



EXAMENSARBETE INOM SAMHÄLLSBYGGNAD,
AVANCERAD NIVÅ, 30 HP
STOCKHOLM, SVERIGE 2019

Blockchain: fundamentet i en ny fastighetsmarknad?

- En studie om digitala identiteter och tokens som verktyg för en likvid och transparent fastighetsmarknad.

ROBIN GUSTAFSSON RYDELL

ALEXANDER HULT

Master of Science Thesis

Title:	Blockchain: the cornerstone of a new real estate market. - A study on digital identities and tokens as tools for a more liquid and transparent market.
Authors:	Robin Gustafsson Rydell and Alexander Hult
Institution:	Real Estate and Construction Management
Master Thesis Number:	TRITA-ABE-MBT-19178
Supervisor:	Kent Eriksson
Keywords:	Commercial real estate, liquidity, transparency, due diligence, blockchain, tokens, digital identities, smart contracts

Abstract

Real estate is defined as a relatively illiquid asset, with a rather opaque and inaccessible flow of information. The result is long and costly acquisition and divestment processes, in which informational asymmetries is to be erased during the due diligence process. Real estate is thus characterized by a partially unwanted inefficiency caused by traditional and conservative processes. However, in a time of rapid and extensive technological change, we seem to find an ever-increasing amount of creative solutions to problems we previously could not manage. Among these alleged solutions we find blockchain, which by many has been identified as mean to improve both liquidity and transparency in real estate as an asset class. More specifically, the topics of discussions have been digital identities and tokenization of real estate. Two terms possessing the potential to create standardized information management and fragmented ownership, which would enable instantaneous trade. These terms remain rather uncharted territory and hence constitutes the subject of this study. The aim of this study is therefore to depict how the liquidity and transparency problems may be redressed by a fragmented and transparent ownership structure placed on blockchain.

The academic anchoring of the study is grounded in an extensive literature study aimed to define the terms liquidity and transparency, but also define the meaning of due diligence and blockchain technology as a whole. The results were gathered through qualitative studies, in which semi-structured interviews constituted the instrument from which the information was collected. The study identified liquidity and transparency as two cornerstones of a functioning and effective market. The evident problems related to liquidity and transparency in real estate, are to a great extent expressed via slow paced due diligence processes and non-disclosed rental information. The study may be concluded as a broadly agreed upon view on the potential of both tokenization of real estate, as well as digital identities as effective means to enhance liquidity and transparency. The respondents did however emphasize the current uncertainty regarding blockchain as a severe hindrance for having enough confidence to whole-heartedly

embrace the technology as a key element of the real estate market. With this being said, they do not doubt its potential, rather inquiring an increased number of applied and successful use cases accompanied by a distinct regulatory framework for the conducting a transaction in the new market environment. This would be an essential factor to instill the level of trust in transacting that investors require.

Acknowledgement

We would like thank everyone who has played a part in the process of conducting this study. First and foremost we would like to direct our attention to our supervisor Kent Eriksson and Cecilia Hermansson, whom through professional criticism and valuable advice allowed us to produce a solid academic paper. Furthermore, we would like to thank the respondent whom provided the vital information on which the results of this study are based upon. Lastly, we would like to show appreciation to KTH Royal Institute of Technology for five meaningful and educative years, which created a solid foundation to build our professional career upon.

Stockholm, 28 May 2019

Robin Gustafsson Rydell

Alexander Hult

Examensarbete

Titel:	Blockchain: fundamentet i en ny fastighetsmarknad? – En studie om digitala identiteter och tokens som verktyg för en likvid och transparent fastighetsmarknad
Författare:	Robin Gustafsson Rydell och Alexander Hult
Institution:	Fastigheter och byggande
Examensarbete masternivå:	TRITA-ABE-MBT-19178
Handledare:	Kent Eriksson
Nyckelord:	Kommersiella fastigheter, likviditet, transparens, due diligence, blockchain, tokens, digitala identiteter, smarta kontrakt

Sammanfattning

Fastigheter identifieras av många som ett relativt illikvitt tillgångsslag vars information även i vissa avseenden kan anses vara opak för den öppna marknaden. Detta resulterar i långa och kostsamma köp- och säljprocesser, där informationsasymmetrier mellan köpare och säljare måste redas ut under en due diligence process. Fastighetsmarknaden präglas således av en delvis oönskad ineffektivitet orsakad av traditionella och konservativa processer. I en tid av stor teknisk utveckling finner vi allt fler kreativa lösningar på problem vi tidigare inte maktade med att ta oss an. Blockchain har identifierats som en av de tekniker som potentiellt kan komma att förbättra såväl fastighetsmarknadens likviditet som transparens. Närmare bestämt diskuterar man en standardiserad informationshantering för fastigheter i form av digitala identiteter, men även möjligheten att fragmentera ägandet och tillgängliggöra momentan handel via blockchainbaserade tokens. Dessa begrepp är ännu relativt utforskade och utgör således studieämnet. Syftet med denna studie är därmed att redogöra för hur fastighetsmarknadens likviditet- och transparensproblematik potentiellt kan avhjälpas genom ett fragmenterat och transparent fastighetsägande placerat på blockchain.

Studiens akademiska förankring grundar sig i en omfattande litteraturstudie av begreppen likviditet och transparens, men även belyser betydelsen av due diligence och blockchain som helhet. Resultatinsamlingen genomfördes via kvalitativa studier, där semistrukturerade intervjuer utgjorde mediet från vilken denna information insamlades. I studien identifierades likviditet och transparens som två grundförutsättningar för en fungerande och effektiv marknadsplats. I fastighetsmarknaden finns det tydliga tecken på att problematiken ger sig tillkänna i trögrylliga DD-processer och undanhållen informationen av hyresdata. Slutsatsen av studien kan sammanfattas som en brett överenskommen bild av potentialen hos såväl tokens som digitala identiteter för att effektivisera marknaden och lösa dessa problem. Marknadsaktörerna menar dock att tekniken omges av för många orosmoln för att våga kasta sig in med båda fötterna före. Med det sagt menar man inte att tekniken saknar framtid i

branschen, snarare att fler tillämpade exempel samt ett tydligt ramverk för utförandet av transaktioner i den nya marknadsmiljön måste bestämmas för att på så sätt etablera en trygghet hos investerare.

Förord

Vi skulle vilja tacka alla parter som på något vis bidragit till vårt genomförande av denna studie. Först och främst vill vi rikta ett speciellt tack till vår handledare Kent Eriksson samt Cecilia Hermansson, som genom professionell kritik och värdefulla råd tillåtit oss producera en solid akademisk studie. Vidare skulle vi vilja rikta ett tack till de respondenter som genom sitt deltagande bidrog med den vitala information på vilken vi byggt denna studies resultat. Sist men inte min vill vi tacka Kungliga Tekniska Högskolan för fem meningsfulla och utbildande år, vilka skapat en solid grund på vilken vi nu kan bygga våra professionella karriärer.

Stockholm, 28 maj 2019

Robin Gustafsson Rydell

Alexander Hult

Innehåll

1.	Introduktion.....	1
1.1	Bakgrund.....	1
1.2	Problemformulering.....	2
1.3	Syfte och frågeställning.....	3
1.4	Avgränsning.....	3
1