2 esittää tyypillisen SPAC:in elämänkaaren ja seuraavat alaluvut avaavat yksittäisiä kohtia tarkemmin.

2.5.1 Ensimmäinen vaihe: ei kohdetta

Perustaakseen SPAC:in täytyy sen sponsoreiden tehdä yksityinen sijoitus SPAC:in eteen, joka on nimellisarvoltaan yleensä 25 000 dollaria (ns. sponsors’ promote) (Lakicevic ym. 2014), jos hankinta sitten onnistuu takaa tämän sijoituksen tekeminen sponsoreille yleensä noin 20 % SPAC:in osakkeista (Cumming ym. 2014). Sponsorit täten onnistuneen yhdistymisen tapahtuessa saavat moninkertaisen tuoton verrattuna sijoitettuun rahasummaan. Tämän lisäksi sponsoreille järjestetään ennen virallista osakeantia yksityinen anti, jossa sponsorit ostavat tietyn määrän SPAC:in warrantteja, yksiköitä tai osakkeita. Yksityistä sijoitusta seuraa SPAC:in oma osakeanti, minkä avulla se nostaa valtaosan varoistaan, joita tullaan tarvitsemaan tulevan hankinnan toteuttamisessa. Vähintään 85 % osakeannin tuloista asetetaan sulkutilille, jota hallinnoi yksi annin järjestäneistä pankeista, ja siinä olevat varat tyypillisesti sijoitetaan lähes riskittömiin Yhdysvaltojen valtion lyhytaikaisiin arvopapereihin. Varat vapautetaan sulkutililtä vain, jos SPAC hankkii jonkin toisen firman tai jos SPAC likvidoidaan. (Kolb & Tykvova, 2016.)

Rahaston ulkopuolelle jäävät varat käytetään eri kulujen maksamiseen kuten osakeannin järjestäjien menoihin ja kohdeyrityksen tunnistamiseen kuuluviin menoihin. Tässä kohtaa SPAC on vielä tyhjä käteispöytälaatikkoyhtiö ilman minkäänlaista liiketoimintaa. (Cumming ym. 2014.) Listautumisen jälkeen, on SPAC:illa tietty aika löytää sopiva kohdeyritys, tänä aikana SPAC:in sponsorit eivät saa palkkaa tai muuta kompensatiota. Tämä aika kestää yleensä 18–24 kuukautta ja on tarkemmin määritelty S-1 lomakkeessa (Kolb & Tykvova 2016). SPAC itse suorittaa listautumisen perinteisellä tavalla. Siten sen täytyy luoda osakeantiesite neuvovan merkitsijän kanssa. Esitteet tyypillisesti sisältävät esimerkiksi tietoa miltä alalta ja maasta SPAC aikoo kohdetta etsiä, kohteille asetetut arvostuskriteerit ja johdon kokemuksen. (Cumming ym. 2014.)



Kuvio 2 SPAC:in elämänsykli (Kolb & Tykvova, 2016).

2.5.2 Vaihe 2: kohde löydetty

Kun SPAC:in johto on tunnistanut sopivan kohdeyrityksen, ilmoittavat he siitä osakkeenomistajille aiesopimuksella (engl. letter of intent). SEC sääntöjen mukaan SPAC:in täytyy palauttaa 8-K raportti ilmoittaakseen kauppa edellyttävän olennaisen sopimuksen solmimisesta sekä myös itse kaupan toteuttamisesta. Ehdotetun kohdeyrityksen on oltava arvoltaan vähintään 80 % SPAC:in omaisuuden arvosta. Kunhan tämä ehto täyttyy, päättävät osakkeenomistajat päivämäärän, jolloin hankinnan hyväksymisestä pidetään äänestys. (Cumming ym. 2014.) Hankinnan minimiarvo voidaan neuvotella alemmas kuin asetettu lattia, mutta yleensä tällaiset neuvottelut

johtavat vain SPAC:in likvidointiin (Rodrigues & Stegemoller, 2013). Tällaisen minimiarvon vaatiminen hankinnalta voi tietenkin johtaa liian suuren hinnan maksuun kohdeyrityksestä, jos sponsorit koittavat pakottaa jonkin tietyn hankkeen läpi. Etenkin Dimitrovan (2017) tutkimuksen mukaan SPAC:in osakkeiden tuotot yhdistymisen jälkeen ovat heikompia, jos hankinnan hinta vain juuri ja juuri täyttää SPAC:ien minimivaatimukset hankinnan arvon suuruuden suhteen.

Kun SPAC on päässyt sopimukseen kohdeyrityksen kanssa ja mahdollinen lisärahoitus on turvattu, ilmoittaa sponsori siitä osakkeenomistajille. Ilmoituksen tekemisen jälkeen sponsorit neuvottelevat yhdistymisen rakenteesta ja yksinkertaisesti odottavat SEC:n tarkastuksen valmistumista (Rodrigues & Stegemoller 2013). Sponsori sitten pitää yhden tai useamman esityksen kertoakseen osakkeenomistajille syistä ehdotetun hankinnan taustalla, mikä yleensä sisältää esimerkiksi kohdeyrityksen tulevaisuuden kasvuennusteita, kun puhutaan kohteen arvostamisesta. Kohdeyritys sitten luonnostelee rekisteröintilausuntonsa ilmoittaakseen osakkeenomistajille lisäinformaatiota ehdotetusta kaupasta. Mukaan kuuluu esimerkiksi kohteen historiallinen taloudellinen tulos ja ehdotettu johtorakenne yhdistymisen jälkeen. (Blankespoor ym. 2022.)

Osakkeenomistajien täytyy näiden tietojen perusteella tehdä kaksi päätöstä. Ensin lunastavatko he osakkeensa niiden osuutta sulkutilin arvoa vastaan. Yleensä jonkin verran ainakin varoista nostetaan, minkä takia SPAC:in täytyy nostaa lisää kallista PIPE rahoitusta korvaamaan nostetut varat. Toiseksi osakkeenomistajat äänestävät hankintaa vastaan tai sen puolesta. (Blankespoor ym. 2022.). Jos hankinta hyväksytään, niin yleensä parin päivän kuluessa hankinta vahvistetaan virallisesti. Jos hanke hylätään, on sponsoreilla yleensä vielä oikeus etsiä toista kohdeyritystä, kunhan määritetty aika ei ole täysin kulunut loppuun. (Rodrigues & Stegemoller 2013.)

2.5.3 Vaihe 3: Hankinta toteutunut tai peruutettu

Jos hanke hyväksytään, yhdistyvät SPAC ja kohdeyritys. SPAC tuo tähän kombinaation sen pörssilistauksen, mutta yhdistynyt yritys yleensä vaihtaa nimensä kohdeyrityksen nimeen ja samalla myös yrityksen symbolia pörssissä vaihdetaan paremmin kuvaamaan uutta nimeä. Eli SPAC jatkaa olemassaoloaan yrityksenä, jolla on nyt liiketoimintaa, ja sulkutilillä olleet varat, joita käytettiin hankinnassa, toimivat nyt yrityksen uutena pääomana.

Riippuen hankintasopimuksen termeistä ja ostetun osuuden koosta, voivat kohdeyrityksen alkuperäiset omistajat pysyä vielä merkittävän suurena sidosryhmänä, joutua vähemmistö sidosryhmäksi tai poistua yrityksen toiminnasta kokonaan. SPAC:in itse määrittämät säännöt voivat vielä vaatia, että sponsorien osakeosuuksien täytyy pysyä kiinnitettyinä tietyn aikaa yhdistymisen jälkeen, jotta sponsorit eivät voi heti vain myydä osuuttaan yrityksestä. (Cumming ym. 2014.)

Jos SPAC ei löydä mitään kohdeyritystä tai osakkeenomistajat hylkäävät kaikki johdon ehdotukset SPAC:in määrääjän sisällä, niin ilmoittaa SPAC:in johto sen likvidoinnista. Kaikki sulkutilillä olevat varat kertyneillä koroillaan ja kaikki muu SPAC:in nettovarallisuus jaetaan osakkeenomistajien kesken suhteessa kunkin omistusosuuteen. (Cumming ym. 2014.) Harva tapaus on nähty missä SPAC on likvidoinut sulkutilinsä, mutta jatkanut silti olemassaoloaan sen jälkeenkin.

2.6 SPAC:in kannustimet

SPAC:in sponsorit ovat sen menestymisen kannalta erittäin tärkeässä roolissa, jonka takia sen rakenne on suunniteltu siten, että se nujertaisi mahdolliset moraalikadon ongelmat, jotka juontuvat sponsorien valinnoista, esimerkiksi siitä, kuinka paljon aikaa sponsorit päättävät käyttää hyvän kohdeyrityksen löytämiseen. Ennen hankintaa sponsorit eivät tyypillisesti nosta minkäänlaista palkkaa tekemästään työstä. SPAC:in luonnin yhteydessä he saavat kuitenkin tietyn määrän osakkeita hyvin halpaan hintaan verrattuna tulevaan osakeantiin. Nämä osakkeet yleensä eroavat normaaleista osakkeista siten, että niillä ei ole äänestyoikeutta, eikä oikeutta sulkutilillä pidettyihin varoihin, ja sponsorit eivät saa myy niitä ennen kuin yhdistyminen on tapahtunut. Jos SPAC onnistuneesti yhdistyy, muuttuvat nämä osakkeet tavallisiksi ja yleensä niiden määrä kattaa noin 20 % kaikista SPAC:in osakkeista. Täten, jos SPAC onnistuu yhdistymään, on niiden arvo moninkertainen siihen mitä sponsorit niistä maksoivat. (Agarwal 2021.) Yhdistymisen jälkeen sponsorien alkuperäisosakkeet ovat keskimäärin arvoltaan noin 250 % - 300 % niistä maksetusta summasta (SPACConsultants 2021, Chong ym. 2021 mukaan).

Aika aikaisin SPAC:ien historiassa sponsoreilta alettiin kuitenkin vaatia myös lisäsijoituksia SPAC:iin. Tällaiset sijoitukset suoritettiin kohdistetuissa aneissa SPAC:in osakeannin yhteydessä, jossa sponsorit ostivat SPAC:in warrantteja (joissakin tapauksissa yksiköitä tai pelkästään osakkeita). Bergerin (2008) mukaan, warranttien ostamiseen käytetty rahasumma oli kooltaan noin kolme prosenttia koko SPAC:in

varoista. Markkinoiden kehittyessä nämä vaatimukset ovat kuitenkin usein nousseet. Warranttien ostoon käytetty raha edustaa sponsorien omaa riskiä SPAC:issa, koska nyt kun SPAC likvidoitaisiin, olisi sponsorien halpojen osakkeiden lisäksi myös nämä warrantit arvottomia. Tyypillisesti sponsorien pitämien warranttien määrän suhde heidän pitämien osakkeiden määrään on vähemmän tai yhtä suuri kuin sama suhde ulkopuolisilla sijoittajilla (Chatterjee ym. 2016). Koska sponsorien palkkio perustuu osakkeisiin ja warrantteihin, joilla on arvoa vain, kun SPAC onnistuneesti yhdistyy toisen yrityksen kanssa, on sponsoreilla valtavat kannustimet saada mikä tahansa yhdistyminen suoritettua, vaikka se olisikin arvoa tuhoava sijoittajien näkökulmasta.

Syynä tämän lisäsijoituksen vaatimiselle ei ole pelkästään sponsorien kannustimien kasvattaminen yhdistymisen toteuttamiseksi, vaan SPAC:ien suuren määrän takia mitä enemmän rahaa SPAC asettaa sulkutililleen, sitä houkuttelevampi se saattaa olla sijoittajien näkökulmasta, ja tähän suuremmat sponsorien sijoitukset auttavat. (Rodrigues & Stegemoller 2013.) Myös Gahng ym. (2021) mukaan suuremmat sponsorien sijoitukset tarkoittivat suurempaa rahamäärää SPAC:in sulkutilillä, mutta hänen mielestään tämä tekee osakkeiden lunastamisesta hieman houkuttelevampaa osakkeenomistajien näkökulmasta, täten lisäten hieman riskiä sponsorien näkökulmasta toteuttaa hyvä hankinta verrattuna mahdollisesti huonon hankinnan ehdottamiseen. Chatterjee ym. (2016) osoittaa, että warranttien ostamisen vaatiminen sponsoreilta tekee SPAC:in perustamisen nettonykyarvon negatiiviseksi mahdollisille tietämättömille sponsoreille, joiden tarkoitus olisi vain esittää osaavaa sponsoria. Eli warranttien ostamisen vaatiminen etukäteen ikään kuin estää tietämättömien SPAC sponsorien esiintymisen markkinoilla.

Teoriassa tämänlainen sopimussuhde kannustaa sponsoreita löytämään parhaan kohdeyrityksen annetussa ajassa, siten maksimoiden kaikkien osakkeenomistajien omaisuuden arvon ja samanaikaisesti parantaen hankinnan hyväksymisen todennäköisyyttä. (Cumming ym. 2014.) Toisaalta Jogan ja Sunin (2007) mukaan se, että sponsorit voivat saada erittäin suuren palkkion tai vaihtoehtoisesti menettää koko riskillä olevan sijoituksensa ja ajankäytön vaihtoehtoiskustannuksen, voidaan nähdä ristiriitana. Sponsoreilla on erittäin suuri taloudellinen kannustin saada hankinta suoritettua hinnalla millä hyvänsä ja etenkin SPAC:in aikaperiodin lähenemässä loppuaan voivat nämä samat kannustimet johtaa arvoa tuhoavien yhdistymisten tekemiseen. Vaikka heti yhdistymisen jälkeen osakkeiden arvo putoaisi alle SPAC:in osakeannissa maksetusta arvosta, on

sponsorien omistusosuus silti paljon arvokkaampi kuin mitä he siitä maksoivat, eli he tekevät voittoa, vaikka julkiset osakkeenomistajat kokisivat tappioita.

Tällaisten huonojen yhdistymien estämiseksi, jotkin SPAC:it rajoittavat sponsorien osakkeiden myymistä. Rajoitteisiin kuuluvat esimerkiksi osakkeiden kiinnipitoajat ja muunlaiset virstanpylväät. Esimerkkinä virstanpylvästä on järjestelmä, jonka mukaan sponsorit eivät saa osakkeitaan käyttöönsä, kunnes osakkeiden hinta saavuttaa tietyn arvon. (Rodrigues & Stegemoller 2013.) Klausner ja Ohlrogge (2022) kuitenkin väittävät, että sponsorien omistukselle asetetut hintarajat eivät ole hyvä tapa kohdistaa sponsorien ja osakkeenomistajien tarpeet samoiksi, koska ne kohdistavat kannustimia hyvän ja huonon hankkeen välillä eivätkä huonon hankinnan ja likvidoinnin välillä.

Tietyllä tapaa myös sijoittajien osakkeiden lunastusoikeudet toimivat kannustimina estämään sponsoreita tekemästä huonoja yhdistymisiä. Jos sijoittajat havaitsevat huonon hankkeen, voivat he lunastaa osakkeensa, jolloin yhdistyminen todennäköisesti epäonnistuu ja SPAC likvidoidaan, jolloin sponsorit menettävät sijoituksensa, paitsi jos he hankkivat lisärahoitusta. (Gahng ym. 2021.) Aikaisemmin mainitun PIPE rahoituksen esiintulo on tietenkin pienentänyt osakkeenomistajien mahdollisuuksia rajoittaa huonon yhdistymisen tapahtumista, mutta joka tapauksessa he saisivat alkuperäisen sijoituksensa takaisin.

Myös osakkeiden äänestys- ja lunastusoikeuksien erottamisella oli aika merkittävä kannustinvaikutus. Rodriguesin ja Stegemollerin (2013) mukaan yksi syy oikeuksien erottamiselle oli rahastojen, jotka omistivat suuren osuuden SPAC:in osakkeista, vallan heikentäminen. Mutta Gahng ym. (2021) näkökulmasta taustalla oli sponsorien yritys parantaa ehdotetun hankkeen hyväksymisen todennäköisyyttä, vaikka kyseessä olisikin arvoa tuhoava yhdistyminen. Oikeuksien erottaminen näes toimii kannustimena osakkeenomistajille hyväksyä huono yhdistyminen ja samaan aikaan lunastaa osakkeensa, koska heidän warranttinsa olisivat arvottomia, jos SPAC likvidoitaisiin. Aikaisemmin osakkeenomistajilla oli kannustimia äänestää huonoja yhdistymisiä vastaan, koska he halusivat lunastaa osakkeensa mieluummin kuin katsoa niiden arvon tippuvan yhdistymisen jälkeen. Lisäksi Dimitrova (2017) osoitti, että sponsorit usein ostivat SPAC:in osakkeita markkinoilta ennen mahdollisen huonon yhdistymisen toteuttamista, varmistaakseen hankinnan hyväksymisen.

2.7 SPAC hyödyt ja haitat

2.7.1 Hyödyt verrattuna käänteiseen fuusioon

Pitkän ajan suosituin vaihtoehtoinen listautumistapa perinteiselle osakeannille oli käänteinen fuusio, jossa yksityinen firma menee julkiseksi ostamalla jonkin julkisen luonnollisen pöytälaatikkoyhtiön. Luonnollinen pöytälaatikkoyhtiö tässä yhteydessä kuvaa yhtiötä, joka on mennyt vararikkoon tai on myynyt valtaosan omaisuudestaan ja liiketoiminnastaan, mutta on silti vielä listautunut. (Kolb & Tykvova, 2016.)

Floroksen ja Sappin (2011) mukaan käänteisten fuusioiden suosio johtui seuraavista neljästä syystä:

- Listautuva yritys välttyy pitkältä SEC:n tarkastamisprosessilta.
- Vaatii vähemmän laillista valmistelua. Tämä johtaa pienempiin suoriin kustannuksiin ja epäsuoriin osakeantikustannuksiin kuten alihinnoitteluun.
- Pienempi ajoitusriski huonompien markkinaolosuhteiden takia.
- Ei vaadi niin paljon aikaa yrityksen johdolta esitellä listautuvaa yritystä sijoittajille (engl. road shows)

Tällaiset listautumiset saivat kuitenkin huonon maineen, pääasiassa alhaisten listautumisvaatimusten takia. Käänteiset fuusiot saattavat luoda nimittäin tilanteen, jossa juuri listautuneeseen yritykseen sijoittaneet osapuolet kohtaavat suurta asymmetristä informaatiota, riskejä ja epävarmuutta, koska tarjouksia ei suoriteta kaupan yhteydessä. Lisäksi yhdistyneellä yrityksellä tuppaa olemaan epälikvidi, pieni omaisuus, negatiivinen kannattavuus, ja ne ovat vielä suureksi osaksi kehitysvaiheen yrityksiä. SPAC:it eivät ole näistä haitoista kärsineet. (Cumming ym. 2014.)

Listautuminen SPAC-menetelmällä on hyvin samankaltainen käänteisen fuusion kanssa, mutta se sisältää pienemmän riskin, joka tekee siitä houkuttelevamman kuin fuusio luonnollisen pöytälaatikkoyhtiön kanssa. Ensinnäkin SPAC:eilla on useita ominaisuuksia, jotka tekevät niistä sijoittajille läpinäkyvämpiä verrattuna luonnollisten pöytälaatikkoyhtiöiden hyödyntämiseen. Listautuminen SPAC:in avulla usein tuo myös listautuvaan yhtiöön pääoman lisäksi johtokokemusta pöytälaatikkoyhtiön johdolta. (Kim ym. 2020.) Etenkin asymmetrisen informaation suhteen SPAC:eissa sitä vähentää se

fakta, että SPAC itse joutuu tekemään perinteiseen listautumisprosessiin kuuluvat asiat, kuten esitteiden luomiset tms. ja tämä antaa mahdollisille sijoittajille tärkeää tietoa SPAC:in perustajien kyvykkyydestä (Cumming ym. 2014).

SPAC:it siis eroavat käänteisistä fuusioista, koska ne menevät julkiseksi tarkoituksenaan hankkia jokin toinen yritys ja niitä voitaisiinkin siten paremmin kuvailla käteispöytälaatikkoyhtiöinä, koska niillä on paljon käteistä saatavilla osakeannin jäljiltä, mikä on tarkoitus käyttää hankinnassa (Kolb & Tykvova, 2016). Tämän takia SPAC yhdistymisen seurauksena, kohdeyritys saa mahdollisesti merkittävän käteisinfuusion SPAC:ilta.

2.7.2 Hyödyt verrattuna perinteiseen osakeantiin

Yleisen käsityksen mukaan SPAC:it tarjoavat useita hyötyjä yksityiselle firmalle, joka haluaa mennä julkiseksi verrattuna perinteiseen osakeantiin. Ensinnäkin kun SPAC tekee yksityisestä yrityksestä julkisen ostamalla sen, tuo SPAC yritykseen varallisuutta, joka on heti SPAC:illa saatavilla sen perustamisen yhteydessä tehdyllä sulkutilillä. Lisäksi SPAC-menetelmällä listautuvan yrityksen ei täydy suostutella suuria määriä ulkoisia sijoittajia ostamaan osakeannissa julkaistuja osakkeita, joka voi olla vaikeaa huonoissa markkinaolosuhteissa. Tämän takia voidaan ajatella, että SPAC-menetelmä ei ole niin riippuvainen sen hetkisistä markkinaolosuhteista verrattuna normaaliin listautumiseen, joiden määrä yleensä pienenee huonoissa olosuhteissa. (Kolb & Tykvova 2016.)

Perinteisen osakeannin tärkeimpiä asioita onnistumista miettiessä on ajoittaminen markkinoilla, koska suuri markkinavolatiliteetti on osoitettu pienentävän annin onnistumisen todennäköisyyttä (Ritter 1991, Kolb & Tykvova 2016 mukaan). Kolb ja Tykvova (2016) väittävätkin, että SPAC hankinnat ovat vähemmän alttiita suurelle markkinoiden volatiliteetille, koska SPAC:it omaavat hyvän likviditeetin silloin kun hankinta toteutetaan. Tämän takia aikoina, jolloin markkinoiden volatiliteetti on suurta, saattavat useampi yritys nähdä SPAC menetelmän parhaimpana tapana listautua.

Osakeannin yhteydessä julkiseksi menevän yrityksen alkuperäiset osakkeenomistajat eivät monista eri syistä yleensä pysty myymään merkittävää osakeosuuttaan kokonaan. Mutta SPAC:eilla on käteistä saatavilla, ja sitä voidaankin käyttää ostamaan ulos kohdeyrityksen alkuperäisiä osakkeenomistajia. Tähän perustuen voidaan olettaa, että verrattuna perinteiseen osakeantiin, SPAC menetelmä tarjoaa alkuperäisille

osakkeenomistajille mahdollisuuden muuttaa suurempi osuus osakkeistaan käteiseksi välittömästi. (Kolb & Tykvova 2016.) Yksityisten yritysten näkökulmasta SPAC tarjoaa myös enemmän varmuutta, koska ne oppivat yrityksensä arvostuksen, kun hankinnasta sovitaan, toisin kuin osakeannissa, jossa markkinat määräävät hinnan (Chapman ym. 2021).

SPAC-menetelmän ajatellaan olevan myös nopeampi ja halvempi kuin perinteinen osakeanti, koska hankittujen yritysten ei tarvitse käydä läpi SEC:een suhteellisen pitkää rekisteröintiprosessia, sillä itse SPAC sen prosessin kävi jo omassa listautumisessaan. Tämän lisäksi SPAC-menetelmä ei vaadi kohdeyritykseltä aikaa vieviä käytäntöjä kuten osakeannin markkinointia ja allokointia. (Kolb & Tykvova 2016.) Gahng ym. (2021) näkee SPAC:in sponsorien osaamisen tuomisen kohdeyritykseen niiden suosion merkittävimpänä syynä.

Myös markkinoilla vallitseva velan hinta saattaa vaikuttaa SPAC:ien verrattaiseen suosioon. Ottaen huomioon, että SPAC:ien täytyy joskus nostaa lisää varoja velkana, jotta yhdistyminen saadaan toteutettua. Tämän seurauksena SPAC yhdistymiset voisivat olla suositumpia suhteessa osakeanteihin aikoina, jolloin velka on halvempaa, koska velalla ei ole merkittävää roolia perinteisten listautumisten kanssa. Kolbin ja Tykvovan (2016) tutkimus kuitenkin ei lopulta tällaista näkemystä pystynyt tukemaan.

SPAC:eja hyödyntämällä yksityinen yritys ylipäättänsä välttyy osakeantiin kuuluvilta suorilta ja epäsuorilta kustannuksilta. Epäsuoriin kustannuksiin kuuluu esimerkiksi osakkeen alihinnoittelu ja ylimmän johdon tarve käyttää aikaa annin mainostamiseen, esittelyiden organisoimiseen, tarjouskirjamenettely (engl. book-building) prosessin viimeisteleminen ja osakkeiden allokoimiseen, päivittäisten operaatioiden hoidon kustannuksella. (Benveniste & Spindt 1989, Ritter & Welch 2002, Kolb & Tykvovan 2016 mukaan.) Esimerkiksi Gleason ym. (2006) mukaan alihinnoittelu on merkittävästi alhaisempaa käänteisille fuusioille kuin osakeanneille, joita SPAC:it muistuttavat.

2.7.3 SPAC kritiikkiä

SPAC-menetelmällä on kuitenkin myös huonot puolensa yksityisten yritysten näkökulmasta. Ensinnäkin SPAC:in osakkeenomistajien on hyväksyttävä sponsoreiden esittämä hankinta, ja tämä voi aiheuttaa suurtakin riskiä, kun ottaa huomioon rajoitetun ajan mikä sponsoreilla on kohteen löytämiseksi (Kolb & Tykvova, 2016).

Kohdeyrityksen omistajien näkökannalta SPAC-menetelmä voi tehdä merkittävänkin laimennusvaikutuksen heidän omistusosuksiinsa, etenkin kun ottaa huomioon kaikki warrantit, jotka SPAC on laskenut liikkeelle niin normaaleille sijoittajille kuin sponsoreillekin (Lakicevic ym. 2014).

Vaikka SPAC:ien ympärillä on liikkunut väitteitä, että se olisi nopeampi tapa listautua kuin normaali IPO, todellisuudessa tämän toteaminen onkin epäselvää. Todennäköisesti aikaisemmin mainitut tavalliset käänteiset fuusiot olivat osakeantia nopeampi tapa listautua, mutta SPAC:ien osalla vastaava ei välttämättä ole totta. Esimerkiksi Gahng ym. (2021) ja Klausner ym. (2021) väittävät, että SPAC yhdistyminen ei todennäköisesti ole merkittävästi nopeampi listautumistapa kuin tavallinen IPO.

Toinen usein SPAC:eista toistettua asia, kuinka paljon halvempaa niiden avulla on listautua, ei välttämättä myöskään pidä paikkaansa. Kustannusten puolesta IPO sisältää merkitsijöiden komissiot ja mahdollisen osakkeiden alihinnoittelun, kun taas SPAC:iin kuuluu molempia tietyissä määrin, mutta etenkin sijoittajien näkökulmasta heidän omistuksensa voi kohdata hyvin suuria laimenemisvaikutuksia SPAC sponsorien omistusten ja liikkeellä olevien warranttien takia (Gahng ym. 2021). Gahngin tutkimuksen mukaan yhdistyminen SPAC:in kanssa on itse asiassa huomattavasti kalliimpaa kuin perinteinen osakeanti niin osana koko nostettua rahasummaa ja listautumisen jälkeisenä markkina-arvona.

SPAC:in omat IPO kustannukset saattavat myös olla suuremmat kuin kuvittelisi aluksi. Tämä johtuu siitä, että osakeannin järjestäjät vaativat palkkioksi tietyn prosenttimäärän annissa kerätyistä varoista, mutta osa näistä siirretään maksettavaksi vasta yhdistymisen jälkeen. Klausner ym. (2021) mukaan tämä on tärkeää, koska suuressa osassa SPAC:eista osakkeenomistajat lunastavat merkittävän määrän SPAC:in varoista takaisin yhdistymistä ennen, jonka takia SPAC:in todelliset varat ovat pienemmät kuin sen annissa kerättiin. Joka tapauksessa annin järjestäjät haluavat silti saman rahamäärän takaisin yhdistymisen jälkeen, mutta ottaen huomioon SPAC:in todellisen varallisuuden on kustannusten prosenttiosuus huomattavasti suurempi.

Tämä on yksi syy miksi myös Klausner ym. (2021) mukaan SPAC menetelmän listautumiskustannukset kokonaisuudessaan ovat itseasiassa suuremmat kuin perinteisessä IPO:ssa, mutta tällä hetkellä osakkeenomistajat, jotka eivät fuusion yhteydessä lunasta osakkeitaan maksavat ne kustannukset. Tämä tapahtuu etenkin eri

laimenemisvaikutusten takia, koska valtaosassa SPAC:eissa, on osakkeiden hinta tippunut aika merkittävästi yhdistymisen jälkeen. Tämä vaikutus nähdään myös Gahng ym. (2021) tutkimuksessa, jossa raportoidaan SPAC:ien osakkeiden positiivista tuotoista sen IPO:n ja yhdistymisen välisenä aikana, kun taas yhdistymisen jälkeisenä aika osakkeiden tuotot olivat negatiivisia. Eli koska osakkeenomistajat käytännössä maksavat tällä hetkellä nämä suuremmat kustannukset, on SPAC menetelmä vielä mahdollisesti halvempi listautumistapa kohdeyritysten näkökulmasta, mutta Klausnerin mukaan tähän todennäköisesti puututaan viranomaisten suunnalta jossain kohtaa.

Klausnerin ym. (2021) mukaan myös SPAC:ien ylistetty hintavarmuus kohdeyritykselle on liioiteltua, koska tehtyjä yhdistymissopimuksia usein muutetaan, kun SPAC neuvottelee osakkeenomistajiensa ja mahdollisten PIPE sijoittajien kanssa varmistaakseen, että sillä on vaadittu rahamäärä fuusion yhteydessä. Myös osakkeiden lunastamismäärää ei tiedetä kuin vain vähän ennen fuusion sulkeutumista.

2.8 Tyypillinen SPAC

Bergerin (2008) nyt jo osittain vanhentuneiden tietojen mukaan SPAC:it tyypillisesti sisältävät ainakin osaa seuraavista ominaisuuksista:

- Kohdeyritys on monimutkaisissa olosuhteissa, jotka eivät mahdollistaisi julkiseksi menoa perinteisen osakeannin kautta.
- Kohdeyrityksellä on ongelmia pääomarakenteessaan, jota SPAC:in tarjoama välitön käteinen voisi helpottaa.
- SPAC:in johto on usein erikoistunut tietylle alalle miltä se lähtökohtaisesti yrittää kohdeyrityksen löytää, ja se voisi tuoda tärkeää osaamista kohdeyrityksen johtoon.
- SPAC:in transaktiorakenteet ovat yhteistoiminnallisia, jotka yhdistävät kohdeyrityksen tarpeet osakkeenomistajien tarpeiden kanssa.
- Parempi listautumismahdollisuus yrityksille, jotka toimivat aloilla, joilta puuttuu tutkimuskattavuus ja joilla on vähän tai ei ainuttakaan vertailtavaa yritystä, mitä tulee kohteen arvostamiseen.

- Tarjoaa irtautumismahdollisuuden kohdeyrityksen omistajille, vaikka sille ei olisi strategisia ostajia.

Bergerin mukaan valtaosa SPAC:eihin sijoittaneista osapuolista on riskirahastoja (engl. hedge funds), koska ne vaativat hyvää likviditeettiä kaikille sijoituksilleen, jonka takia he eivät voi sijoittaa tavallisiin pääomarahastoihin. SPAC:ien avulla he kuitenkin pystyvät rakentamaan portfolion, jolla on pääomarahoitusta tyyppinen altistuminen ja likviditeetin tuomat hyödyt.

Yleisesti ottaen yritykset, jotka listautuvat SPAC-menetelmää hyödyntämällä ovat suhteellisen riskillisiä, kuten ulkomaalaisia yrityksiä, jotka haluavat listautua Yhdysvaltojen markkinoille tai yrityksiä, jotka ovat syystä tai toisesta erikoisessa tilanteessa, mikä tekisi perinteisestä listautumisesta vaikeaa. Mahdollista on myös, että SPAC-menetelmän valinneet yritykset on yksinkertaisesti hinnoiteltu ulos perinteisiltä listautumismarkkinoilta, jolloin SPAC-menetelmä tarjoaa niille toisen vaihtoehdon listautumisen suorittamiselle. SPAC-menetelmää hyödyntävien yritysten suuret riskit myös mitä todennäköisemmin olisivat johtaneet merkittävänkin suureen alihinnoitteluun perinteisessä osakeannissa ja täten se voisi yksinkertaisesti osoittautua liian kalliiksi menetelmäksi. Tähän verrattuna SPAC tarjoaa ennalta määritetyn alihinnoittelutason, joka riippuu sponsorien saamien osakkeiden määrästä. (Chatterjee ym. 2016.)

Kolbin ja Tykvovan (2016) tutkimus osoittaa, että erityisesti pienet ja hyvin velkaantuneet yritykset pienillä kasvumahdollisuuksilla käyttävät SPAC-menetelmää listautumisessaan. He myös osoittavat, että SPAC:in avulla listautuneiden yritysten osakkeet tuottavat keskimäärin heikommin verrattuna perinteistä osakeantia käyttäneisiin yrityksiin. Dimitrovan (2017) tutkimus osoitti kanssa SPAC:in osakkeiden merkittävän alisuorittamisen, vaikka tutkimuksesta nähtiin, että osakkeiden tuotot olivat aika hyvät yhdistymisestä ilmoittamisen ja lopullisen yhdistymisen välisenä aikana. Chong ym. (2021) samalla tavalla totesivat SPAC:ien osakkeiden huonot tuotot yhdistymisen jälkeen.

3 Aineisto ja menetelmät

Tässä luvussa käydään läpi tutkielmassa käytetty aineisto, miten sen keräsin ja mitä eri muuttujia aineisto sisältää, joita tullaan sitten analyysissä käyttämään. Lisäksi käyttämäni tutkimusmenetelmä käydään läpi.

3.1 Aineisto

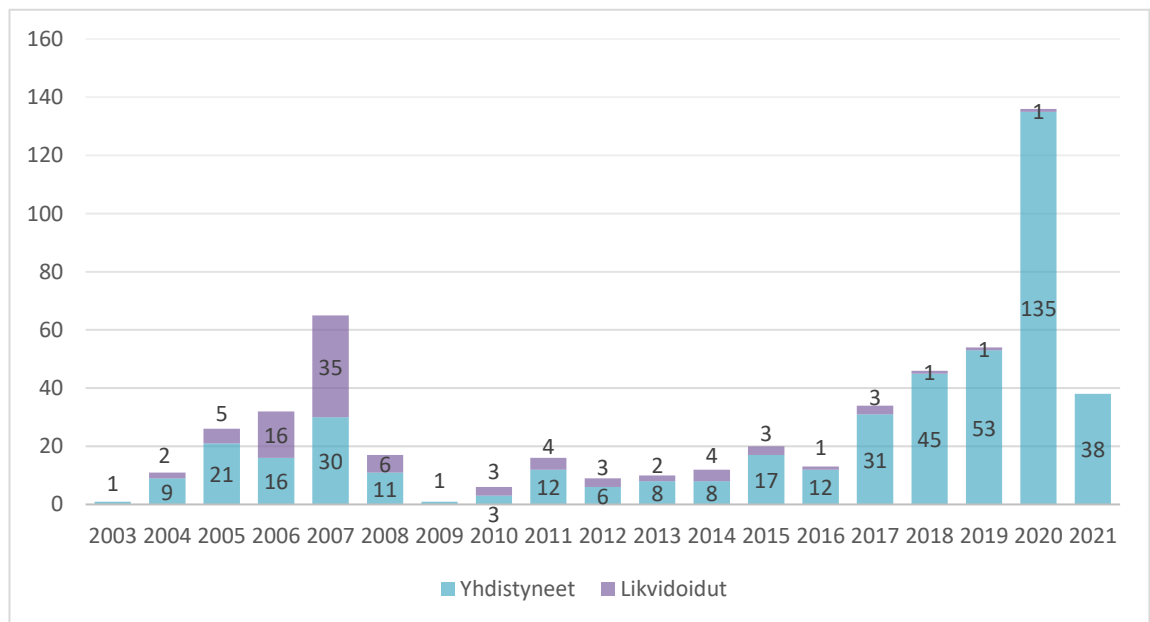
Koska Yhdysvaltalaiset SPAC:it on velvoitettu ilmoittamaan huomattava määrä tietoa SEC:lle erilaisten asiakirjojen avulla, löytyy SEC:n EDGAR tietokannasta hyvinkin paljon tietoa kaikista Yhdysvalloissa listautuneista SPAC:eista. Käyttämällä haussa SIC koodia 6770, joka vastaa pöytälaatikkoyhtiöitä löytyy lista useista pöytälaatikkoyhtiöistä, joista jokainen ei ole tietenkään SPAC. Tämän takia EDGAR toimii tutkielmani päälähteenä ja erityisesti sieltä eri SPAC:ien osakeantiesitteet ja listautumisen jälkeiset raportit. EDGAR:in tukena käytin myös ilmaiseksi saatavilla olevia SPAC seuranta sivustoja kuten spactrack.io ja boardroom alphan SPAC listaa (app.boardroomalpha.com/spac_list), näistä oli etenkin hyötyä SPAC:ien tunnistamisessa. Mikään toissijainen lähde ei kuitenkaan kattanut koko aineistoani, joten eroavaisuuksien tapauksessa jouduin silti vaan turvautumaan EDGAR:ista löytämiini tietoihin.

Valtaosa aineistoni tiedoista ovat siis peräisin EDGAR:ista, ja ne tiedot kuvaavat etenkin kunkin SPAC:in rakenteita. Näiden lisäksi otin mukaan muuttujan, joka edustaisi markkinoilla vallitsevaa olotilaa, erityisesti markkinoiden volatilitteettia. Tämän kuvaamiseksi päätin käyttää päivittäistä Volatility Index (VIX) dataa, joka on saatavilla Chicagon Board Option Exchangen verkkosivuilta (https://www.cboe.com/tradable_products/vix/vix_historical_data/).

Koska SPAC:ien likvidoinnit ovat suhteellisen harvinaisia ja halusin saada niitä hyvän määrän aineistooni, päätin jo aikaisessa vaiheessa yrittää kerätä ainestoa aina vuodesta 2003 lähtien. Ajalliseksi päätösrajaksi valitsin vuoden 2021 siten, että kunkin aineistooni kuuluvan SPAC:in on täytynyt suorittaa yhdistyminen tai likvidointi vuoden 2021 loppuun mennessä. Aineiston kerääminen pidemmältä aikaväliltä tuo siten ensinnäkin enemmän likvidoituja SPAC:eja aineistooni, mutta myös mahdollistaa SPAC:ien rakenteiden kehittymisen kuvaamisen.

Tähän aikarajaan viitaten löysin alustavasti EDGAR:ista 554 SPAC:ia. Tämä luku pitkälti vastasi johdannossa viitattuja spacdata.com lukuja. Vertaillen SPAC:ien IPO lukuja vuositasolla spacdatan (<https://www.statista.com/statistics/1178249/spac-ipo-usa/>) lukuihin huomasin kuitenkin, että yksi SPAC puuttui vuosilta 2006, 2007 ja 2010. Luonnollisesti vuosilta 2019–2021 puuttui useampi spacdatan lukuihin verrattuna, koska ne olivat vielä aktiivisia. Pudotin vielä yhteensä 7 SPAC:ia aineistosta vuosilta 2004–2006, koska niiden osakeanti oli mielestäni liian erilainen ja ei sopisi siten hyvin käyttämieni muuttujien kanssa yhteen. Käytännössä ero näissä johtui siitä, että kyseiset SPAC:it tarjosivat annissaan kahdenlaisia yksiköitä eri hintoihin ja ne sisälsivät eri määrän eriarvoisia osakkeita ja eri toteutushinnan omaavia warrantteja.

Kokonaisuudessaan siis lopullinen aineistoni sisälsi tietoa 547:stä SPAC:ista, joista 457 onnistui yhdistymisessä ja 90 likvidoitui. Kuvio 3 esittää aineistoni jakautumisen niiden IPO vuosien perusteella ja kuinka moni SPAC:eista lopulta likvidoitui ja kuinka moni onnistui yhdistymään.



Kuvio 3 Aineistoni sisältämien SPAC:ien määrä perustuen niiden IPO vuoteen ja lopputulokseen. Kuvion rakenne osoittaa mahdollisen ongelman tutkimustani ajatellen, koska niin suuri osa likvidoinneista keskittyy vuosina 2006 ja 2007 listautuneisiin SPAC:eihin, oli mitä todennäköisemmin sen ajan olosuhteilla enemmän vaikutusta näin suurin likvidointimääriin ja koko aineiston analyysi ei välttämättä parhaiten kuvasta tapahtuneita asioita. Tämä onkin yksi syy, miksi haluan tutkimuksessani jakaa aineistoni osiin. Tällöin

toki uudempien SPAC:ien tutkiminen ei välttämättä sisällä tarpeeksi likvidoituja tapauksia suhteessa onnistuneisiin.

3.2 Muuttujat

Tässä luvussa esitellään analyysissä käytettävät selittävät muuttujat ja kuinka ne voisivat alustavasti vaikuttaa SPAC:in onnistumisen todennäköisyyteen. Muuttujat on jaettu niiden luonteen mukaan dummy-muuttujiin ja numeerisiin muuttujiin.

3.2.1 Dummy-muuttujat

Tärkein mukana oleva dummy-muuttuja on tietenkin analyysissä tutkittava muuttuja, joka on aineistossa nimellä ”Success”. Tämä muuttuja on arvoltaan 1, jos kyseinen SPAC onnistui yhdistymään kohdeyrityksensä kanssa, ja 0 jos se likvidoitiin. Käytännössä tämän löytäminen perustui vain siihen, että löytyi raporteja, josta kävi ilmi yhdistyminen tai sulkuutilin likvidoiminen.

Muuttuja nimeltään ”Threshold indicator” on 1, jos kyseinen SPAC on asettanut hankkeen hyväksymiselle maksimilunastusrajan, jota enemmän osakkeenomistajat eivät saa osakkeitaan lunastaa tai hanke hylätään, ja se on 0 jos minkäänlaista rajaa ei ole määritetty. Aineistossa on myös toinen hyvin samanlainen muuttuja, joka kertoo mikä itse prosenttiraja on. Näitä muuttujia ei käytettäisi samassa regressiossa, vaan tämä on olemassa siksi, että suurella osalla aineistosta ei olisi mitään arvoa siihen. Tällä muuttujalla tulisi olla negatiivinen suhde SPAC:in onnistumisen kanssa, sillä rajan olemassaolo antaa SPAC:in osakkeenomistajille huomattavan määrän valtaa hylätä johdon ehdottama hanke.

SPAC:in johdon aikaisempaa SPAC kokemusta kuvastaa muuttuja ”Experience” ja se on arvoltaan 1, jos SPAC:in esitteissä on mainittu, että yhdelläkään SPAC:in johdon jäsenellä on aikaisempaa kokemusta pöytälaatikkoyhtiöiden toiminnasta. Muuttuja on arvoltaan 0, jos oikeanlaista kokemusta ei keneltäkään löydy. Tämä muuttuja on aika karkea luonnehdinta SPAC:in johdon kokemuksesta eikä ota huomioon esimerkiksi aikaisempaa fuusioiden toteuttamiskokemusta tai merkittävää kokemusta SPAC:in alustavalta kohdealalta, jota johdolla saattaa olla. Tämä muuttuja edustaakin asiaa, jota voisi tarkentaa huomattavastikin. Joka tapauksessa tällä muuttujalla olisi helppo kuvitella

olevan positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen kanssa, koska yleensä ajatellaan, että aikaisempi kokemus parantaa minkä tahansa asian onnistumisen todennäköisyyttä.

SPAC:in johtoryhmään kuuluvien henkilöiden mahdollisuutta osallistua uusiin SPAC:eihin samaan aikaan, kun kyseinen SPAC vielä aktiivisesti etsii kohdetta kuvaa muuttuja ”Management allowed”. Tämä saa arvon 1, jos johtohenkilöiden kyseistä mahdollisuutta ei ole mitenkään rajoitettu. Muuttuja on taas arvoltaan 0, jos esitteessä on mainittu, että yhdenkään johtoon kuuluvan henkilön mahdollisuuksia on jotenkin rajoitettu. Tämän muuttujan tunnistaminen oli osittain hankalaa, koska jotkin esitteet mainitsivat asiasta hieman epämääräisesti ja samaan aikaan esitteessä saatettiin mainita, että johtajat voivat osallistua muihin SPAC:eihin, kun taas eri kohdissa sanottiin, että eivät voineet. Merkitsin kuitenkin tämän 0:ksi, jos löysin esitteestä mitään mainintaa johtoryhmään kuuluneiden henkilöiden rajoittamisesta. Tällä muuttujalla voisi ajatella olevan positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyteen, koska se viestisi, että kaikki johtoryhmään kuuluvat ovat keskittyneitä kyseisen SPAC:in yhdistymisen toteuttamiseen. Toisaalta tällaisten rajoitteiden pois jättäminen voisi myös viestiä johdon itsevarmuudesta projektiin ja lopullisen yhdistymisen läpivieminen vie kuitenkin aikaa, jolloin henkilö olisi voinut jo osallistua muiden SPAC:ien toimintaan vaikuttamatta nykyisen mahdollisuuksiin.

Jos SPAC:in IPO esitteessä on ennestään tunnistettu jokin ala tai maantieteellinen alue, jolta SPAC lähtökohtaisesti kohdeyritystä etsii, saa muuttuja ”Target specified” arvon 1. Jos minkäänlaista mahdollista kohdealaa tai aluetta ei mainita on tämä muuttuja arvoltaan 0. Tällä muuttujalla voisi kuvitella olevan positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyteen, koska se osoittaa, että johdolla on jo jokin asia mielessä kohdetta ajatellessa, ja usein SPAC:in johdolla on vielä kokemusta alasta, joka on esitteessä määritetty sen kohteeksi.

Tein aikaisemman lisäksi vielä kolme muuttujaa kuvamaan tiettyjä kohdealoja, joihin SPAC:it vaikuttivat keskittyneen useimmiten. Näiden muuttujien nimet ovat ”Tech”, ”Financial” ja ”Healthcare”. Kukin muuttujista saa arvon 1, jos kyseinen SPAC yrittää alustavasti etsiä kohdeyritystä joko teknologia, finanssi tai terveydenhuoltoalalta. Kullakin SPAC:illa voi olla useampi kohdeala, jonka takia kovin monen tällaisen dummy-muuttujan käyttäminen ei välttämättä ole kovin hyvin idea. Alustavasti näillä muuttujilla voisi kuvitella olevan positiivinen suhde onnistumisen todennäköisyyden

kanssa samoista syistä kuin myös ”Target specified”, mutta voi hyvin olla, että tiettyihin aloihin keskittyneet SPAC:it kohtaavat negatiivisia vaikutuksia.

Se mihin paikkaan SPAC on perustettu voi olla myös merkitystä sen onnistumisen todennäköisyyden kanssa esimerkiksi alueiden eri lainsäädäntöjen takia. Tätä SPAC:in sijaintia kuvaa aineistossani kolme muuttujaa nimeltään: ”Delaware”, ”Cayman Islands” ja ”British Virgin Islands”. Kukin muuttuja on arvoltaan 1, jos kyseinen SPAC perustettiin muuttujan nimeä vastaavaan paikkaan. Näiden kolmen lisäksi aineistossa SPAC:eja on perustettu myös Marshallinsaarille, Nevadaan ja Marylandiin, mutta jokaisia on aineistossa alle kymmenen kappaletta, joten en nähnyt niiden lisäämistä, ottaen huomioon aineiston koon, kovin merkittävänä. Toisaalta ”Delaware” muuttujan pois jättäminen itse regressioista vaikuttaa järkevältä, koska se on sijaintia kuvaavista muuttujista useimmiten esiintyvä. Tällöin muiden sijaintia kuvaavien muuttujien kertoimet kuvaisivat sijainnin vaikutusta verrattuna, jos SPAC olisi perustettu Delawareen. Näiden muuttujien vaikutusten ennalta-arvaaminen on vaikeaa ja suhteellisten pienien kategorioiden suhteen, johon ”British Virgin Islands” kuulu, voisi merkittävyys johtua vain likvidointien suhteellisen pienestä määrästä aineistossa.

Viimeiset dummy-muuttujat kertovat eri pankkien mukana olosta SPAC:in osakeannissa. Näitä tietoja kerätessä oli hieman epäyhteneväisyyksiä lähteiden välillä, ja vaikutti siltä, että esimerkiksi spactrack.io oli kirjannut ylös vain tärkeimmät järjestäjät. Kuitenkin koska EDGAR:in kautta saavani esitteet ovat ainoa yksittäinen lähde, joka kattaa koko aineistoni, päätin käyttää niiden tietoja pelkästään. Jos kyseinen pankki on esitteessä mainittu kuuluvan annin järjestämiseen, riippumatta kuinka pienellä osalla, otin sen silti huomioon näitä muuttujia muodostaessani.

Kukin muuttujista ”EarlyBirdCapital”, ”Maxim”, ”Deutsche Bank”, ”I-Bankers”, ”Chardan”, ”Citigroup”, ”Credit Suisse”, ”Ladenburg”, ”Cantor” ja ”Goldman Sachs” on arvoltaan 1, jos muuttujan nimeä vastaava pankki osallistui SPAC:in osakeantiin, ja 0 jos ei. Näitä muuttujia valitessa halusin ottaa mukaan pankit, jotka esiintyivät aineistossani useaan kertaan ja lisäksi esiintyivät aika hyvin läpi koko aineiston. Eli esimerkiksi aineiston alkupäässä esiintyy joitain instituutioita hyvin monta kertaa, mutta ne kaikki olivat keskittyneet aika pienelle ajanjaksolle. Jälleen näiden muuttujien kohdalla on vaikea intuition perusteella sanoa miten ne vaikuttavat SPAC:in

onnistumisen todennäköisyyteen ja tässäkin hyvin voisi olla tekemistä myös sillä kuinka suuri rooli kullakin pankilla todellisuudessa oli.

3.2.2 Numeeriset muuttujat

Ehkäpä lähtökohtaisesti kaikkein selkein numeerinen muuttuja aineistossani on SPAC:in IPO:n koko, eli kuinka paljon rahaa kukin SPAC annissaan nosti. Tässä muuttujassa oli hieman eroavaisuuksia lähteiden kohdalla, mikä mahdollisesti johtui siitä, että eri paikat raportoivat vähän eri asioita. Mahdollisesti voitiin ilmoittaa rahamääriä, jotka nostettiin suoraan annissa tai mahdollisesti mukaan lukien myös sponsorien itse sijoittamat rahat tai kuinka paljon SPAC:in sulkutilille lopulta varoja asetettiin. Loppujen lopuksi erot eivät koko mittakaavassa välttämättä ole niin suuria, mutta silti yhteneväisyyden takia päätin käyttää ”IPO size” muuttujassa kunkin SPAC:in esitteessä mainittua summaa, joka aiottiin pelkästään suorassa osakeannissa sijoittajilta nostaa, eli tarjottujen yksiköiden määrä kertaa niiden hinta. Tällä muuttujalla voisi kuvitella olevan positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen kanssa, koska isompi rahamäärä mahdollisesti tarkoittaa, että kohdeyritysten määrä on suurempi.

Osakeannissa kerättyjen varojen lisäksi, keräsin hieman annin jälkeen palautetuista raporteista kuinka paljon rahaa kukin SPAC lopulta sulkutililleen asetti. Tämä itsessään ei toimi muuttujana, koska eroavaisuudet muuttujan ”IPO size” kanssa olisivat hyvin pienet. Tein kuitenkin muuttujan nimeltä ”Trust %”, joka kuvaa sulkutilille asetetun rahamäärän suhdetta ”IPO size” muuttujan rahamäärän. Täten saadaan, kuinka suuri osa sijoittajien rahoista on sulkutilille asetettu. Tällä muuttujalla voisi esimerkiksi olla negatiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa, koska suurempi määrä rahaa sulkutilillä voi tehdä osakkeiden lunastamisesta houkuttelevampaa osakkeenomistajille, mikä samaan aikaan saattaisi vaikeuttaa yhdistymisen toteuttamista. Toisaalta suurempi osuus voi myös kuvata sponsorien suurempaa itsesijoittamaa rahamäärä, joka voi toimia suurempana kannustimena yhdistymisen toteuttamiselle.

SPAC:in johtoa kuvaa kaksi numeerista muuttujaa, ja ne ovat ”Managers” ja ”Avg.Age”. Ensimmäinen näistä kertoo, kuinka monta henkilöä on mainittu kuuluvan kyseisen SPAC:in johtoryhmään sen esitteissä, ja toinen kertoo näiden henkilöiden keski-ikä annin hetkellä. Nämä muuttujat ovat aika karkeita esityksiä SPAC:in johdon rakenteesta, mutta jos niillä on merkitystä voisi henkilöiden määrällä kuvitella olevan positiivinen merkitys SPAC:in onnistumistodennäköisyyden kanssa, koska yksinkertaisesti useampi henkilö

työskentelisi tällöin yhdistymisen puolesta. Samoin tavoin suuremmalla keski-ikällä voisi myös olla positiivinen vaikutus, koska sen voi ajatella kuvaavan johtoryhmän suurempaa kokemusta.

SPAC:in osakeannin järjestäjien määrää kuvaa muuttuja ”Underwriters”, joka perustuu yksinkertaisesti siihen, kuinka monta eri pankkia on mainittu osallistuvan SPAC:in osakeantiin riippumatta kuinka pienen osan yksiköistä kukin pankki levittäisi. Tällä muuttujalla voitaisiin ajatella olevan positiivinen vaikutus SPAC:in onnistumistodennäköisyyteen. Ajatus perustuu siihen, että se toisi mahdollisesta lisää osapuolia, joilla on suuret kannustimet nähdä SPAC:in onnistuvan, koska tällöin useampi pankki haluaa lykätty palkkiot. Muuttuja ”Underwriting %” perustuu taas siihen, kuinka suuren osan annissa myydyn yksikön hinnasta annin järjestäjät ottavat itselleen. Tämä voi vaikuttaa SPAC:in onnistumiseen esimerkiksi suurempien kustannuksien takia, mutta voi myös kuvata järjestäjien suurempia kannustimia SPAC:in onnistumisen kanssa, jonka takia pankit itse saattavat osallistua vahvemmin SPAC:in kohdeyrityksen etsintään ja yhdistymisneuvotteluihin.

Muuttuja ”Max life” kertoo kuinka monta kuukautta, on asetettu kunkin SPAC:in maksimi olemassaoloajaksi. Nämä tiedot perustuvat esitteissä mainittuihin maksimiaikoihin, eli esimerkiksi selvästi yleisin arvo tälle muuttujalle on 24, mutta monessa tapauksessa oli aluksi mainittu 18 kuukautta, jota voidaan pitkittää vielä seuraavat kuusi kuukautta. 24 on ylivoimaisesti yleisin arvo tälle muuttujalle, sillä se kattaa noin 70 % koko aineistosta, joka voi mahdollisesti kyseenalaistaa muuttujan merkitsevyyttä. Joka tapauksessa pidemmällä SPAC:in maksimielinajalla voisi kuvitella olevan positiivinen vaikutus sen onnistumisen todennäköisyyteen, koska yksinkertaisesti kohteen löytämiselle on enemmän aikaa.

Yksikköjen rakennetta pääasiassa kuvaa niiden sisältämien warranttien määrä, josta kertookin muuttuja ”Warrants”. Warranttien määrä voisi vaikuttaa SPAC:in onnistumiseen esimerkiksi siten, että suurempi warranttien määrä saattaa pienentää olemassa olevien osakkeiden arvoa mahdollisten laimenemisvaikutusten kautta. Tällaisten vaikutusten seurauksena voisi olla todennäköisempää, että osakkeiden hinta laskee yhdistymisen jälkeen, jonka takia osakkeenomistajat saattavat lunastaa osakkeensa helpommin mitä enemmän warrantteja on liikkeellä ja tämä taas saattaa heikentää SPAC:in mahdollisuuksia yhdistyä onnistuneesti. Lisäksi yksiköiden hintaa osakeannissa

edustaa muuttuja ”Unit price”, jonka mahdollisia vaikutuksia on alustavasti vaikeampi arvioida.

Etenkin sponsorien omaa riskiä aineistossani kuvaa muuttuja ”Private placement”, joka kertoo kunkin SPAC:in osakeannin yhteydessä tehdyn kohdatun annin raha-arvon, jonka juuri sponsorit maksoivat. Voidaan siis ajatella, että mitä suurempi määrä sponsorien omaa rahaa on SPAC:issa mukana sitä suuremmat ovat heidän kannustimensa suorittaa yhdistyminen. Myös muuttuja ”Founder %” saattaa kuvata sponsorien kannustimia, koska kyseinen muuttuja kertoo suhteen SPAC:in sponsorien omistamien osakkeiden määrään ja annissa myytyjen osakkeiden välillä. Huomattavaa tässä muuttujassa on, että suhdetta laskiessa käytetty sponsorien osakkeiden määrä oli monen SPAC:in kohdalla todellisuudessa todennäköisesti pienempi, koska osa osakkeista oli eri menettämisehtojen alaisia, mutta aineiston yhteneväisyyden takia siihen otin mukaan alustavan maksimimäärän sponsorien omistamista osakkeista. Juuri kannustinvaikutusten takia olisi helppo ajatella, että alustavasti molempien muuttujien kohdalla niiden vaikutukset onnistumistodennäköisyyteen olisivat positiiviset.

Tämän lisäksi enemmänkin mielenkiinnosta otin mukaan myös muuttujan ”Pages” joka yksinkertaisesti kertoo kunkin SPAC:in osakeantiesitteen sivumäärän. Mielessäni tämä voisi tietyllä tavalla toimia tapana osoittaa kuinka hyvin SPAC:in sponsorit olivat ennestään varautunut SPAC:in toimintaan, koska suurempi sivumäärä ainakin teoriassa sisältää enemmän tietoa ja osoittaisi siten sponsorien valmiuden johtaa SPAC:ia onnistuneesti. Joka tapauksessa, jos tämä muuttuja on merkitsevä ei se tietenkään tarkoita, että sivumäärät itsessään onnistumisen todennäköisyyksiin vaikuttavat, vaan taustalla on jotain muita vaikuttajia.

Aikaisemmin mainittua markkinoilla vallitsevaa volatiliteettia kuvaa aineistossani muuttuja nimeltä ”VIX”, joka on tosiaan kerätty CBOE:n nettisivuilta. Latasin siis vuosilta 2003–2021 päivittäistä dataa ja käytin kunkin päivän päätösarvoa keskimääräistä volatiliteettia laskiessani. Kunkin aineiston SPAC:in ”VIX” arvo on siten keskimääräinen markkinavolatiliteetti SPAC:in IPO päivämäärän ja yhdistymis- tai likvidointipäivämäärän välillä. Suuremmalla markkinavolatiliteetillä voisi kuvitella olevan negatiivinen vaikutus onnistumisen todennäköisyyden kanssa, koska listautuminen voi olla suuren volatiliteetin aikoina riskillisempää. Toisaalta suuren markkinavolatiliteetin vallitessa voi SPAC-menetelmä olla houkuttelevampi vaihtoehto

listautua kuin perinteinen osakeanti, jonka niiden suosio voi olla näinä aikoina suurempaa ja samalla siten parantaa SPAC:ien onnistumistodennäköisyyksiä.

Lisäksi on muutama muuttuja, joiden käyttö ei sovi koko aineiston analyysin kohdalla, mutta tullaan käyttämään, kun aineisto jaetaan. Ensinnäkin muuttuja ”Redemption threshold” kertoo SPAC:in asettaman lunastusrajan, kun taas aikaisemmin mainittu dummy-muuttuja ”Threshold indicator” kertoi vain, onko kyseistä rajaa edes asetettu. Tämän takia tällä muuttujalla ei ole arvoa kaikkien SPAC:ien kohdalla. Suuremmalla lunastusrajalla voisi kuvitella olevan positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa, koska se tarkoittaa, että osakkeenomistajat eivät voi hylätä sponsorien ehdottamaa hanketta niin helposti.

Toinen muuttuja mille ei löydy arvoa koko aineistolle on ”X/P”, joka kertoo SPAC:in warranttien toteutushinnan ja yksikön hinnan suhteen. Käytännössä joidenkin SPAC:ien kohdalla tämä suhde on asetettu siten, että warrantit ovat plussalla heti annin yhteydessä, kun taas muulloin ne eivät ole. Tämä muuttuja ei ole koko aineistolle saatavilla, koska kaikki aineistoon kuuluvat SPAC:it eivät tarjonneet warrantteja. Tämä ero on kuitenkin hyvin selvä ja voidaan aineiston jakamisessa tuoda mukaan toiseen aineistoista. Tämän lisäksi se aineisto, jossa tätä muuttujaa ei voida käyttää, tuodaan mukaan ylimääräinen dummy-muuttuja, kuvaamaan tarjoaako SPAC warrantteja vai ei, ja sen nimi on ”No warrants”.

3.3 Tutkimusmenetelmä

Tutkimukseni toteutetaan logistisen regressioanalyysin avulla. Lähtökohtaisesti regressio tehdään koko aineistolle ja sen jälkeen aineisto jaetaan kahteen osaan perustuen siihen, onko SPAC asettanut osakkeiden lunastusrajan vai ei. Näen tämän parempana jakotapana kuin vain jonkin vuosiluvun valitsemisen ja aineiston rajaamisen sen mukaan. Oletan lunastusrajalla olevan aika merkittävä vaikutus koko aineiston analyysissä, jonka takia muiden syiden löytäminen sen lisäksi etenkin SPAC:eissa joissa rajaa ei ole on mielestäni kiinnostava lähtökohta. Tämän jälkeen muuttujien vaikutusten muutosta voidaan myös tarkastella aineistojen analyysien välillä.

Regressiossa selitettävänä muuttujana (Y) toimii siis dummy-muuttuja, jolla on arvo 1, jos SPAC onnistui yhdistymisessä ja 0 jos ei. Regressiossa sitä sitten koitetaan selittää aikaisemmin mainituilla selittäväillä muuttujilla (X). Logistisen regression avulla voidaan

siten analysoida mitkä muuttujat vaikuttavat positiivisesti tai negatiivisesti SPAC:in todennäköisyyteen toteuttaa yhdistyminen, perustuen muuttujien kertoimien merkkeihin.

Seuraava on logistisessa regressiossa käytettävä kaava:

$$\ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_M X_M$$

Jossa p kuvaa todennäköisyyttä, että $Y = 1$ ja sen takia $\frac{p}{1-p}$ on todennäköisyyksien suhde.

M taas kuvaa regressiossa käytettyjen selittävien muuttujien määrää. (Menard 2010.)

Toisin kuin esimerkiksi PNS menetelmää hyödyntävissä lineaarisissa regressioissa, ei logistisen regression selittävien muuttujien kertoimin (β) estimaateille ole olemassa mitään kaavaa. Parhaimpien parametrien valinnassa käytetään sen sijaan suurimman uskottavuuden menetelmää. Tässä lopullinen vastaus saadaan lähtemällä aluksi liikkeelle jostain alustavista parametrien arvoista, joita sitten muutetaan hieman mahdollisia parannuksia mallissa etsien. Sama prosessi toistetaan, kunnes muutokset funktion arvossa prosessin askelten välillä tulevat merkityksettömiksi. (Menard 2010.)

Ainoat logistisen regression vaatimat oletukset ovat, että tehty logit muunnos on lineaarinen, selitettävä muuttuja on kaksijakoinen (engl. dichotomous), virheet ovat riippumattomia ja että syntynyt logaritminen käyrä ei sisällä hyvin poikkeavia havaintoja. Tämän lisäksi selittävien muuttujien välillä ei tulisi esiintyä multikollinearisuutta, koska malli, joka sisältää hyvin korreloituneita muuttujia yleensä johtaa suuriin keskivirheisiin estimoiduille kertoimille. (Stoltzfus, 2011.)

Tärkeitä logistisen regressiomallin diagnosoinnissa on etenkin nollapoikkeamat ja jäännöspoikkeamat. Nollapoikkeama käytännössä kertoo kuinka hyvin malli, jossa ei ole mitään selittäviä muuttujia edustaa aineistoa ja mitä pienempi sen arvo sen parempi. Jäännöspoikkeama taas kertoo kuinka hyvin malli ennustaa vastauksen, kun kaikki muuttujat ovat mukana ja taas mitä pienemmän arvon se saa sen parempi. Tämän takia jäännöspoikkeaman tulisi olla pienempi kuin nollapoikkeaman, jotta voitaisiin todeta, että muuttujat sopivat malliin hyvin. Lisäksi käyttämällä poikkeamien erotusta χ^2 -testilukuna ja vapausasteena selittävien muuttujien määrää saadaan p -luku. Jos saatu p -luku on pienempi kuin käytetty merkitsevyystaso, on malli sopiva aineistolle. Logistisen regressiomallin istuvuudesta dataan kertoo myös AIC (Akaike Information Criteria), joka rankaisee mallia liian monen muuttujan lisäämisestä, jonka takia myös sen kohdalla

pienempi arvo on osoitus paremmasta mallista. Tästä on enimmäkseen hyötyä eri mallien vertailussa. (Dalgaard, 2008.)

Logistisen regression sopivuutta voidaan myös testata Hosmer-Lemeshow testillä. Testissä aineiston jaetaan yhtä suuriin ryhmiin perustuen niiden estimoituihin todennäköisyyksiin. Jos malli on hyvin sopiva, kuuluisivat likvidoidut havainnot suurimmaksi osaksi suuren riskin ryhmiin, kun taas huonosti sopivassa mallissa olisi ne jakautuneet aika tasaisesti läpi kaikkien ryhmien. Kyseisen testin nollahypoteesi on, että arvioitava mallin on sopiva, eli pienen p-arvon tapauksessa nollahypoteesi hylätään ja tuloksena olisi, että kyseinen malli ei sovi hyvin. (Stoltzfus, 2011.)

Multikollinearisuus ei merkittävästi muuta kertoimien estimaatteja, mutta sen olemassaolo pienentää niiden luotettavuutta. Tällöin yhden muuttujan estimaatin vaikutus, kun muut muuttujat pidetään muuttumattomina, tuppaa olemaan epätarkempi kuin jos muuttujat eivät olisi korreloituneita. (Midi ym. 2010.) Multikollinearisuuden tarkastamiseksi käyn läpi numeeristen muuttujien keskinäiset korrelaatiot ennen regressioiden tekoa ja lisäksi niiden varianssi-inflaatiokertoimet (VIF) regressioiden jälkeen. VIF-arvot, jotka ylittävät luvun 10 pidetään usein sisältävän multikollinearisuutta, mutta logististen regressioiden kohdalla arvot yli 2,5 saattavat olla jo murheellisia (Midi ym. 2010). Tämän takia käytän omassa analyysissäni VIF maksimirajana arvoa 2,5 ja jos multikollinearisuutta esiintyy, poistan regressioista kaikki muuttujat, jotka omaavat liian suuret VIF-arvot, jonka jälkeen teen regressiot uudelleen ikään kuin VIF korjattuina.

4 Tulokset

Tässä luvussa käyn läpi kaikkien suorittamieni analyysieni tulokset ja niihin kuuluvien muuttujien tunnusluvut. Aluksi esittelen koko aineiston regression tulokset ja mahdolliset ongelmat, jonka jälkeen aineisto jaetaan kahteen osaan ja toisessa alaluvussa käydään molempien jaettujen aineistojen regressioiden tulokset. Lopulta kolmannessa alaluvussa kaikkien regressioiden tuloksia vertaillaan keskenään kuin myös aikaisempiin tutkimuksiin.

4.1 Koko aineiston analyysi

4.1.1 Koko aineiston deskriptiiviset tiedot

Aluksi käydään läpi koko aineiston deskriptiiviset tiedot. Dummy-muuttujia kuvaa taulukon 1 frekvenssitaulukko ja numeerisien muuttujien kattavammat tiedot nähdään taulukosta 2.

Taulukko 1 Koko aineiston dummy-muuttujien frekvenssitaulukko

Muuttuja	0	1	N	1 %-osuus
Success	90	457	547	83.5 %
Threshold indicator	379	168	547	30.7 %
Experience	318	229	547	41.9 %
Management allowed	185	362	547	66.2 %
Target specified	83	464	547	84.8 %
Tech	453	94	547	17.2 %
Financial	485	62	547	11.3 %
Healthcare	475	72	547	13.2 %
Delaware	157	390	547	71.3 %
Cayman Islands	425	122	547	22.3 %
British Virgin Islands	523	24	547	4.4 %
EarlyBirdCapital	444	103	547	18.8 %
Maxim	454	93	547	17.0 %
Deutsche Bank	467	80	547	14.6 %
I-Bankers	424	123	547	22.5 %
Chardan	491	56	547	10.2 %
Citigroup	466	81	547	14.8 %
Credit Suisse	496	51	547	9.3 %
Ladenburg	470	77	547	14.1 %
Cantor	497	50	547	9.1 %
Goldman Sachs	496	51	547	9.3 %

Ensinnäkin taulukosta 1 nähdään tietenkin, että tutkittavan muuttujan ”Success” tapauksessa onnistuneita SPAC:eja on merkittävästi enemmän kuin likvidoituja. Lisäksi nähdään tulevan aineiston jakautumisen perustana toimivan ”Threshold indicator” muuttujan määrät. Huomataan myös, että suurimmalla osalla SPAC:ien johtajista ei ollut aikaisempaa kokemusta pöytälaatikkoyhtiöiden toiminnasta ja heidän mahdollisuksiensa liittyä muiden SPAC:ien toimintaan ei ollut rajoitettu. Valtaosassa SPAC:eista oli ennalta määritetty jokin tietty alue tai sijainti josta se tulisi kohdeyritystä alustavasti etsimään ja kunkin yksittäistä alaa kuvaavan muuttujan kohdalla havaintoja esiintyy suhteellisen paljon.

Noin 71,3 % SPAC:eista perustettiin Delawareen, joka mielestäni tukee hyvin kyseisen muuttujan pois jättämistä regressiosta, jolloin toisia sijainteja edustavien muuttujien (”Cayman Islands” ja ”British Virgin Islands”) kertoimet ikään kuin kertoisivat onnistumisen todennäköisyyden verrattuna, jos SPAC olisi perustettu Delawareen. Brittiläisiä neitsytsaaria edustavan muuttujan esiintyminen aineistossa on aika vähäistä, joka saattaa johtaa epäluotettaviin tuloksiin sen kohdalla. Pankkien mukana oloa kuvaavien muuttujien esiintyneisyyksillä on aika paljon eroja. Useimmassa SPAC:in IPO:ssa mukana on ollut I-Bankers ja aineistossa mukana olevista pankeista kaikkein harvoin esiintyi Cantor. Siltikin on mahdollista, että nykyisessä muodossaan malliin tulee kuulumaan liian monta eri pankkia edustavaa dummy-muuttujaa.

Taulukko 2 Koko aineiston numeeristen muuttujien kuvailevat tunnusluvut

Muuttuja	Mediaani	Keskiarvo	Keskihajonta	Vinous	Huipukkuus	Min	Max
Max life	24.00	23.07	2.75	0.03	3.34	15	36
VIX	20.79	20.99	5.63	0.49	-0.45	11.43	36.63
IPO size	175 milj.	210 milj.	193 milj.	2.86	14.42	16.5 milj.	1800 milj.
Trust %	111 %	109 %	0.07	-0.49	-0.78	85 %	132 %
Private placement	5.5 milj.	5.9 milj.	4.7 milj.	2.81	17.97	0	50 milj.
Founder %	29 %	30 %	0.21	14.78	240.35	6 %	405 %
Managers	6.00	6.46	1.65	0.27	0.3	2	13
Avg. Age	53.00	52.46	5.81	-0.19	-0.13	31.33	72.67
Underwriters	2.00	2.73	1.65	1.98	6.4	1	14
Underwriting %	6.0 %	5.0 %	0.02	-0.49	0.98	0 %	10 %
Warrants	0.50	0.75	0.51	1.12	0.82	0	2
Unit price	10.0	9.34	1.32	-1.77	1.69	5	10
Pages	135	125	38.21	-0.42	-0.73	41	212
Log size	18.98	18.79	0.90	-0.23	-0.59	16.62	21.31

Taulukosta 2 huomattavaa on etenkin muuttujien ”IPO size”, ”Private placement”, ”Founder %” ja ”Underwriters” suuret vinoudet ja huipukkuudet. Nämä luvut kuvaavat, että kyseiset muuttujat ovat aika vahvasti oikealle vinoja ja omaavat suuret huiput eli kyseiset muuttujat eivät vastaa kovin hyvin normaalia jakaumaa. Näiden vaatiminen nyt

ei ollutkaan niin merkittävää logistisessa regressiossa, mutta silti etenkin muuttujan ”IPO size” kohdalla logaritminen muunnos on mielestäni suotavaa, koska siinä liikutaan sadoissa miljoonissa dollareissa, jolloin yhden yksikön muutos ei kerro kovin paljoa. Logaritmissen muunnoksen nimi on ”Log size” ja senkin kuvailevat tiedot löytyvät taulukosta 2. Muunnos sopisi, samoista syistä, myös muuttujan ”Private placement” kohdalla, mutta se ei ole mahdollista, koska se on arvoltaan 0 joidenkin SPAC:ien kohdalla.

Deskriptiivisten tietojen lisäksi voidaan kaikkien muuttujien välisiä korrelaatiokertoimia tarkastella taulukosta 3. Suuret muuttujien väliset korrelaatiot voivat olla merkki multikollinearisuudesta mallista, joka on aika haitallista logististen regressioiden kohdalla, jonka takia on mahdollisesti hyvä idea poistaa mallista muuttujat, jotka ovat vahvasti korreloituneita muiden muuttujien kanssa.

Taulukko 3 Koko aineiston muuttujien korrelaatiomatriisi.

Vahvempi punainen väri kuvaa vahvempaa negatiivista suhdetta ja vahvempi sininen väri viestii vahvemmassa positiivisesta suhteesta

	Max life	VIX	IPO size	Log Size	Trust %	Managers	Avg. Age	Underwriters	Warrants	Unit price	Private placement	Underwriting %	Threshold indicator	Founder %	Pages	Experience	Management allowed	Target specified	Tech	Financial	Healthcare	Cayman Islands	British Virgin Islands	EarlyBirdCapital	Maxim	Deutsche Bank	I-Bankers	Chardan	Citigroup	Credit Suisse	Ladenburg	Cantor	Goldman Sachs						
Max life	1.00																																						
VIX	0.17	1.00																																					
IPO size	0.36	0.09	1.00																																				
Log Size	0.27	0.11	0.85	1.00																																			
Trust %	-0.06	0.11	0.20	0.25	1.00																																		
Managers	0.04	0.10	0.22	0.33	0.13	1.00																																	
Avg. Age	0.03	0.04	0.20	0.29	0.12	0.06	1.00																																
Underwriters	0.12	-0.07	0.02	-0.08	-0.17	0.00	-0.02	1.00																															
Warrants	-0.08	-0.04	-0.45	-0.60	-0.39	-0.24	-0.16	0.27	1.00																														
Unit price	-0.12	0.09	0.37	0.56	0.35	0.32	0.19	-0.26	-0.80	1.00																													
Private placement	0.24	0.05	0.86	0.78	0.26	0.22	0.18	-0.03	-0.53	0.46	1.00																												
Underwriting %	0.28	0.05	-0.02	-0.11	-0.28	-0.07	-0.05	0.17	0.35	-0.44	-0.11	1.00																											
Threshold indicator	0.22	0.24	-0.31	-0.46	-0.41	-0.20	-0.19	0.33	0.73	-0.71	-0.40	0.46	1.00																										
Founder %	0.01	-0.07	-0.03	-0.04	0.02	-0.08	-0.05	-0.06	-0.04	-0.08	0.01	-0.16	-0.09	1.00																									
Pages	0.06	0.04	0.49	0.63	0.35	0.26	0.20	-0.29	-0.75	0.71	0.55	-0.31	-0.72	0.04	1.00																								
Experience	0.01	-0.01	0.12	0.09	0.09	-0.01	0.00	0.02	-0.17	0.11	0.10	-0.04	-0.15	0.04	0.10	1.00																							
Management allowed	0.18	0.11	0.02	-0.10	-0.06	-0.12	-0.15	0.09	0.13	-0.31	-0.04	0.13	0.31	-0.01	-0.25	0.12	1.00																						
Target specified	-0.07	-0.02	-0.26	-0.22	-0.11	-0.01	-0.06	0.08	0.15	-0.14	-0.23	0.02	0.08	0.03	-0.11	-0.11	-0.04	1.00																					
Tech	0.01	0.02	0.16	0.19	0.13	0.01	0.05	-0.11	-0.20	0.13	0.15	-0.03	-0.18	-0.02	0.20	0.03	0.11	0.19	1.00																				
Financial	0.00	0.02	0.04	0.06	-0.06	0.05	0.01	0.03	-0.01	0.03	0.03	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00	-0.07	0.15	-0.01	1.00																			
Healthcare	0.05	0.00	-0.06	-0.02	0.05	0.01	0.05	-0.10	-0.10	0.01	-0.07	-0.02	-0.06	0.00	0.02	-0.02	0.07	0.16	0.04	0.00	1.00																		
Cayman Islands	0.08	0.03	0.16	0.16	0.10	0.03	-0.13	-0.08	-0.24	0.18	0.16	-0.08	-0.18	-0.01	0.33	0.00	0.13	-0.02	0.05	0.00	-0.07	1.00																	
British Virgin Islands	-0.19	-0.09	-0.15	-0.21	0.02	-0.11	-0.08	-0.04	0.00	0.08	-0.11	-0.16	-0.08	0.00	0.06	-0.02	-0.11	0.07	-0.05	-0.08	0.00	-0.11	1.00																
EarlyBirdCapital	-0.19	-0.17	-0.30	-0.42	-0.10	-0.22	-0.15	0.13	0.36	-0.29	-0.29	-0.13	0.19	-0.04	-0.38	0.05	0.09	0.06	-0.15	-0.05	-0.09	-0.03	0.06	1.00															
Maxim	0.09	0.04	-0.24	-0.38	-0.31	-0.17	-0.08	0.38	0.40	-0.37	-0.25	0.25	0.50	-0.07	-0.41	-0.06	0.12	0.10	-0.10	-0.01	-0.06	-0.13	0.02	0.08	1.00														
Deutsche Bank	0.16	-0.08	0.20	0.26	-0.01	0.05	0.08	0.03	-0.19	0.13	0.18	0.08	-0.14	-0.02	0.24	0.09	-0.06	-0.19	-0.04	-0.08	-0.05	0.01	-0.04	-0.17	-0.10	1.00													
I-Bankers	-0.24	-0.17	-0.14	-0.11	0.01	0.01	0.01	0.27	0.09	0.08	-0.10	-0.20	-0.03	0.03	-0.13	-0.08	-0.15	0.07	-0.08	-0.03	-0.05	0.03	0.08	0.23	0.12	-0.15	1.00												
Chardan	-0.17	-0.06	-0.19	-0.22	0.06	0.02	-0.07	0.10	0.04	0.12	-0.13	-0.15	-0.03	-0.01	-0.07	-0.03	-0.05	0.04	-0.03	-0.06	-0.05	-0.07	0.16	0.05	0.10	-0.14	0.15	1.00											
Citigroup	0.23	0.05	0.36	0.34	-0.03	0.14	0.07	0.12	-0.16	0.17	0.33	0.12	-0.04	-0.05	0.13	0.02	-0.14	-0.11	-0.04	0.08	-0.06	0.04	-0.04	-0.04	-0.09	0.05	-0.04	-0.12	1.00										
Credit Suisse	0.09	-0.04	0.33	0.33	0.09	0.07	0.04	-0.01	-0.23	0.15	0.30	0.02	-0.20	0.00	0.25	0.02	0.00	0.01	0.12	0.00	0.01	0.21	-0.04	-0.15	-0.15	0.01	0.02	-0.11	0.17	1.00									
Ladenburg	-0.05	0.10	-0.13	-0.12	-0.04	0.02	0.01	0.21	0.22	-0.11	-0.12	0.02	0.27	-0.06	-0.31	-0.03	0.01	-0.05	-0.14	0.00	0.01	-0.13	0.02	0.18	0.04	-0.12	0.15	-0.05	0.08	-0.13	1.00								
Cantor	-0.11	-0.06	0.01	0.08	0.05	0.07	0.08	-0.14	-0.12	0.15	0.03	-0.04	-0.20	0.00	0.08	0.01	-0.18	0.01	-0.03	0.19	-0.01	-0.08	-0.01	-0.15	-0.13	-0.10	-0.09	0.04	-0.11	-0.10	-0.11	1.00							
Goldman Sachs	0.21	0.00	0.39	0.34	0.12	0.04	0.06	0.04	-0.29	0.16	0.35	0.02	-0.20	-0.01	0.30	0.12	0.03	-0.06	0.12	-0.06	0.01	0.16	-0.07	-0.15	-0.13	0.21	-0.17	-0.11	0.11	0.16	-0.13	-0.08	1.00						

Merkittävin positiivinen korrelaatio löytyy muuttujien ”Private placement” ja ”IPO size” välillä (0.86), mutta se on pienempi, kun verrataan SPAC:in koon logaritmiseen muunnokseen (0.78). Merkittävin negatiivinen korrelaatio esiintyy muuttujien ”Unit price” ja ”Warrants” välillä (-0.80). Tämä suhde mielestäni kuvaa aika pitkälti SPAC:ien rakenteen kehittymistä ajan myötä, koska vuosien kuluessa yksiköiden hinta kallistui, kunnes se vakaantui 10 dollarin hintatasoon ja samaan aikaan warranttien määrä pieneni.

Yleisesti ottaen muuttujalla ”Pages” esiintyy aika paljon suuria korrelaatiokertoimia, joista vahvimmat ovat muuttujien ”Warrants” (-0.75) ja ”Unit price” (0.71) kanssa. Todennäköisesti siis sivujen määrä SPAC:ien esitteissä on ajan myötä kasvanut, ja samaan aikaan warranttien määrä yksiköissä on pienentynyt sekä yksiköiden hinnat ovat kasvaneet. Tässä kohtaa en kuitenkaan näe vielä tarpeelliseksi minkään muuttujan poistamista mallista.

4.1.2 Koko aineiston regression tulokset

Taulukko 4 kertoo koko aineistosta tehdyn logistisen regression tulokset. Kaikista muuttujista tilastollisesti merkitseviä viiden prosentin merkitsevyystasolla on vain kahdeksan ja 10 prosentin merkitsevyystasolla vain SPAC:in johdon keski-ikä tulee tilastollisesti merkittäväksi. Muuttujat ”Threshold indicator” ja ”Deutsche Bank” ovat myös oikein 0.1 % tasolla merkitseviä, vaikka sitä ei taulukossa 3 osoitetaakaan.

Taulukko 4 Koko aineiston logistisen regression tulokset.

Kunkin estimaatin alapuolella on sulkeissa sen keskivirhe. Keskivirheen vierellä olevat merkinnät ***, ** ja * tarkoittavat, että kyseinen muuttuja on tilastollisesti merkitsevä tasolla 1 %, 5 % ja 10 %.

Muuttuja	Estimaatit	Muuttuja	Estimaatit	Muuttuja	Estimaatit
Intercept	-8.847 (5.997)	Private placement	8.293E-09 (4.658E-08)	British Virgin Islands	-2.092 (0.695) ***
Max life	0.072 (0.065)	Founder %	-1.178 (0.584) **	EarlyBirdCapital	0.464 (0.391)
VIX	-0.058 (0.026) **	Pages	0.023 (0.009) ***	Maxim	-0.236 (0.385)
Log Size	0.468 (0.299)	Threshold indicator	-2.293 (0.593) ***	Deutsche Bank	-1.725 (0.508) ***
Trust %	1.525 (2.284)	Experience	0.294 (0.320)	I-Bankers	-0.190 (0.403)
Managers	-0.065 (0.092)	Management allowed	0.217 (0.408)	Chardan	0.528 (0.569)
Avg.Age	-0.047 (0.026) *	Target specified	-0.424 (0.492)	Citigroup	-1.224 (0.496) **
Underwriters	0.077 (0.112)	Tech	0.232 (0.520)	Credit Suisse	0.055 (0.850)
Underwriting %	14.550 (9.864)	Financial	0.266 (0.496)	Ladenburg	-0.865 (0.378) **
Warrants	0.833 (0.527)	Healthcare	0.185 (0.486)	Cantor	0.083 (0.858)
Unit price	0.065 (0.202)	Cayman Islands	-0.717 (0.476)	Goldman Sachs	-0.706 (0.763)
Nollapoikkeama:	489.14	AIC:	398.74		
Jäännöspoikkeama:	332.74	Hosmer testin p-arvo:	0.191		

Voidaan ensinnäkin todeta, että lunastusrajan olemassaolo SPAC:illa huonontaa sen onnistumisen todennäköisyyttä merkittävästi. Tulos ei ole yllättävä, koska se onkin yksi merkittävimmistä muutoksista, joita SPAC:it ovat rakenteeseensa tehneet juuri

yhdistymisten hylkäämisten rajoittamiseksi. Lisäksi syystä tai toisesta Deutsche Bankin mukana olo SPAC:in osakeantiprosessissa vaikuttaisi heikentävän sen onnistumistodennäköisyyttä.

Yhden prosentin tasolla tilastollisesti merkitseviä ovat muuttujat ”Pages” ja ”British Virgin Islands”. Etenkin sivujen kohdalla kerroin on aika pieni, joka vain osoittaa, että yksi lisäsivu esitteessä ei paranna todennäköisyyksiä vielä kovin paljon, mutta joka tapauksessa SPAC:it joiden esitteet olivat pidempiä onnistuivat todennäköisemmin. Se että tarkoittaako tämä käytännössä mitään muuta kuin, että esimerkiksi esitteiden sivumäärät ovat yleisesti ottaen kasvaneet ajan myötä on eri asia. Jos taas SPAC on perustettu Brittiläisillä neitsytsaarilla, pienentää se SPAC:in todennäköisyyttä onnistua aika suurella kertoimella. Tämä on etenkin suhteessa siihen, jos SPAC on perustettu Delawareen. Muistettakoon vielä, että muuttuja ”British Virgin Islands” esiintyi aineistossa aika vähäisissä määrin, joka saattaa tehdä tuloksista epäluotettavimpia.

Viiden prosentin merkitsevyystasolla tilastollisesti merkitseviä ovat muuttujat ”VIX”, ”Founder %” ”Citigroup” ja ”Ladenburg”. Näiden muuttujien mukaan keskimääräisen markkinavolatiliteetin kasvaminen SPAC:in olemassaoloaikana huononsi sen todennäköisyyttä onnistua. Tämä tulos viittaisi siihen, että aikana, jolloin markkinavolatiliteetti on korkealla, SPAC:it eivät onnistu yhdistymään yhtä hyvin. Suuremmalla sponsorien omistusosuudella on kanssa negatiivinen yhteys SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa.

Aikaisempi tulos ei ole sen mukainen kuin odottaisi, jos ajattelee omistusosuuden kannustinvaikuttimia, mutta suurempi sponsorien omistusosuus tarkoittaa, että tavallisten osakkeenomistajien osuudet kokevat suuremman laimenemisvaikutuksen, jonka takia osakkeiden lunastus saattaa olla houkuttelevampi vaihtoehto. Tämä taas ymmärrettävästi vaikeuttaa sponsorien mahdollisuuksia viedä yhdistyminen läpi. Myös Citigroupin ja Ladenburg Thalmannin mukana olo SPAC:in IPO prosessissa vaikuttaisi huonontavan sen todennäköisyyksiä onnistua. Kummankaan kertoimet eivät ole kuitenkaan yhtä suuret kuin Deutsche Bankilla.

SPAC:in johdon keski-ikä on negatiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyteen, viitaten että keskimäärin nuoremmat henkilöt SPAC:in johdossa tekivät parempaa jälkeä. Tämäkin tulos saattaa olla intuition vastaista, koska perinteisesti ajatellaan, että vanhemmilla henkilöillä on enemmän kokemusta ja kokemus parantaa

onnistumisen todennäköisyyttä. Tämän lisäksi suoraan johdon kokemusta edustava muuttuja ei kuitenkaan ole merkitsevä, joten johdon osaamisen tarkempi mallintaminen voisi olla tarpeen.

Mallin nollapoikkeaman ja jäännöspoikkeaman arvot ovat aika suuret, mutta niiden erotuksia voidaan käyttää khiin neliö -testin tunnuslukuna, ja vapausasteena toimii niiden vapausasteiden erotus. Testi kyseisillä luvuilla palauttaa p-luvun 0,000000. Tämän takia voidaan todeta, että kyseinen malli on hyödyllinen todennäköisyyksien mittaamisessa. Hosmer-Lemeshow testi palautti taas p-arvon 0,19, joka kyseisen testin tapauksessa on taas hyvä asia ja osoittaisi myös, että malli sopii hyvin. Taulukko 5 kuitenkin osoittaa ehkäpä huolestuttavan suurista VIF-arvoista, joita malli sisältää. Muuttujat ”Log size”, ”Warrants”, ”Unit price”, ”Pages” ja ”Threshold indicator” omaavat yli 2,5 suuruiset VIF-arvot, yksikköhintojen ja sivumäärän kohdalla nämä arvot ovat jopa viittä suurempia.

Taulukko 5 Koko aineiston selittävien muuttujien VIF-arvot

VIX	Max life	Log size	Trust %	Managers	Avg.Age	Underwriters	Underwriting %	Warrants	Unit price	Private placement	Founder %	Pages	Threshold indicator	Experience	Management allowed
VIF: 1.75	1.66	3.69	1.43	1.42	1.22	1.82	1.84	4.13	5.26	2.26	1.22	4.69	4.09	1.18	1.70
Target specified	Tech	Financial	Healthcare	Cayman Islands	British Virgin Islands	EarlyBirdCapital	Maxim	Deutsche Bank	I-Bankers	Chardan	Citigroup	Credit Suisse	Ladenburg	Cantor	Goldman Sachs
VIF: 1.30	1.14	1.14	1.15	1.59	1.64	1.42	1.68	1.80	1.53	1.28	1.74	1.26	1.38	1.21	1.46

4.1.3 Koko aineiston VIF korjatut tulokset

Seuraavaksi aikaisempaa mallia muokattiin poistamalla regressiosta muuttujat, jotka taulukossa 5 omasivat VIF-arvot, jotka olivat suuremmat kuin 2,5. Tällä tavalla mallista siis poistetaan yhteensä viisi muuttujaa, joista kaksi oli tilastollisesti merkitseviä. Taulukosta 6 nähdään tämän uuden VIF korjatun regression tulokset. Korjattu malli

sisältää kokonaisuudessaan kymmenen tilastollisesti merkitsevää muuttujaa. Verrattuna aikaisempaan malliin vain muuttuja ”Avg.Age” menetti merkitsevyytensä.

Yhden prosentin uskottavuustasolla tilastollisesti merkitseviä ovat muuttujat ”VIX”, ”Private placement”, ”Citigroup” ja ”Ladenburg”. Näistä ”Private placement” ei ollut tilastollisesti merkitsevä aikaisemmassa mallissa ja muut olivat merkitseviä heikommalla uskottavuustasolla. Sponsorien asettaman sijoituksen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa on positiivinen, eli mitä enemmän sponsorit laittavat omaa rahaansa SPAC:iin, sitä paremmat ovat sen onnistumistodennäköisyydet. Tämän muuttujan kerroin on kuitenkin hyvin pieni, koska se kuvaa yhden dollarin kasvua muuttujassa. Vaikutusta voisi paremmin kuvata yhden miljoonan dollarin muutoksella, mikä aiheuttaisi kertoimen 0.203 suuruisen muutoksen. Muiden yhden prosentin uskottavuustasolla tilastollisesti merkitsevien muuttujien kertoimet pysyvät aika lähellä aikaisemman mallin lukuja. ”VIX” ja ”Ladenburg” muuttujien negatiiviset suhteet vahvenivat ja ”Citigroup” muuttujan negatiivinen suhde heikkeni hieman.

Taulukko 6 Koko aineiston VIF korjatun regression tulokset.

Kunkin estimaatin alapuolella on sulkeissa sen keskivirhe. Keskivirheen vierellä olevat merkinnät ***, ** ja * tarkoittavat, että kyseinen muuttuja on tilastollisesti merkitsevä tasolla 1 %, 5 % ja 10 %.

Muuttuja	Estimaatit	Muuttuja	Estimaatit	Muuttuja	Estimaatit
Intercept	1.586 (2.951)	Experience	0.549 (0.294) *	Maxim	-0.800 (0.359) **
Max life	0.000 (0.059)	Management allowed	-0.591 (0.351) *	Deutsche Bank	-1.020 (0.443) **
VIX	-0.092 (0.023) ***	Target specified	-0.421 (0.453)	I-Bankers	-0.026 (0.372)
Trust %	2.901 (2.085)	Tech	0.543 (0.476)	Chardan	0.520 (0.510)
Managers	0.016 (0.084)	Financial	0.250 (0.470)	Citigroup	-1.168 (0.446) ***
Avg.Age	-0.015 (0.024)	Healthcare	0.341 (0.436)	Credit Suisse	0.513 (0.796)
Underwriters	-0.003 (0.100)	Cayman Islands	0.109 (0.389)	Ladenburg	-1.129 (0.350) ***
Underwriting %	0.914 (8.997)	British Virgin Islands	-1.199 (0.603) **	Cantor	0.551 (0.796)
Private placement	2.030E-07 (6.211E-08) ***	EarlyBirdCapital	0.252 (0.367)	Goldman Sachs	-0.247 (0.699)
Founder %	-1.020 (0.474) **	Nollapoikkeama:	489.14	AIC:	429.41
		Jäännöspoikkeama:	373.41	Hosmer testin p-arvo:	0.983

Viiden prosentin uskottavuustasolla tilastollisesti merkitseviä muuttujia ovat ”Founder %”, ”British Virgin Islands”, ”Maxim” ja ”Deutsche Bank”. Näistä muuttujista vain ”Maxim” ei ollut merkitsevä aikaisemmassa mallissa, ja muuttujat ”British Virgin Islands” ja ”Deutsche Bank” ovat merkitseviä heikommalla uskottavuustasolla. Tämän

mallin mukaan Maxim Groupin mukana olo SPAC:in osakeantiprosessissa heikentää sen todennäköisyyksiä onnistua yhdistymisessä. Sponsorien omistusosuuden vaikutus pysyy aika lähellä sen vaikutusta aikaisemmassa mallissa, mutta Brittiläisiä neitsytsaaria ja Deutsche Bankia kuvaavien muuttujien negatiivisen vaikutuksen suuruus heikkeni aika paljon mallien välillä.

Lisäksi kymmenen prosentin uskottavuustasolla tilastollisesti merkitseviä ovat muuttujat ”Experience” ja ”Management allowed”. Molempien vaikutukset vaikuttavat olevan sen mukaisia kuin etukäteen olisi voinut ajatella. Kertoimet osoittavat nimittäin, että sponsorien aikaisemmalla pöytälaatikkoyhtiökokemuksella on positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa. Samaan aikaan, jos SPAC:in johtoryhmään kuuluvat henkilöt saavat täysin vapaasti liittyä muiden SPAC:ien toimintaan, huonontaa se kyseisen SPAC:in todennäköisyyttä onnistua yhdistymisessä. Koska nämä aika karkeat muuttujat, jotka liittyvät SPAC:in johdon ominaisuuksiin näyttävät tilastollisesti merkitsevinä, olisi osaamisen mallintaminen vielä tarkemmin hyvin suotavaa.

Tämän mallin Hosmer-Lemeshow testin perusteella saatu p-arvo (0.98) osoittaisi mallin sopivan hyvin aineistoon. Kun verrataan muokatun mallin jäännöspoikkeamaa ja AIC arvoa aikaisemman mallin lukuihin, huomataan että molemmat ovat suurempia uudemmassa mallissa. Tämä osoittaa, että malli, joka sisältää selittävät muuttujat, joilla on suuret VIF-arvot, selittäisi ainakin näiden mittaustapojen mukaan paremmin aineiston käyttäytymistä. Toisin sanoen suuret VIF-arvot omaavat muuttujat kertovat jotakin tärkeää aineistosta, mutta toisaalta niiden suuret multikollineaarisuudet saattavat tehdä niistä liian epäluotettavia, jotta niitä voitaisiin käyttää.

4.2 Jaetun aineiston analysointi

Aikaisemman analyysin jälkeen jaoin aineiston kahteen osaan perustuen oliko SPAC:illa osakkeiden lunastusraja määritetty vai ei. Tämä jakoi aineiston 168 kokoiseen aineistoon, jota kutsun läpi analyysin vanhaksi aineistoksi, ja 379 suuruiseen aineistoon mitä kutsun uudeksi aineistoksi. Syy näille nimille on se, että lunastusraja esiintyy yleisesti ottaen vanhemmissa SPAC:eissa. Koko aineiston vanhin SPAC, jolla lunastusrajaa ei ollut, oli Hick Acquisition Company II, joka listautui 14.10.2010. Samaan aikaan koko aineiston uusin SPAC, jolla oli lunastusraja, on CIS Acquisition, joka listautui 21.12.2012. Eli lunastusrajan katoaminen ei tapahtunut yhtäkkiä vaan vuosien 2010–2012 aikana esiintyi

molempia SPAC:eja, joilla lunastusraja oli määritetty, ja joilla sitä ei ollut määritetty. Tässä alaluvussa käyn läpi molemmista aineistoista tehdyt logistiset regressiot ja niiden sisältämien muuttujien deskriptiiviset tiedot.

4.2.1 Jaetun aineiston deskriptiiviset tiedot

Taulukosta 7 nähdään molempien vanhan ja uuden aineiston frekvenssitaulukot samoille dummy-muuttujille, mitä käytin koko aineiston analysoinnissa. Yhtenä erona on, että uudemman aineiston kohdalla on lisätty myös muuttuja ”No warrants”, mikä on dummy-muuttuja, joka saa arvon 1, jos kyseinen SPAC ei annissaan tarjonnut warrantteja. Kyseistä muuttujaa ei ole vanhan aineiston kohdalla, koska niitä ei yksinkertaisesti esiintynyt kertaakaan.

Taulukko 7 Vanhan ja uuden aineiston dummy-muuttujien frekvenssitaulukot.

Vanha aineisto				Uusi aineisto			
Muuttuja	0	1	1%-osuus	Muuttuja	0	1	1%-osuus
Success	68	100	59.5 %	Success	22	357	94.2 %
Experience	116	52	31.0 %	Experience	202	177	46.7 %
Management allowed	20	148	88.1 %	Management allowed	165	214	56.5 %
Target specified	18	150	89.3 %	Target specified	65	314	82.8 %
Tech	156	12	7.1 %	Tech	297	82	21.6 %
Financial	149	19	11.3 %	Financial	336	43	11.3 %
Healthcare	151	17	10.1 %	Healthcare	324	55	14.5 %
Delaware	29	139	82.7 %	Delaware	128	251	66.2 %
Cayman Islands	149	19	11.3 %	Cayman Islands	276	103	27.2 %
British Virgin Islands	165	3	1.8 %	British Virgin Islands	358	21	5.5 %
EarlyBirdCapital	118	50	29.8 %	EarlyBirdCapital	326	53	14.0 %
Maxim	92	76	45.2 %	Maxim	362	17	4.5 %
Deutsche Bank	156	12	7.1 %	Deutsche Bank	311	68	17.9 %
I-Bankers	133	35	20.8 %	I-Bankers	291	88	23.2 %
Chardan	153	15	8.9 %	Chardan	338	41	10.8 %
Citigroup	147	21	12.5 %	Citigroup	319	60	15.8 %
Credit Suisse	167	1	0.6 %	Credit Suisse	329	50	13.2 %
Ladenburg	121	47	28.0 %	Ladenburg	349	30	7.9 %
Cantor	167	1	0.6 %	Cantor	330	49	12.9 %
Goldman Sachs	167	1	0.6 %	Goldman Sachs	329	50	13.2 %
				No warrants	362	17	4.5 %

Merkittävin havainto on SPAC:in onnistumisten huomattavasti suurempi osuus uudessa aineistossa, joka tuo omat haasteensa kyseisen aineiston analysoinnin luotettavuuteen, koska likvidointeja on aika vähän. Lisäksi uuden aineiston SPAC:ien johtajilla oli useammin aikaisempaa kokemusta pöytälaatikkoyhtiöstä, mikä ei ole yllättävää, sillä usein aikaisempien SPAC:ien perustajat tekevät uusia SPAC:eja, joten ajan myötä sponsorien kokemuksen tulisikin yleistyä. Uuden aineiston SPAC:eissa on rajoitettu useammin johtoryhmään kuuluvien henkilöiden mahdollisuuksia liittyä toisten SPAC:ien

toimintaan. Tämä saattaisi esimerkiksi kuvastaa SPAC:ien kasvanutta määrää, joka saattaa tehdä kilpailusta SPAC:ien välillä totisempaa, jonka takia muihin SPAC:eihin liittymistä on rajoitettu.

Vähän suuremmassa osassa vanhan aineiston SPAC:eista oli määritetty alustava ala/alue, jolta SPAC tulisi kohdeyritystä etsimään. Tämä saattaa kuvastaa ajatusta, jonka mukaan SPAC:eja alettiin myöhemmin perustaa juuri niiden suuren suosion takia ajattelematta sen enempää miltä alalta kohdeyritystä pyrittäisiin etsimään. Toinen selitys voisi olla, että varhaisten SPAC:ien täytyi esitellä itseään paremmin luodakseen luotettavan kuvan sijoitusvälineestä, joka ei ollut vielä niin tunnettu markkinoilla.

Uudemmassa datassa pienempi osa SPAC:eista on perustettu Delawareen ja samaan aikaan Caymansaarten osuus on kasvanut merkittävästi. Merkittävää regressioiden kannalta on Brittiläisten neitsytsaarten erittäin pieni osa vanhassa datassa (1,8 %), joka mielestäni on tarpeeksi hyvä perustelu kyseisen muuttujan pudottamiselle vanhan aineiston regressiosta. Huomattavaa on, että kyseinen muuttuja oli yksi koko aineiston regression tilastollisesti merkitsevistä muuttujista. Regressioita ajatellen onkin mielenkiintoista, että näkyykö Caymansaarten ja Brittiläisten neitsytsaarten vaikutukset jotenkin, koska selkeästi ajan myötä niihin on perustettu enemmän SPAC:eja.

SPAC:ien osakeantien järjestäjistä mielenkiintoisesti vanhassa aineistossa eniten mukana olleiden pankkien, eli Maxim, EarlyBirdCapital, Ladenburg Thalmann ja I-Bankers, kaikkien paitsi I-Bankersin osuus pieneni uutta aineistoa tarkasteltaessa. Tämä voi tietenkin johtua ihan siitä, että uusi aineisto on yli kaksi kertaa vanhaa suurempi, jolloin nämä instituutiot eivät vain pystyneet olemaan niin monessa mukana, jotta osuus pysyisi lähempänä aikaisempaa. Kaikkien muiden instituutioiden osuus kasvoi aineistojen välillä. Selvästi nähdään, että SPAC:ien yleistyminen ajan myötä toi paljon muitakin pankkeja mukaan niiden antien järjestämiseen, kun vanhassa aineistossa antien järjestely oli taas keskittynyt suurimmaksi osaksi vain muutaman pankin hoidettavaksi.

Usean pankin esiintymisten pienet määrät vanhassa aineistossa johtavat niiden pudottamiseen kyseisen aineiston regressiosta. Muuttajat ”Credit Suisse”, ”Cantor” ja ”Goldman Sachs” pudotetaan täten pois. Nämä kaikki esiintyvät uudessa aineistossa kuitenkin tarpeeksi usein. Jos mietitään koko aineiston analyysin tilastollisesti merkitseviä tuloksia, muistetaan että Citigroupilla, Deutsche Bankilla ja Ladenburg

Thalmannilla oli kaikilla negatiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyteen, ja kaikki nämä pysyvät mukana molemmissa regressioissa.

Taulukosta 8 nähdään molempien vanhan ja uuden aineiston kuvaavat tiedot samoille numeerisille-muuttujille, mitä käytin koko aineiston analysoinnissa. Erona on, että vanhan aineiston kohdalla on lisätty kaksi ylimääräistä muuttujaa nimeltään ”Redemption threshold” ja ”X/P”. Näistä ensimmäinen yksinkertaisesti kertoo kunkin SPAC:in asettaman lunastusrajan ja sen takia sitä ei uudemmalle aineistolle ole. Muuttuja ”X/P” taas kertoo SPAC:in warranttien toteutushinnan suhteen sen yksiköiden osakeannissa asetetun ostohinnan kanssa, ja tätä ei uudelle aineistolle ole, koska se sisältää useamman SPAC:in, jotka eivät warrantteja jakaneet.

Taulukko 8 Vanhan ja uuden aineiston numeeristen muuttujien kuvaavat tiedot

Vanha aineisto							
Muuttuja	Mediaani	Keskiarvo	Keskihajonta	Vinous	Huipukkuus	Min	Max
Max life	24.00	23.99	2.69	1.63	9.34	15.00	36.00
VIX	22.67	23.02	7.74	-0.01	-1.59	12.58	36.63
IPO Size	62 milj.	121 milj.	141 milj.	2.91	10.49	16.5 milj.	900 milj.
Trust %	104 %	104 %	0.07	0.26	0.15	85 %	132 %
Private placement	1.95 milj.	3 milj.	4.7 milj.	6.25	56.47	0	50 milj.
Founder %	25 %	27 %	0.07	8.26	85.76	13 %	105 %
Managers	6.00	5.96	1.88	0.62	0.73	2.00	13.00
Avg.Age	50.22	50.78	6.14	-0.16	-0.04	31.33	63.75
Underwriters	3.00	3.55	1.78	1.21	1.46	1.00	10.00
Underwriting %	7 %	7 %	0.02	-0.57	0.24	2 %	10 %
Warrants	1.00	1.31	0.47	0.79	-1.32	0.50	2.00
Unit price	8.00	7.93	1.56	0.06	-1.37	6.00	10.00
Pages	80.00	83.38	27.98	0.51	-0.49	41.00	161.00
Log Size	17.94	18.17	0.89	0.52	-0.38	16.62	20.62
Redemption threshold	25 %	31 %	0.18	2.32	4.5	20 %	93 %
X/P	75 %	77 %	0.11	1.48	3.8	55 %	115 %
Uusi aineisto							
Muuttuja	Mediaani	Keskiarvo	Keskihajonta	Vinous	Huipukkuus	Min	Max
Max life	24.00	22.67	2.68	-0.7	-0.29	15.00	30.00
VIX	20.50	20.09	4.09	0.16	-0.26	11.43	33.31
IPO size	210 milj.	249 milj.	200 milj.	2.99	15.33	25 milj.	1800 milj.
Trust %	115 %	111 %	0.06	-0.8	-0.93	99 %	121 %
Private placement	6.5 milj.	7.2 milj.	4.1 milj.	2.34	10.22	1.2 milj.	37.5 milj.
Founder %	29 %	31 %	0.24	12.91	178.11	6 %	405 %
Managers	7.00	6.68	1.49	0.25	-0.02	2.00	11.00
Avg.Age	53.75	53.21	5.5	-0.12	-0.36	39.67	72.67
Underwriters	2.00	2.37	1.44	2.79	14.15	1.00	14.00
Underwriting %	6 %	5 %	0.01	-1.62	1.39	0 %	7 %
Warrants	0.50	0.50	0.28	0.63	-0.32	0.00	1.10
Unit price	10.00	9.96	0.39	-11.55	138.84	5.00	10.00
Pages	147.00	143.13	25.75	-0.4	-0.02	75.00	212.00
Log Size	19.16	19.07	0.75	-0.3	-0.06	17.03	21.31
Log placement	15.69	15.64	0.54	-0.17	0.37	13.96	17.44

Merkittävimpiä eroja on vanhan aineiston ”Max life” muuttujan suuremmat vinous ja huipukkuus arvot. Markkinavolatiliteetti vanhemman aineiston SPAC:eille oli jonkin

verran suurempi. Nähdään myös, että uudemman aineiston SPAC:it ovat aika paljon suurempia kuin vanhemmat, sillä vanhojen mediaani arvo on 62 miljoonaa dollaria ja uusien mediaani on 210 miljoonaa dollaria. Itse regressioissa SPAC:ien koista käytetään kuitenkin taas niiden logaritmuunnoksia.

Uusissa SPAC:eissa asetettiin keskimäärin enemmän varoja sulkutileille suhteessa annissa nostettuihin varoihin, ja sama vaikutus nähdään myös suuremmassa ”Private placement” muuttujan mediaanissa, koska usein näistä varoista suuri osa asetetaan sulkutilille. Uuden aineiston muuttujien joukkoon on myös lisätty muuttuja ”Log placement”, joka on muuttujan ”Private placement” logaritminen muunnos, koska sen vinous ja huippukkuus arvot olivat hyvin suuria ja koska senkin arvot pyörivät miljoonissa dollareissa, jolloin muunnoksen kerroin kuvaa vaikutusta paremmin. Muunnosta ei vanhalle aineistolle tehty, koska osa arvoista on vanhassa aineistossa nolliä.

Sponsorien omistamien osakkeiden osa on hieman suurempi uudessa aineistossa, joka mahdollisesti, viittaisi siihen, että sponsorien palkkiot ovat nousseet ajan myötä samaan aikaan kun heidän itse sijoittamansa rahamäärät ovat nousseet ja SPAC:ien koot ylipäättänsä ovat kasvaneet. Johtoryhmään kuuluneiden henkilöiden määrän mediaani on yhden suurempi uudessa aineistossa, ja näiden henkilöiden keski-ikien mediaani on myös suurempi. Keski-ian kasvu voi taas kuvastaa sitä, että usein SPAC:ien sponsorit perustavat useamman SPAC:in, jolloin ajan myötä heidän ikänsä tietenkin kasvavat.

SPAC:in osakeannin järjestäjien määrä on pienempi uudessa aineistossa ja samaan aikaan myös heidän keskimääräiset palkkionsa ovat nousseet. SPAC:in antiin osallistuneiden pankkien palkkioiden kasvu on mielenkiintoista, koska ainakin niiden likvidointimääriä tarkasteltaessa vaikuttaisi, että SPAC:ien riskit ovat ajan myötä selvästi tippuneet. Uuden aineiston SPAC:it tarjoavat keskimäärin vähemmän warrantteja kuin vanhan ja samalla yksiköitä myytiin kalliimpaan hintaan. Sama vaikutus nousi esiin myös taulukon 9 esittämistä korrelaatiosta, josta näkyi näiden muuttujien vahva negatiivinen korrelaatio. Nämä voisivat olla merkki SPAC:ien nousevasta suosiosta, koska sijoittajia ei tarvinnut enää houkutella niin paljon warranttien avulla.

Uuden aineiston SPAC:ien esitteissä on keskimäärin aika paljon enemmän sivuja kuin vanhan aineiston, uusien mediaani sivumäärä on nimittäin 147 ja vanhojen 80. Tämä on aika merkittävä ero etenkin, kun otetaan huomioon sivumäärien tilastollisesti merkitsevä positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa koko aineiston

regressiossa. Vaikuttaisi siis hyvin vahvasti, että sivumäärä etenkin koko aineiston regressiossa siis viestii muista asioista, koska suurempi osa uusista SPAC:eista onnistui ja samaan aikaan uusilla SPAC:eilla on aika paljon enemmän sivuja niiden esitteissä.

Vain vanhaan aineistoon kuuluvista muuttujista huomataan etenkin "Redemption threshold" muuttujan aika suuri vinous ja mediaanin olevan aika alhainen (25 %). Muuttuja "X/P" kertoo, että vanhan aineiston SPAC:eissa warrantteja tarjottiin toteutushinnalla, joka keskimäärin alitti yksiköiden osakeantihinnan eli warrantit olivat lähtökohtaisesti plussalla. Tämä on mahdollinen merkki vielä aikaisten SPAC:ien menetelmistä houkutella sijoittajia, sillä uusissa SPAC:eissa warranttien toteutushinnat olivat yleensä korkeampia kuin yksiköiden hinnat SPAC:in annissa.

Molempien aineistojen muuttujien väliset korrelaatiot nähdään taulukosta 9. Vanhan aineiston vahvin korrelaatio esiintyy muuttujien "Warrants" ja "Unit price" välillä (-0.83), muistuttaen hyvin paljon koko aineiston korrelaatiota (-0.80). Mielenkiintoisesti samaa suhdetta ei näy uudessa aineistossa. Tämän lisäksi muuttujalla "Pages" on taas monta suurta korrelaatiota, joista vahvin on muuttujan "Unit price" kanssa (0.67), ja vaikuttaakin aika todennäköiseltä, että "Pages" sisältää jälleen multikollineaarisuutta.

Taulukosta 9 nähdään myös, että uuden aineiston muuttujien "Private placement" ja "IPO size" välinen korrelaatio on hyvin suurta (0.95) ja niiden logaritmisten muunnoksien välinen korrelaatio pysyy myös hyvin korkeana (0.90). Tämä suhde kertoo, että suurempiin SPAC:eihin täytyy sponsorien sijoittaa myös enemmän omaa pääomaansa ja sen seurauksena "Log placement" muuttujan pudottaminen lopullisesta regressiomallista uudelle aineistolle näyttää suositeltavalta, koska haluan mieluummin nähdä, onko SPAC:ien koolla vaikutusta sen onnistumistodennäköisyyden kanssa. Tämän suhteen heikompi esiintyminen vanhassa aineistossa voi hyvinkin johtua siitä, että osassa vanhan aineiston SPAC:eista muuttujan "Private placement" arvo oli nolla. Seuraavaksi merkittävin korrelaatio uudessa aineistossa on negatiivinen kerroin muuttujien "Founder %" ja "Unit price" välillä (-0.66). Muita kovin merkittäviä korrelaatiota ei aineistossa ole ja myös muuttujan "Pages" korrelaatiot ovat suurimmaksi osaksi uudessa aineistossa heikompia.

Taulukko 9 Vanhan ja uuden aineiston muuttujien korrelaatiomatriisit.

Ylempi taulukko näyttää vanhan aineiston muuttujien korrelaatiot ja alempi taulukko näyttää uuden aineiston muuttujien korrelaatiot

Vanhan aineiston muuttujien korrelaatiot	
	Max life VIX IPO size Log Size Trust % Managers Avg.Age Underwriters Warrants Unit price X/P Private placement Underwriting % Redemption threshold Founder % Pages Experience Management allowed Target specified Tech Financial Healthcare Cayman Islands EarlyBirdCapital Maxim Deutsche Bank I-Bankers Chardan Citigroup Ladenburg
Max life	1.00
VIX	0.30 1.00
IPO size	0.45 0.33 1.00
Log Size	0.29 0.37 0.87 1.00
Trust %	0.08 0.39 0.12 0.11 1.00
Managers	0.07 0.31 0.34 0.44 0.17 1.00
Avg.Age	0.06 0.16 0.15 0.22 0.15 0.17 1.00
Underwriters	-0.08 -0.21 -0.06 -0.02 -0.16 -0.02 0.08 1.00
Warrants	-0.17 -0.51 -0.35 -0.44 -0.20 -0.36 -0.08 0.10 1.00
Unit price	0.11 0.49 0.48 0.52 0.18 0.35 0.05 -0.09 0.88 1.00
X/P	-0.52 -0.41 -0.24 -0.26 -0.16 -0.13 -0.13 0.00 0.37 -0.15 1.00
Private placement	0.23 0.27 0.62 0.59 0.13 0.20 0.07 -0.07 -0.36 0.47 -0.14 1.00
Underwriting %	0.08 -0.20 -0.09 -0.16 -0.23 -0.09 -0.04 0.11 0.43 -0.43 -0.11 -0.16 1.00
Redemption threshold	-0.27 0.10 -0.04 -0.09 0.12 -0.04 -0.09 -0.10 -0.35 0.45 0.48 0.08 -0.59 1.00
Founder %	0.00 0.01 0.03 0.06 -0.06 0.04 -0.05 -0.15 -0.05 0.11 0.11 0.03 -0.09 0.19 1.00
Pages	0.16 0.50 0.35 0.33 0.22 0.27 0.01 -0.16 -0.59 0.67 0.00 0.36 -0.51 0.58 0.16 1.00
Experience	-0.01 0.01 -0.04 -0.12 -0.01 -0.19 0.00 0.03 -0.04 0.05 -0.03 -0.12 0.09 0.10 -0.07 0.05 1.00
Management allowed	-0.10 -0.26 -0.12 -0.18 -0.06 -0.20 0.02 0.10 0.24 -0.32 0.10 -0.12 0.05 -0.02 0.05 -0.40 0.09 1.00
Target specified	-0.07 -0.15 -0.34 -0.25 -0.15 -0.02 0.03 0.06 0.21 -0.24 0.13 -0.30 0.09 -0.16 0.04 0.00 -0.18 -0.07 1.00
Tech	-0.10 -0.02 -0.05 -0.01 0.05 0.08 0.02 -0.03 0.02 -0.02 0.03 -0.04 -0.06 0.00 0.01 -0.09 -0.09 0.10 0.10 1.00
Financial	-0.04 -0.02 0.03 0.07 -0.05 0.15 -0.02 0.06 -0.07 0.06 0.07 -0.02 -0.09 0.04 -0.01 0.09 0.00 -0.10 0.12 -0.10 1.00
Healthcare	0.00 -0.09 -0.08 0.01 0.01 0.08 0.15 -0.06 0.03 -0.11 0.02 -0.11 0.05 -0.15 0.15 -0.13 0.03 0.06 0.12 -0.09 -0.06 1.00
Cayman Islands	0.00 0.14 -0.18 -0.23 0.11 -0.16 -0.31 -0.13 -0.15 0.14 0.02 -0.07 -0.23 0.33 0.13 0.33 -0.04 -0.16 0.06 -0.10 -0.01 -0.12 1.00
EarlyBirdCapital	-0.11 -0.26 -0.32 -0.43 -0.10 -0.33 -0.19 -0.05 -0.38 -0.35 0.25 -0.23 0.14 0.12 -0.02 -0.29 0.10 0.20 0.02 -0.08 -0.07 -0.05 0.18 1.00
Maxim	0.01 -0.09 -0.14 -0.19 -0.20 -0.12 0.04 0.47 0.04 -0.04 -0.01 -0.05 0.03 -0.01 -0.10 -0.05 0.09 0.08 0.12 0.03 0.02 -0.03 -0.02 -0.04 1.00
Deutsche Bank	0.16 0.09 0.26 0.30 0.03 0.13 0.02 -0.02 -0.08 0.07 -0.05 0.19 0.01 -0.03 0.00 0.28 -0.04 -0.04 0.02 -0.08 0.05 -0.02 -0.10 -0.18 0.03 1.00
I-Bankers	-0.13 -0.09 -0.05 0.00 -0.13 0.03 0.03 0.44 -0.05 0.14 0.18 0.01 -0.09 0.17 0.05 0.04 -0.06 0.01 0.08 -0.03 0.14 -0.07 0.09 -0.11 0.27 -0.14 1.00
Chardan	-0.01 0.04 -0.05 -0.07 0.07 0.05 -0.04 0.16 -0.21 0.28 -0.07 0.08 -0.22 0.25 0.13 0.32 0.11 -0.14 0.11 -0.09 -0.11 -0.11 0.15 -0.02 0.22 -0.09 0.04 1.00
Citigroup	0.20 0.28 0.49 0.48 0.07 0.38 0.06 -0.17 -0.27 0.39 -0.13 0.38 0.07 -0.07 -0.02 0.27 -0.02 -0.42 -0.04 -0.03 0.09 -0.01 -0.08 -0.17 -0.27 -0.10 0.03 -0.06 1.00
Ladenburg	-0.04 0.15 0.15 0.23 0.16 0.22 0.13 0.08 -0.13 0.20 0.01 0.15 0.04 -0.06 -0.10 0.00 0.04 -0.02 -0.17 -0.12 0.03 0.10 -0.10 -0.12 -0.19 -0.17 0.10 -0.10 0.29 1.00

Uuden aineiston muuttujien korrelaatiot	
	Max life VIX IPO size Log Size Trust % Managers Avg.Age Underwriters Warrants Unit price Private placement Log placement Underwriting % Founder % Pages Experience Management allowed Target specified Tech Financial Healthcare Cayman Islands British Virgin Islands EarlyBirdCapital Maxim Deutsche Bank I-Bankers Chardan Citigroup Credit Suisse Ladenburg Cantor Goldman Sachs No warrants
Max life	1.00
VIX	-0.01 1.00
IPO size	0.47 0.12 1.00
Log Size	0.51 0.17 0.85 1.00
Trust %	0.02 0.09 0.07 0.05 1.00
Managers	0.09 0.00 0.10 0.17 -0.01 1.00
Avg.Age	0.08 0.03 0.15 0.24 0.00 -0.07 1.00
Underwriters	0.12 -0.12 0.21 0.15 0.04 0.13 0.02 1.00
Warrants	-0.53 -0.08 -0.39 -0.44 -0.08 -0.04 0.01 0.00 1.00
Unit price	0.00 0.10 0.10 0.22 -0.08 0.19 0.15 0.06 -0.06 1.00
Private placement	0.45 0.07 0.95 0.82 0.10 0.12 0.14 0.23 -0.39 0.02 1.00
Log placement	0.48 0.06 0.82 0.90 0.12 0.13 0.19 0.18 -0.44 0.02 0.91 1.00
Underwriting %	0.28 0.07 0.24 0.33 -0.04 0.11 0.10 -0.03 -0.32 0.26 0.25 0.32 1.00
Founder %	0.03 -0.09 -0.08 -0.13 -0.01 -0.14 -0.08 -0.02 0.06 -0.66 -0.03 -0.02 -0.16 1.00
Pages	0.40 0.17 0.45 0.58 -0.01 0.12 0.13 -0.03 -0.39 0.12 0.44 0.54 0.37 -0.07 1.00
Experience	0.07 0.05 0.12 0.10 0.05 0.03 -0.04 0.10 -0.12 -0.05 0.11 0.10 -0.01 0.04 -0.03 1.00
Management allowed	0.18 0.22 0.18 0.14 0.13 -0.01 -0.13 -0.06 -0.34 -0.03 0.17 0.14 -0.04 0.01 0.08 0.20 1.00
Target specified	-0.10 0.03 -0.22 -0.19 -0.06 0.02 -0.07 0.05 0.09 -0.04 -0.18 -0.17 -0.07 0.04 -0.11 -0.07 -0.07 1.00
Tech	0.10 0.13 0.14 0.17 0.07 -0.06 0.02 -0.06 -0.17 0.05 0.13 0.14 0.10 -0.04 0.16 0.02 0.19 0.24 1.00
Financial	0.02 0.05 0.05 0.07 -0.07 0.00 0.02 0.02 0.03 0.03 0.06 0.05 0.05 -0.02 -0.02 0.00 -0.07 0.16 0.01 1.00
Healthcare	0.10 0.10 -0.08 -0.08 0.03 -0.05 -0.01 -0.11 -0.15 0.00 -0.10 -0.13 -0.01 -0.03 0.00 -0.06 0.10 0.19 0.06 0.02 1.00
Cayman Islands	0.17 0.04 0.18 0.21 0.01 0.06 -0.12 0.01 -0.19 0.06 0.16 0.19 0.09 -0.04 0.30 -0.02 0.27 -0.02 0.04 0.01 -0.07 1.00
British Virgin Islands	-0.23 -0.14 -0.21 -0.35 -0.01 -0.16 -0.12 -0.02 0.18 -0.04 -0.21 -0.30 -0.10 -0.02 -0.07 -0.06 -0.09 0.08 -0.07 -0.09 0.00 -0.15 1.00
EarlyBirdCapital	-0.33 -0.19 -0.26 -0.35 0.04 -0.09 -0.08 0.17 0.29 -0.04 -0.25 -0.30 -0.52 -0.03 -0.42 0.06 -0.03 0.06 -0.14 -0.05 -0.10 -0.08 0.10 1.00
Maxim	-0.08 -0.10 -0.11 -0.21 -0.08 -0.04 0.00 0.03 0.09 0.02 -0.08 -0.13 0.03 -0.02 -0.13 -0.05 -0.14 0.03 -0.05 -0.04 -0.05 -0.08 0.11 0.02 1.00
Deutsche Bank	0.21 -0.13 0.14 0.20 -0.11 -0.01 0.06 0.12 -0.17 0.04 0.12 0.17 0.22 -0.04 0.19 0.10 -0.02 -0.23 -0.06 -0.12 -0.08 0.01 -0.05 -0.15 -0.10 1.00
I-Bankers	-0.28 -0.25 -0.19 -0.22 0.06 0.00 -0.01 0.21 0.31 0.05 -0.19 -0.19 -0.28 0.02 -0.34 -0.09 -0.20 0.07 -0.11 -0.10 -0.05 0.00 0.11 0.44 0.06 -0.16 1.00
Chardan	-0.24 -0.14 -0.25 -0.36 0.04 -0.01 -0.09 0.09 0.30 0.03 -0.26 -0.36 -0.12 -0.03 -0.33 -0.09 -0.02 0.02 -0.02 -0.04 0.10 -0.14 0.18 0.10 0.09 -0.16 0.19 1.00
Citigroup	0.26 -0.09 0.33 0.32 -0.11 0.01 0.06 0.30 -0.15 0.04 0.33 0.32 0.21 -0.06 0.08 0.03 -0.06 -0.13 -0.05 0.07 -0.08 0.06 -0.04 -0.17 0.08 0.08 -0.07 -0.15 1.00
Credit Suisse	0.18 0.00 0.32 0.33 0.01 0.05 -0.02 0.08 -0.18 0.04 0.31 0.32 0.17 -0.02 0.19 -0.01 0.07 0.05 0.10 0.01 -0.01 0.20 -0.06 -0.16 -0.08 -0.02 0.03 -0.14 0.19 1.00
Ladenburg	-0.18 -0.11 -0.17 -0.18 0.02 -0.06 0.01 0.20 0.23 -0.07 -0.15 -0.17 -0.27 -0.03 -0.31 -0.02 -0.12 -0.02 -0.11 -0.01 -0.01 -0.09 0.06 0.39 0.03 -0.06 0.21 -0.01 -0.02 -0.11 1.00
Cantor	-0.09 -0.01 -0.06 -0.02 -0.04 0.02 0.06 -0.10 0.06 0.04 -0.07 -0.06 0.07 -0.01 -0.11 -0.01 -0.14 0.03 -0.07 0.23 -0.02 -0.13 -0.02 -0.16 -0.05 -0.14 -0.12 0.04 -0.15 -0.15 -0.08 1.00
Goldman Sachs	0.29 0.07 0.39 0.35 0.04 0.01 0.03 0.16 -0.32 0.04 0.37 0.35 0.17 -0.03 0.26 0.10 0.12 -0.05 0.10 -0.07 -0.01 0.15 -0.09 -0.16 -0.05 0.18 -0.21 -0.14 0.13 0.12 -0.11 -0.13 1.00
No warrants	0.08 -0.06 -0.05 -0.07 0.06 0.05 -0.14 0.04 -0.39 -0.04 0.02 0.03 0.03 0.01 -0.12 0.03 0.06 0.06 -0.02 0.00 0.16 0.01 0.00 0.02 0.14 0.03 -0.06 -0.08 0.05 -0.01 0.08 -0.08 0.10 1.00

4.2.2 Jaetun aineiston regressioiden tulokset

Taulukko 10 kertoo molempien aineistojen logististen regressioiden tulokset. Mitkä muuttujat ovat tilastollisesti merkitseviä eroavat aika paljon mallien välillä. Ainoa muuttuja, joka on molemmissa malleissa tilastollisesti merkitsevä, on ”VIX” ja sekin on vain 10 prosentin tasolla merkitsevä uudessa mallissa. Tämän lisäksi vanhassa mallissa yhden yksikön kasvu pienentää SPAC:in onnistumisen todennäköisyyksiä, kun taas

uudessa mallissa volatilitietin kasvu yhdellä yksiköllä parantaa onnistumisen todennäköisyyttä. Volatilitietin vaikutuksen näin suuri ero mallien välillä tuo esiin ongelmia saman muuttujan vaikutuksella koko aineiston regressiossa, jossa se oli myös tilastollisesti merkitsevä ja sen vaikutus oli negatiivinen, mutta kerroin oli pienempi kuin vanhan aineiston tapauksessa. Kokonaisuudessaan volatilitietin vaikutus vanhoihin SPAC:eihin vaikuttaisi tehneen sen vaikutuksesta negatiivisen myös koko aineiston tapauksessa. Uuden mallin tuloksia tarkasteltaessa on kuitenkin selvää, etteivät koko aineiston tulokset volatilitietin suhteen kuvasta kovin hyvin uusia SPAC:eja.

Pelkästään vanhassa mallissa tilastollisesti merkitseviä muuttujia ovat myös ”Redemption threshold” (1 % tasolla), ”Underwriting %” (5 % tasolla), ”X/P”, ”Tech” ja ”Deutsche Bank” (kaikki 10 % tasolla). Lunastusrajan tilastollinen merkitsevyys numeerisenakin muuttujana ei ole yllättävää kuten ei myöskään sen positiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa. Suurempi lunastusraja tekee hankkeen hylkäämisestä vaikeampaa osakkeenomistajille ja selvästi lopulta johti sen katoamiseen kokonaan. ”Underwriting %” muuttujalla on myös positiivinen vaikutus SPAC:in onnistumisen todennäköisyyteen ja sen kerroin on erittäin korkea (29.0) samoin kuin sen keskijointa (14.75). Kertoimen merkki viittaa mahdollisuuteen, että osakeantien järjestäjien palkkio-osuuden kasvaessa heidän kannustimensa nähdä SPAC:in onnistuvan kasvavat ja mahdollisesti he auttavat SPAC:ia kohteiden löytämisessä ja yhdistymisen läpiviemisessä.

Muuttujan ”X/P” suhde onnistumisen todennäköisyyteen on negatiivinen, osoittaen mahdollisuuden, että SPAC:it jotka tarjosivat warrantteja alhaisilla toteutushinnoilla onnistuivat useammin. Uudessa mallissa ei samanlaista vaikutusta todennäköisesti nähtäisi, koska valtaosa siihen kuuluvista SPAC:eista on vakiintunut hintatasoille, joissa yksikköjä myydään 10 dollarilla ja warranttien toteutushinta on 11.50 dollaria. Kaikkien mallien SPAC:in kohdealaa kuvaavista muuttujista vain vanhan mallin ”Tech” muuttuja on tilastollisesti merkitsevä. Sen suhde onnistumisen todennäköisyyden kanssa on negatiivinen, osoittaen että varhaisemmat SPAC:it, jotka keskittyivät hankkimaan teknologiayrityksen, epäonnistuivat todennäköisemmin. Vanhan aineiston SPAC:eissa Deutsche Bankin mukana olo myös pienensi onnistumisen todennäköisyyksiä, samanlainen vaikutus, mutta vahvemmallalla merkitsevyystasolla nähtiin myös koko aineiston analyysissä. Uudessakin aineistossa Deutsche Bankin mukana ololla oli negatiivinen vaikutus, mutta se ei ollut enää tilastollisesti merkitsevä.

Taulukko 10 Vanhan ja uuden aineiston logististen regressioiden tulokset.

Kunkin estimaatin alapuolella on sulkeissa sen keskivirhe. Keskivirheen vierellä olevat merkinnät ***, ** ja * tarkoittavat, että kyseinen muuttuja on tilastollisesti merkitsevä tasolla 1 %, 5 % ja 10 %.

Muuttuja	Vanha malli	Uusi malli	Muuttuja	Vanha malli	Uusi malli
Intercept	-5.608 (8.557)	-23.50 (13.260) *	Target specified	0.086 (0.776)	-0.210 (0.891)
Redemption threshold	9.143 (3.419) ***		Tech	-1.279 (0.772) *	16.250 (1666)
Max life	0.055 (0.092)	-0.007 (0.171)	Financial	-0.014 (0.613)	0.718 (1.260)
VIX	-0.135 (0.041) ***	0.180 (0.101) *	Healthcare	-0.457 (0.729)	1.170 (1.604)
Log size	0.584 (0.386)	1.698 (0.767) **	Cayman Islands	0.505 (0.771)	-2.353 (0.872) ***
Trust %	2.268 (3.025)	-0.913 (5.274)	British Virgin Islands		-2.363 (1.126) **
Managers	0.151 (0.126)	-0.293 (0.218)	EarlyBirdCapital	-0.124 (0.531)	-0.959 (1.172)
Avg.Age	-0.051 (0.034)	-0.066 (0.063)	Maxim	0.270 (0.484)	-0.437 (1.051)
Underwriters	-0.011 (0.142)	0.737 (0.482)	Deutsche Bank	-1.675 (0.914) *	-1.040 (0.994)
Warrants	1.175 (0.971)	-0.586 (1.457)	I-Bankers	-0.838 (0.585)	1.108 (0.991)
Unit price	-0.077 (0.301)	-0.384 (0.741)	Chardan	-0.099 (0.846)	-0.227 (1.209)
X/P	-8.356 (4.370) *		Citigroup	-0.490 (0.826)	-2.647 (1.108) **
Underwriting %	29.00 (14.75) **	-17.950 (30.20)	Ladenburg	-0.753 (0.481)	-1.378 (1.168)
Founder %	-1.063 (2.717)	-1.999 (1.078) *	Credit Suisse		-0.964 (1.432)
Private placement	2.152E-08 (5.532E-08)		Cantor		-0.460 (1.193)
Pages	-0.013 (0.016)	0.029 (0.018)	Goldman Sachs		-2.034 (1.204) *
Experience	0.461 (0.464)	-0.316 (0.686)	No warrants		-1.608 (1.618)
Management allowed	-0.940 (0.720)	1.058 (0.773)			
Nollapoikkeama:	226.76	167.94	AIC:	239.16	156.03
Jäännöspoikkeama:	179.16	92.03	Hosmer testin p-arvo:	0.642	0.779

Pelkästään uudessa mallissa tilastollisesti merkitseviä muuttujia ovat ”Cayman Islands” (1 % tasolla), ”Log size”, ”British Virgin Islands” ja ”Citigroup” (kaikki 5 % tasolla) sekä ”Founder %”, ”Goldman Sachs” ja regression leikkauspiste (10 % tasolla). Molempien SPAC:in sijaintia kuvaavien muuttujien suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa on negatiivinen. Tämä osoittaisi, että SPAC:it, jotka on perustettu Caymansaarille

tai Brittiläisille neitsytsaarille Delawaren sijaan, onnistuvat yhdistymisessä harvemmin. Myös koko aineiston analyysissä muuttujalla ”British Virgin Islands” on negatiivinen suhde onnistumisen todennäköisyyden kanssa, mutta vähän vahvemmalla uskottavuustasolla. Caymansaarten vaikutus vanhassa aineistossa onnistumisen todennäköisyyteen on taas positiivinen, mutta kyseinen ei ole enää tilastollisesti merkitsevä. Tulos on etenkin mielenkiintoinen, kun muistetaan, että Caymansaarten ja Brittiläisten neitsytsaarten osuudet kasvoivat aineistoja vertaillen. Hyvä kysymys onkin sitten, että hakeutuvatko huonot SPAC:it itse näihin sijainteihin Delawaren sijaan vai onko näissä sijainneissa joitain ominaisuuksia, jotka vaikeuttavat SPAC:in onnistumista.

Muuttujan ”Log size” suhde onnistumisen todennäköisyyteen on positiivinen uudessa mallissa, viitataan mahdollisuuteen, että suuremmat SPAC:it onnistuvat yhdistymisessä todennäköisemmin. Citigroupin mukana olo SPAC:in osakeannissa vaikuttaisi pienentävän sen todennäköisyyttä onnistua ja sama vaikutus nähtiin myös koko aineiston analyysissä ja vanhassakin mallissa, mutta ei tilastollisesti merkitsevällä tavalla. Goldman Sachsin mukana olo uudessa mallissa pienentää SPAC:in onnistumisen todennäköisyyttä myöskin, joten tässä kohtaa jokainen tilastollisesti merkitsevä pankin mukana oloa kuvaava muuttuja, on saanut negatiivisen kertoimen jokaisessa mallissa. Muuttujan ”Founder %” vaikutus onnistumisen todennäköisyyteen on negatiivinen, osoittaen jälleen, että sponsorien suurempi alustava omistusosuus SPAC:in osakkeista pienensi onnistumismahdollisuuksia.

Molempien vanhan ja uuden mallin nolla- ja jäännöspoikkeamat sekä AIC arvot ovat pienempiä kuin koko aineiston kohdalla, osoittaen että molemmat mallit sopivat omiin aineistoihinsa paremmin, mutta uusi malli sopii näistä kaikkein parhaiten. Käyttämällä poikkeamien erotusta khiin neliö -testin tunnuslukuna saadaan molemmille malleille p-luvut alle 0.05, joten molemmat mallit ovat hyödyllisiä todennäköisyyksien mittaamisessa. Molempien mallien Hosmer-Lemeshow testien p-arvot selkeästi tukevat sen nollahypoteesin hylkäämistä, osoittaen jälleen, että mallit sopivat aineistoon hyvin.

Taulukosta 11 nähdään molempien mallien sisältämien muuttujien VIF-arvot. Vanhan mallin muuttujista 2,5 rajan ylittävät muuttujat ”VIX”, ”Log size”, ”Warrants”, ”Unit price”, ”Pages”, ”Redemption threshold” ja ”X/P”. Saman rajan ylittävät uudessa mallissa muuttujat ”Log size”, ”Underwriters”, ”Warrants”, ”Unit price”, ”Founder %”, ”Pages”, ”British Virgin Islands”, ”EarlyBirdCapital”, ”Deutsche Bank”, ”Citigroup” ja ”No

warrants”. Eli VIF-arvojen mukaan multikollineaarisuutta vaikuttaisi esiintyvän malleissa aika paljon.

Taulukko 11 Vanhan ja uuden mallin selittävien muuttujien VIF-arvot

	VIX	Max life	Log size	Trust %	Managers	Avg.Age	Underwriters	Underwriting %	Warrants	Unit price	Private placement	Founder %	Pages	Redemption threshold	X/P	Experience	Management allowed
Vanha VIF:	2.82	1.77	3.42	1.37	1.77	1.27	1.90	1.81	5.77	6.28	1.98	1.31	5.27	9.65	7.84	1.36	1.71
Uusi VIF:	1.64	2.34	5.29	1.64	1.62	1.57	3.41	2.49	3.13	3.23		2.98	2.64			1.53	1.81
	Target specified	Tech	Financial	Healthcare	Cayman Islands	British Virgin Islands	Early Bird Capital	Maxim	Deutsche Bank	I-Bankers	Chardan	Citigroup	Ladenburg	Credit Suisse	Cantor	Goldman Sachs	No warrants
Vanha VIF:	1.67	1.26	1.23	1.35	1.68		1.67	1.73	1.82	1.70	1.57	2.32	1.46				
Uusi VIF:	1.50	1.00	1.31	1.70	2.23	2.53	3.26	1.53	2.52	2.36	1.74	3.21	2.37	2.15	1.76	2.14	2.94

4.2.3 Jaetun aineiston VIF korjatut tulokset

Pudottamalla molemmista vanhasta ja uudesta mallista selittävät muuttujat, joilla oli yli 2,5 suuruiset VIF-arvot johtavat tuloksiin, jotka nähdään taulukosta 12. Kokonaisuudessaan vanhasta mallista pudotettiin siis seitsemän muuttujaa. Näistä pudotetuista muuttujista kolme oli tilastollisesti merkitseviä aikaisemmassa mallissa, ja koko mallissa vain kuusi muuttujaa oli tilastollisesti merkitseviä, eli lähtökohtaisesti muuttujien pudottaminen vei aika paljon pois analyysistä. Uudesta mallista taas pudotettiin jopa 11 selittävää muuttujaa, ja niistä neljä oli mallissa tilastollisesti merkitseviä. Uudessa mallissa oli kokonaisuudessaan kahdeksan merkitsevää muuttujaa eli siitäkin menetetään puolet tilastollisesti merkitsevistä muuttujista.

VIF korjattu vanha malli sisältää vain kolme tilastollisesti merkitsevää muuttujaa, joista vain yksi oli myös merkitsevä mallin aikaisemmassa versiossa. Muuttuja ”Deutsche Bank” pysyi siis tilastollisesti merkitsevänä VIF korjauksenkin jälkeen ja sen kertoimen negatiivinen vaikutus pieneni vähän. Aikaisemman version tilastollisesti merkitsevistä muuttujista siis muuttujat ”Underwriting %” ja ”Tech” menettivät merkitsevyytensä, kun taas muuttujat ”Avg.Age” ja ”Ladenburg” tulivat tilastollisesti merkitseviksi. SPAC:in

johdon keski-ikä on tämän mallin mukaan sitten negatiivinen suhde SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa viitaten mahdollisuuteen, että keskimääräisesti nuoremmat johtoryhmät onnistuvat SPAC yhdistymisissä paremmin. Ladenburg Thalmannin mukana ololla SPAC:in osakeannissa on myös negatiivinen suhde sen onnistumisen todennäköisyyden kanssa.

Taulukko 12 Jaetun aineiston VIF korjattujen regressioiden tulokset.

Kunkin estimaatin alapuolella on sulkeissa sen keskivirhe. Keskivirheen vierellä olevat merkinnät ***, ** ja * tarkoittavat, että kyseinen muuttuja on tilastollisesti merkitsevä tasolla 1 %, 5 % ja 10 %.

Muuttuja	Vanha malli	Uusi malli	Muuttuja	Vanha malli	Uusi malli
Intercept	2.515 (3.678)	-12.51 (6.154) **	Financial	0.118 (0.574)	1.159 (1.157)
Max life	-0.004 (0.068)	0.234 (0.106) **	Healthcare	-0.390 (0.612)	0.975 (1.153)
VIX		0.251 (0.079) ***	Cayman Islands	-0.004 (0.663)	-1.090 (0.635) *
Trust %	-0.101 (2.665)	2.684 (4.046)	EarlyBirdCapital	0.359 (0.437)	
Managers	0.054 (0.112)	0.111 (0.173)	Maxim	-0.063 (0.424)	-0.809 (0.820)
Avg.Age	-0.051 (0.031) *	0.033 (0.050)	Deutsche Bank	-1.396 (0.734) *	
Underwriters	0.094 (0.127)		I-Bankers	-0.523 (0.511)	1.203 (0.660) *
Underwriting %	15.02 (11.23)	-3.040 (20.54)	Chardan	0.276 (0.745)	0.649 (0.941)
Founder %	0.244 (2.512)		Citigroup	-0.595 (0.721)	
Private placement	2.415E-08 (4.509E-08)		Ladenburg	-1.017 (0.437) **	-0.847 (0.716)
Experience	0.410 (0.410)	-0.152 (0.510)	Credit Suisse		0.245 (0.926)
Management allowed	-0.330 (0.629)	0.683 (0.618)	Cantor		0.500 (0.865)
Target specified	-0.393 (0.658)	-0.306 (0.666)	Goldman Sachs		-0.625 (0.852)
Tech	-0.944 (0.695)	16.42 (1079)			
Nollapoikkeama:	226.76	167.94	AIC:	247.29	165.54
Jäännöspoikkeama:	201.29	123.54	Hosmer testin p-arvo:	0.859	0.296

VIF korjatussa uudessa mallissa tilastollisesti merkitseviä ovat muuttujat ”VIX” (1 % tasolla), ”Max life” (5 % tasolla), ”Cayman Islands” ja ”I-Bankers” (10 % tasolla) sekä myös regression leikkauspiste pysyy korjauksenkin jälkeen merkitsevänä. Verrattuna tämän mallin aikaisempaan versioon, menetti vain muuttuja ”Golman Sachs” merkitsevyytensä, kun taas ”Max life” ja ”I-Bankers” tulivat merkitseviksi.

SPAC:in maksimieliniällä on positiivinen suhde sen onnistumisen todennäköisyyden kanssa, osoittaen että kun SPAC:illa on enemmän aikaa löytää kohde, yhdistyminen toteutuu todennäköisemmin. I-Bankersin mukana olo SPAC:in osakeantiprosessissa vaikuttaisi parantavan sen onnistumistodennäköisyyksiä aika merkittävästi. Muuttujan ”VIX” siirtyi VIF korjauksen jälkeen paremmalle uskottavuustasolle ja sen kerroin kasvoi vähän, eli edelleen uudessa mallissa suurempi markkinavolatiliteetti parantaa onnistumisen todennäköisyyttä. Muuttujan ”Cayman Islands” uskottavuustaso taas laski VIF korjauksen seurauksena. Caymansaarten vaikutus onnistumisen todennäköisyyteen pysyi negatiivisena, mutta vaikutuksen suuruus laski yli puolella.

Molempien VIF korjattujen mallien jäännöspoikkeamat ja AIC arvot ovat suurempia kuin niiden aikaisempien versioiden. Osoittaen, että poistetut muuttujat selittivät aineistoa aika hyvin kuitenkin, mutta jälleen niiden sisältämä multikollinearisuus tekee tuloksista epäluotettavat. Hosmer-Lemeshow testillä saadut p-arvot ovat molempien mallien kohdalla taas hyvin suuret osoittaen, että molemmat mallit silti sopivat aineistoihinsa hyvin.

4.3 Mallien tuloksien vertailu

Tässä alaluvussa vielä vertaillaan suoraan jokaisen kuuden mallin tuloksia keskenään. Taulukkoon 13 on kerätty jokaisen mallin tilastollisesti merkitsevät muuttujat, jotta vertailu onnistuu paremmin. Mikään muuttuja ei esiinny jokaisessa mallissa, mikä osoittaa, että aineistojen välillä on aika paljon eroja. Samaa kuvaa myös esimerkiksi molempien koko mallien AIC arvot, jotka ovat aika paljon suurempia kuin vanhojen ja uusien mallien samat arvot. Tämä luo mahdollisia kysymyksiä siitä, kuinka hyvin SPAC:in onnistumisen todennäköisyyttä voidaan mallintaa koko aineistoani käyttämällä ja selkeästi ajan myötä SPAC:ien onnistumiseen on vaikuttanut muitakin tekijöitä, jotka eivät aineistostani suoraan ilmene.

Muuttuja ”VIX” esiintyy kaikista muuttujista useimmiten ja sen kehitys nähdään myös taulukosta 13. Kuten aikaisemmin todettiin, uudessa mallissa markkinavolatiliteetilla on positiivinen vaikutus SPAC:in onnistumisen todennäköisyyden kanssa, kun taas vanhassa ja koko mallissa muuttujan vaikutus on negatiivinen. Tätä vaikutusta voidaan analysoida tarkemmin kuviosta 4, jossa nähdään päivittäiset VIX arvot aineistoni ajanjaksona.

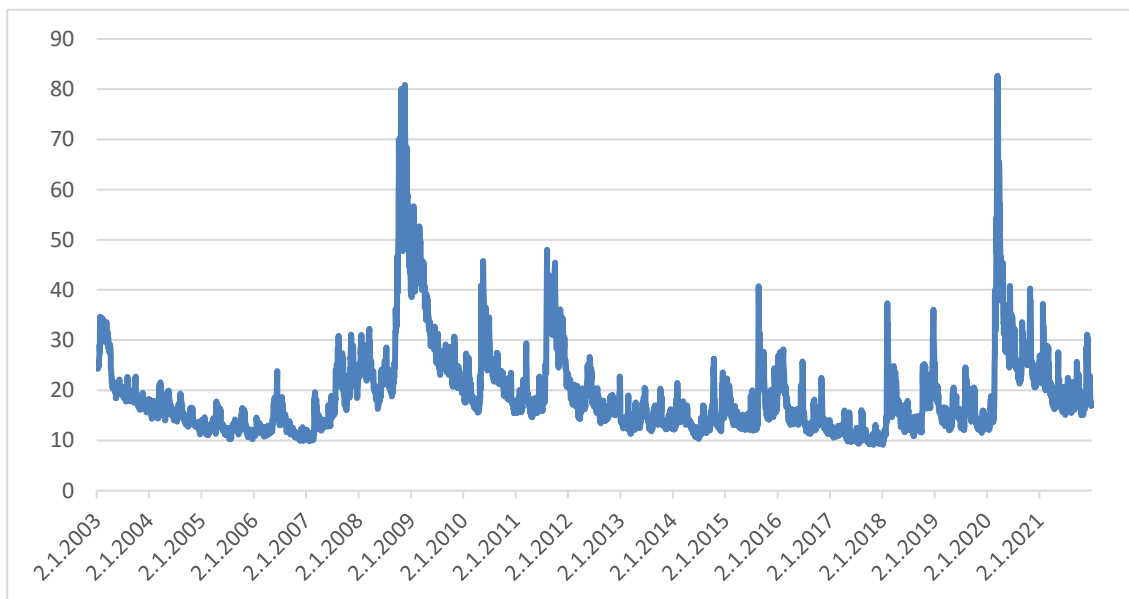
Kun kuvion 4 rakennetta verrataan kuvion 3 osoittamaan aineistoni rakenteeseen, voidaan kertoimien vaikutusten ero havaita aika selkeästi. Etenkin kaksi suurinta piikkiä kuviossa 4 osuvat aika samoihin kohtiin kuin kuvion 3 kaksi suurinta piikkiä. Erona on, että vuosien 2007-2009 piikkiä seurasi suuri määrä likvidoituja SPAC:eja, kun taas vuonna 2020 perustetuista SPAC:eista vain yksi on aineistossani likvidoitu, ja ainakin osittain tämän takia markkinavolatiliteetilla on uudessa mallissa positiivinen vaikutus.

Taulukko 13 Kaikkien regressioiden tilastollisesti merkitsevät selittävät muuttujat.

Muuttuja	Alkuperäiset mallit			VIF korjatut mallit		
	Koko malli	Vanha malli	Uusi malli	Koko malli	Vanha malli	Uusi malli
Intercept			-23.50 (13.260) *			-12.51 (6.154) **
VIX	-0.058 (0.026) **	-0.135 (0.041) ***	0.180 (0.101) *	-0.092 (0.023) ***		0.251 (0.079) ***
Founder %	-1.178 (0.584) **		-1.999 (1.078) *	-1.020 (0.474) **		
Avg.Age	-0.047 (0.026) *				-0.051 (0.031) *	
Cayman Islands			-2.353 (0.872) ***			-1.090 (0.635) *
British Virgin Islands	-2.092 (0.695) ***		-2.363 (1.126) **	-1.199 (0.603) **		
Deutsche Bank	-1.725 (0.508) ***	-1.675 (0.914) *		-1.020 (0.443) **	-1.396 (0.734) *	
Citigroup	-1.224 (0.496) **		-2.647 (1.108) **	-1.168 (0.446) ***		
Ladenburg	-0.865 (0.378) **			-1.129 (0.350) ***	-1.017 (0.437) **	
Private placement				2.030E-07 (6.211E-08) ***		
Pages	0.023 (0.009) ***					
Threshold indicator	-2.293 (0.593) ***					
Redemption threshold		9.143 (3.419) ***				
X/P		-8.356 (4.370) *				
Underwriting %		29.00 (14.75) **				
Tech		-1.279 (0.722) *				
Log size			1.698 (0.767) **			
Goldman Sachs			-2.034 (1.204) *			
Maxim				-0.800 (0.359) **		
Experience				0.549 (0.294) *		
Management allowed				-0.591 (0.351) *		
I-Bankers						1.203 (0.660) *
Max life						0.234 (0.106) **
Jäännöspoikkeama	332.74	179.16	92.03	373.41	201.29	123.54
AIC	398.74	239.16	156.03	429.41	247.29	165.54

Tässä kohtaa on hyvä muistaa, että suurella osalla SPAC:eista on kaksi vuotta aikaa yhdistyä, jonka takia on mahdollista, että vuonna 2020 syntyneistä SPAC:eista suurikin osa likvidoidaan loppujen lopuksi, vaikka tätä ei vielä omassa aineistossani nähdä, koska kyseisillä SPAC:eilla on vielä aikaa jäljellä löytää kohdeyritys. Mahdollisesti pitäisikin siis uuden mallin aineisto rajoittaa viimeistään vuonna 2019 syntyneisiin SPAC:eihin, jos halutaan luotettavampi edustus muuttujan ”VIX” kertoimelle. Verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin niin esimerkiksi Lakicevic ym. (2014) esitti todisteita, että markkinavolatiliteetilla on positiivinen vaikutus onnistumisen todennäköisyyteen.

Markkinavolatiliteetin vaikutus nykyisissä SPAC:eissa vaikutti siis parantavan onnistumistodennäköisyyttä, mutta kokonaisuudessaan olisi suotavaa lisätä malliin muitakin ulkoisia tekijöitä, jos halutaan paremmin selittää millaisissa olosuhteissa SPAC:eja likvidoidaan enemmän. Tutkielman päätavoite oli kuitenkin löytää SPAC:ien sisäisiä rakenteita, jotka voisivat viestiä minkälaiset SPAC:it todennäköisemmin likvidoidaan silloin kun suurempi osa olemassa olevista SPAC:eista pääty likvidointiin.



Kuvio 4 Päivittäiset VIX-arvot vuosina 2003–2021

Muuttuja ”Founder %” on tilastollisesti merkitsevä molemmissa koko aineiston malleissa ja toisessa uusista malleista. Kaikissa tilanteissa muuttujan suhde onnistumisen todennäköisyyden kanssa on negatiivinen eli suurempi SPAC:in sponsorien omistusosuus heikentää sen todennäköisyyttä onnistua. Taustalla voisi tosiaan olla suuremman osuuden laimenemisvaikutus muiden osakkeenomistajien omistusosuuksiin. Kohdeyrityksen omistajat eivät välttämättä halua tehdä sopimusta SPAC:in kanssa, jossa suuri

omistusosuus menee sponsoreille ja samaan aikaan yhdistyminen voi vaikuttaa SPAC:in osakkeenomistajien kannalta huonolta, koska suurempien laimenemisvaikutusten takia heidän omistusten arvo laskee.

SPAC:in johtoryhmän keski-ikä on tilastollisesti merkitsevä alkuperäisessä koko mallissa ja VIF korjatussa vanhassa mallissa. Molemmissa tapauksissa muuttujan vaikutus on negatiivinen, mikä tarkoittaa, että keskimäärin vanhemmat johtoryhmät onnistuvat yhdistymisen suorittamisessa huonommin. Cumming ym. (2014) tutkimus esitti myös todisteita, että nuoremmilla johtoryhmillä on paremmat todennäköisyydet onnistua. Tämän takia on hyvä, että etenkin toinen vanhoista malleistani löysi samanlaisia tuloksia, mutta tosiaan uudemmissa SPAC:eista ei vastaavia tuloksia löydetty. Samanlaisia tuloksia ei välttämättä uusista SPAC:eista enää löydetty, koska SPAC sponsorit, jotka onnistuivat varhaisissa SPAC:eissa perustivat lisää myös tulevaisuudessa, mutta tällöin he olivat tietenkin jo vanhempia. Jos tämänlainen hypoteesi pitäisi paikkansa perustuisi se vielä enemmän ideaan, että SPAC onnistuminen riippuu paljon johtoryhmän taidoista.

Muista SPAC:in johtoon keskittyneistä muuttujista, löytyy VIF korjatun koko mallin kohdalla eniten tilastollisesti merkitseviä muuttujia. Muuttujat ”Private placement”, ”Experience” ja ”Management allowed” ovat kaikki merkitseviä vain kyseisen mallin kohdalla. Näiden kaikkien muuttujien vaikutukset ovat sellaiset kuin alun perin olin ajatellutkin. Sponsorien suuremmat sijoitukset parantavat onnistumistodennäköisyyksiä, mahdollisesti sen kannustinvaikuttimien kautta. Johtoon kuuluvien henkilöiden salliminen liittyä vapaasti muiden SPAC:ien toimintaan taas heikentää todennäköisyyttä onnistua.

Johtoryhmän aikaisempi kokemus sen sijaan parantaa todennäköisyyksiä. Tähän liittyen Cumming ym. (2014) ei löytänyt vastaavanlaisia todisteita, mutta Lakicevic ym. (2014) osoitti samanlaisia tuloksia, mutta heidän mukaansa myös sponsorien määrällä oli positiivinen vaikutus, ja sellaisia tuloksia en itse löytänyt. Kokonaisuudessaan johtoryhmään kohdistuneiden muuttujien vaikutukset läpi kaikkien mallien jää aika vähäiseksi, jonka takia SPAC:in johtoa kuvaavien muuttujien tarkentaminen voisi olla hyvä idea tulevaisuudessa, koska SPAC:ien esitteet yleensä tarjoavat aika kattavat kuvauksen johtoon kuuluvista henkilöistä. Eri tulokset antavat kuitenkin kuvan, että johdon osaamisella on merkitystä, mutta oikeaa vastausta en ole aivan pystynyt löytämään.

Jos SPAC on perustettu Caymansaarille Delawaren sijasta, on onnistumistodennäköisyys heikompi molempien uusien mallien mukaan. Brittiläisten neitsytsaarten vaikutus on myös negatiivinen molemmissa koko malleissa sekä alkuperäisessä uudessa mallissa. Brittiläisten neitsytsaarten kohdalla on kuitenkin merkittävää muistaa, että sinne perustettuja SPAC:eja on suhteessa aika vähän. Silti SPAC:in perustaminen muualle kuin Delawareen vaikuttaa sisältävän aika suuriakin negatiivisia vaikutuksia ja näidenkin muuttujien tarkempi tutkiminen voisi olla mielenkiintoista. SPAC:ien perustaminen muualle kuin Delawareen oli vielä uudempien SPAC:ien kohdalla yleisempää, jonka takia niiden suosion kasvu on mielenkiintoista, kun otetaan huomioon, että eri sijainnit vaikuttaisivat sisältävän suurempia riskejä.

Eri instituutioiden mukana olosta etenkin Deutsche Bank, Citigroup, Ladenburg Thalmann, Maxim, Goldman Sachs ja I-Bankers esiintyvät tilastollisesti merkitsevänä vähintään yhdessä malleista. Mielenkiintoisesti siis EarlyBirdCapitalin mukana olo ei ole merkitsevää missään malleista. Esimerkiksi Lakicevic ym. (2014) tutkimus osoitti, että EarlyBirdCapitalin mukana olo paransi onnistumistodennäköisyyksiä. Lisäksi etenkin SPAC:ien suosion alkuvaiheessa EarlyBirdCapitalia pidettiin SPAC:ihin erikoistuneena pankkina. Joka tapauksessa jokaista pankkia, paitsi I-Bankersia, kuvaavien muuttujien kertoimet olivat negatiivisia. Osoittaen että niiden mukana olo SPAC:in osakeantiprosessissa saattaa heikentää sen onnistumistodennäköisyyttä.

Täytyy kuitenkin muistaa, että useampi pankki voi osallistua SPAC:in osakeantiin, jonka takia yksittäisen instituution vaikutusta eivät mallit välttämättä mallinna mahdollisimman hyvin. Mallit eivät nimittäin ota huomioon tilanteita, joissa on mukana muita instituutiota, joita kuvaa mallissa oma muuttuja. Tämän takia näitä muuttujia voitaisiin tarkentaa esimerkiksi jonkinlaisella ranking-järjestelmällä. Esimerkiksi Cumming ym. (2014) hyödyntävät tällaista järjestelmää, ja he osoittavatkin, että SPAC:in onnistumisen todennäköisyys on korkeampi, kun sen annin järjestivät huonommin tunnetut pankit. Lisäksi he osoittivat, että yhdistymisen hyväksymisen todennäköisyys pienenee, kun järjestäjien määrä kasvaa. Samanlaisia tuloksia ei omista malleistani löytynyt. Kutakin pankkia kuvaava muuttuja saattaisi esimerkiksi kertoa kuinka hyvin kukin pankki pystyy tunnistamaan päteviä SPAC:in johtoryhmiä, koska kuten on tullut aikaisemmin mainittua, on pankeilla merkittävät kannustimet nähdä SPAC:in onnistuvan.

SPAC:ien alustavaa alaa, mistä se kohdeyritystä koittaa etsiä, kuvaavista muuttujista vain muuttuja ”Tech” esiintyi tilastollisesti merkitseväenä ja sekin vain kerran alkuperäisessä vanhassa mallissa. Lakicevic ym. (2014) tutkimus löysi todisteita, että SPAC:in kiinnostus Kiinaan paransi sen onnistumistodennäköisyyttä. Vastaavanlaista muuttujaa en lisännyt omiin aineistoihin, koska alustavasti niitä ei vaikuttanut esiintyvän kovin paljon uudemmissa SPAC:eissa. Sama tutkimus myös löysi todisteita, että kunhan mikä tahansa kohdeala oli asetettu niin se jo parantaisi onnistumistodennäköisyyttä, mutta mikään omista malleistani ei löytänyt vastaavanlaisia todisteita. Vaikuttaisi siten erittäin vahvasti siltä, että ei ole merkitystä onko SPAC asettanut jonkin alustavan kiinnostuksen kohteen vai ei.

5 Johtopäätökset

SPAC:ien määrän suuri kasvu vuosina 2020 ja 2021 tekee siitä mielenkiintoisen tutkimuksen kohteen. Viime vuosien suuresta määrästä riippumatta hyvin harva uusi SPAC on päätenyt tilanteeseen, missä sen on täytynyt likvidoida sulkutilinsä ja siten lopettaa toimintansa tekemättä minkäänlaista liiketoimintayhdistelmää jonkin yksityisen yrityksen kanssa. Joka tapauksessa niiden suuri määrä markkinoilla herättää väistämättäkin kysymyksen, että kuinka moni SPAC voi aktiivisesti kohdeyritystä etsiä, sillä oletettavasti hyviä kohteita on vain rajoitettu määrä.

Tähän liittyen tutkimuksessani perehdyinkin pääasiassa SPAC:ien sisäisiin rakenteisiin, tavoitteena löytää yhteneväisyyksiä SPAC:ien välillä, jotka yhdistymisessä onnistuvat ja niiden välillä, jotka lopulta likvidoitiiin. Koska aineistoni on koottu aikaväliltä 2003–2021, esiintyy tutkimuksessani myös vertailua siitä, kuinka SPAC:ien rakenteet ja näiden rakenteiden vaikutukset SPAC:ien onnistumisen todennäköisyyksiin ovat ajan myötä muuttuneet.

Tutkielman luvussa 2 käytiin läpi SPAC:ien rakenteiden teoriaa, ja miten eri rakenteet ja kannustinvaikutukset vaikuttavat SPAC:ien toimintaan ja siten saattaisivat vaikuttaa myös niiden onnistumistodennäköisyyksiin. Luvussa 3 esiteltiin tutkielmassa käytetty aineisto ja etenkin siihen kuuluvat muuttujat. Samalla mietittiin myös, millaisia tuloksia voitaisiin alustavasti odottaa kultakin muuttujalta. Lisäksi esiteltiin käytettävä tutkimusmenetelmä eli logistinen regressio, jonka selitettävänä muuttujana toimisi onnistuiko SPAC yhdistymään vai ei. Luvussa 4 esiteltiin jokaisen tehdyn regression muuttujien deskriptiiviset tiedot ja lopulliset regressiotulokset.

Aluksi regressio tehtiin koko aineistolle, jonka jälkeen aineisto jaettiin kahteen osaan, riippuen siitä oliko SPAC asettanut osakkeilleen maksimilunastusrajan vai ei. Seurauksena syntyi vanha malli, joka sisälsi aineiston kaikki SPAC:it joilla maksimilunastusraja oli, ja uusi malli, joka sisälsi aineiston kaikki SPAC:it, jotka eivät olleet asettaneet minkäänlaista maksimilunastusrajaa. Nämä mallit jakoivat aineiston ajallisesti aika tasaisesti, sillä vanhan mallin uusin SPAC listautui vuonna 2012 ja uuden mallin vanhin SPAC listautui vuonna 2010. Kokonaisuudessaan malleja oli sitten kuusi kappaletta, koska jokaisesta tehtiin vielä versiot, joista oli poistettu muuttujat, joilla esiintyi paljon multikollinearisuutta.

Kokonaisuudessaan kaikki mallit omasivat aika suuret jäännöspoikkeamat ja AIC-arvot ja todennäköisesti mallit eivät loppujen lopuksi selitä kovin suurta osaa tutkittavasta ilmiöstä, mutta silti Hosmer-Lemeshow testien mukaan kaikki mallit kyllä sopivat aineistoihin ihan hyvin. Aineiston jakaminen kahtia johti kuitenkin pienempiin AIC-arvoihin ja molemmat uudet mallit omasivat kaikkein pienimmät AIC-arvot. Tämän takia vaikuttaisikin siltä, että koko aineiston käyttäminen mallintamaan aina vain uudempia SPAC:ejä ei välttämättä tuota luotettavaa tietoa, koska SPAC:it ovat muuttuneet niin paljon ajan kuluessa.

Ainoa SPAC:in rakenteiden ulkopuolinen muuttuja ”VIX” kuvasi, markkinavolatiliteettia ja se esiintyi tilastollisesti merkitsevänä kaikkein usein, mutta sen vaikutus muuttui negatiivisesta positiiviseksi vanhan ja uuden mallin välillä. Todennäköisesti taustalla on siis muitakin vaikutuksia ja useamman ulkoisia olosuhteita kuvaavan muuttujan tuominen malleihin olisi varmasti suotavaa tulevissa tutkimuksissa. Mikään muu muuttuja kuin ”VIX” ei ollut tilastollisesti merkitsevä molemmissa vanhassa ja uudessa mallissa samaan aikaan. Tämä osoittaa, että aineistojen välillä on todennäköisesti hyvin merkittäviä eroja. Eroista selkein on likvidointien huomattavasti suurempi määrä vanhassa aineistossa.

Erittäin vahvat vaikutukset löydettiin myös lunastusrajan suhteen, eli pelkästään sen olemassaolo heikensi odotetusti onnistumistodennäköisyyttä, mutta jos sellainen oli SPAC:illa asetettu, niin mitä korkeampi se oli, sitä parempi onnistumistodennäköisyys. Tuoden aika selvästi esille, miksi SPAC:it lopulta poistivat sen käytön kokonaan. Alkuperäinen vanha malli oli myös ainoa, missä yksikään SPAC:in kohdealaa kuvaavista muuttujista oli merkitsevä, osoittaen että vanhoista SPAC:eista ne, jotka olivat keskittyneet teknologia-alalle omasivat huonommat onnistumistodennäköisyydet. Kokonaisuudessaan ei siis kuitenkaan löytynyt huomattavasti todisteita, että alustavan kohdealan määrittämisellä olisi vaikutusta SPAC:in onnistumistodennäköisyyteen.

Uusista malleista paljastui vahvimmin, että SPAC:in perustaminen muualle kuin Delawareen tuo mukanaan heikentyneet onnistumistodennäköisyydet. Tämä on erityisen mielenkiintoista, koska muualle kuin Delawareen perustettujen SPAC:ien osuus on uudessa aineistossa kaikkein suurin, vaikka aineistoa kuvaava malli havaitseekin sen negatiivisen vaikutuksen onnistumistodennäköisyyden kanssa. Onkin mahdollista, että ”huonot” SPAC:it hakeutuvat muualle kuin Delawareen sen sijaan, että itse sijainti onnistumistodennäköisyyttä heikentäisi.

Näiden lisäksi uusista malleista löytyi todisteita, että suuremmilla SPAC:eilla ja SPAC:eilla, joilla on enemmän aikaa tehdä yhdistyminen, on parempi todennäköisyys onnistua. Myös sponsorien omistusosuuden negatiivinen vaikutus esiintyy aika usein, osoittaen että se voi aiheuttaa liian suuret laimenemisvaikutukset muille sidosryhmille, joka kokonaisuudessaan vaikeuttaa yhdistymisen läpiviemistä.

Eri pankkien mukana oloa on kuvattu kunkin omalla dummy-muuttujalla, mutta jonkinlainen pankkien maineiden ranking-järjestelmä olisi voinut olla parempi tapa kuvata niiden osallisuutta. Joka tapauksessa tutkimukseni mukaan ainoastaan I-Bankersin mukana olo SPAC:in osakeannissa paransi sen onnistumistodennäköisyyttä, kun taas usean muun pankin kohdalla vaikutukset olivat negatiivisia. Onkin sitten mahdollista, että I-Bankers omaa jonkinlaista osaamista, jonka avulla he osaavat tunnistaa hyviä SPAC:eja paremmin ja tämän jatkuva tarkkailu tulevaisuudessa voisi olla myös hyvä idea.

SPAC:in johdon rakenteet eivät esiinny kovin usein. Etenkin johdon aikaisempaa pöytälaatikkoyhtiökokemusta kuvaava muuttuja on merkitsevä vain yhdessä malleista ja johdon keski-ikä on tilastollisesti merkitsevä kahdessa mallissa, ja kerroin on molemmissa tapauksissa negatiivinen. Kokonaisuudessaan johdon rakenteen tarkempi kuvaaminen voisi olla tulevaisuudessa hyvä idea. Tämä voitaisiin saavuttaa esimerkiksi heidän koulutustaustojansa mallintamalla tai tarkentamalla aikaisempaa kokemusta kuvaavaa muuttujaa.

Loppujen lopuksi mallit jäivät ehkä vähän vajaiksi sen suhteen, kuinka paljon ne selittävät, ja mallien merkitsevien muuttujien aika suuret erot tekevät vaikeaksi muodostaa yhtenevän kuvan jonkinlaisesta ideaalista SPAC:ista. SPAC:ien sisäisillä rakenteilla ei yksinkertaisesti vaikuta olevan kovin suuria vaikutuksia niiden onnistumistodennäköisyyksien kanssa. Se kuinka suuri osa SPAC:eista likvidoidaan on mahdollisesti enemmän riippuvainen ulkoisista oloiloista (esim. finanssikriisi).

Tällaisessakin tilanteessa on hyvin mahdollista, että SPAC:it, jotka lopulta likvidoidaan ovat eniten riippuvaisia johdon osaamisesta, jonka mallintaminen jäi tässä tutkielmassa aika karkeaksi. Vastaavanlainen tutkimus voi kuitenkin tulla seuraavan parin vuoden aikana vielä mielenkiintoisemmaksi, jos lopulta SPAC:ien suuri määrä johtaa myös useampaan likvidointitapaukseen. Tämä ei ole varmaa tietenkään, koska vaikuttaisi, että tällä hetkellä yhdistyminen huonon yrityksen kanssa on vielä sponsoreille parempi vaihtoehto kuin SPAC:in likvidointi.

Lähteet

- Agarwal, R. (2021) An Insight into SPACs and their Valuation Conundrum.
- Akdoğan, E. – Simsir, S.A. – Meric Yilmaz, M. (2022) SPACs and the Regulation Gap: The Effect of First SEC Intervention.
- Berger, R. (2008) SPACs: An Alternative Way to Access the Public Markets. *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 20 (3), 68-75.
- Blankespoor, E. – Hendricks, B.E. – Miller, G.S. – Stockbridge, DJ. (2022) A Hard Look at SPAC Projections. *Management Science*, Forthcoming.
- Blaut, A.B. – Cohen, A.D. – Meyer, L.C. (2020) Market Trends 2020/21: PIPEs. <https://www.sullcrom.com/files/upload/Market-Trends-2020_21_%20PIPEs.pdf>, haettu 10.3.2022.
- Blomkvist, M. – Nocera, G. – Vulanovic, M. (2021) Who are the SPAC CEOs?
- Chakraborty, A. – Gervais, S. – Yilmaz, B. (2011) Security Design in Initial Public Offerings. *Review of Finance*, Vol. 15 (2), 327-357.
- Chapman, K. – Frankel, R.M. – Martin, X. (2021) SPACs and Forward-Looking Disclosure: Hype or Information?
- Chatterjee, S. – Chidambaran, N.K. – Goswami, G. (2016) Security design for a non-standard IPO: The case of SPACs. *Journal of International Money and Finance*, Vol. 69, 151-178.
- Chemmanur, T. – Fulghieri, P. (1997) Why Include Warrants in New Equity Issues? A Theory of Unit IPOs. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32 (1), 1-24.
- Chen, M. (2021) The valuation effects of unit versus share-only IPOs. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*.
- Chong, E. – Zhong, E. – Li, F. – Li, Q. – Agrawal, S. – Zhang, T. (2021) Comprehensive Study of Special-Purpose Acquisition Company (SPAC): An Investment Perspective.
- Coates, J. (2022) SPAC Law and Myths.
- Cumming, D. – Haß, L.H. – Schweizer, D. (2014) The fast track IPO — Success factors for taking firms public with SPACs. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 47, 198-213.
- Dalgaard, P. (2008) *Introductory Statistics with R* (2nd edition). Springer, New York, NY

- Dambra, M. – Even-Tov, O. – George, K. (2022) Should SPAC Forecasts be Sacked?
- Dimitrova L. (2017) Perverse incentives of special purpose acquisition companies, the “poor man’s private equity funds”. *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 63 (1), 99-120.
- Floros, I.V. – Sapp, T.R.A. (2011) Shell games: On the value of shell companies. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 17 (4), 850-867.
- Gahng, M. – Ritter, J.R. – Zhang, D. (2021) SPACs.
- Gleason, K.C. – Jain, R. – Rosenthal, L. (2006) Alternatives for Going Public: Evidence from Reverse Takeovers, Self-Underwritten Ipos, and Traditional Ipos.
- Jog, V.M. – Sun, C. (2007) Blank Check IPOs: A Home Run for Management.
- Kim, H. – Ko, J. – Jun, C. – Song, K. (2020) Going public through mergers with special purpose acquisition companies. *International Review of Finance*, Vol. 21 (3), 742-768.
- Klausner, M. – Ohlrogge, M. – Ruan, E. (2021) A Sober Look at SPACs.
- Klausner, M. – Ohlrogge, M. (2021) SPAC Governance: In Need of Judicial Review.
- Klausner, M. – Ohlrogge, M. (2022) Is SPAC Sponsor Compensation Evolving? A Sober Look at Earnouts.
- Kolb, J. – Tykvová, T. (2016) Going public via special purpose acquisition companies: Frogs do not turn into princes. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 40, 80-96.
- Lakicevic, M. – Vulcanovic, M. (2013) A story on SPACs. *Managerial Finance*, Vol. 39 (4), 384-403.
- Lakicevic, M. – Shachmurove, Y. – Vulcanovic, M. (2014) Institutional changes of Specified Purpose Acquisition Companies (SPACs). *The North American Journal of Economics and Finance*, Vol. 28, 149-169.
- Layne, R. – Lenahan, B. – Bokosha, T. – Boxwala, M. – Swartz, Z. (2018) *Special Purpose Acquisition Companies: An Introduction*. Harvard Law School Forum on Corporate Governance.
- Menard, S. (2010) *Logistic Regression: From Introductory to Advanced Concepts and Applications*. SAGE Publications, Inc., Thousand Oaks, California.
- Midi, H. – Sarkar, S.K. – Rana, S. (2013) Collinearity diagnostics of binary logistic regression model. *Journal of Interdisciplinary Mathematics*, Vol. 13 (3), 253-267.
- Rodrigues, U. – Stegemoller, M. (2013) Exit, Voice, and Reputation: The Evolution of SPACs. *Delaware Journal of Corporate Law*, Vol. 37 (3), 849-928.

- Schultz, P. (1993) Unit initial public offerings: A form of staged financing. *Journal of Financial Economics*, Vol. 34 (2), 199-229.
- Statista (2022) Number of special purpose acquisition company (SPAC) IPOs in the United States from 2003 to February 2022.
<<https://www.statista.com/statistics/1178249/spac-ipo-usa/>>, haettu 17.3.2022.
- Stockanalysis.com (2022) IPO Statistics. <<https://stockanalysis.com/ipo/statistics/>>, haettu 17.3.2022
- Stoltzfus, J. (2011) Logistic Regression: A Brief Primer. *Academic Emergency Medicine*, Vol. 18 (10), 1099-1104.
- Toratti, J. (2021) VAC sulautuu Purmo Groupiin. Yhtiöstä Pohjoismaiden ensimmäinen toiseen yhtiöön sulautunut SPAC. Sijoittaja.fi.
<<https://www.sijoittaja.fi/305308/vac-sulautuu-purmo-groupiin-yhtiosta-pohjoismaiden-ensimmainen-toiseen-yhtioon-sulautunut-spac/>>, haettu 5.10.2021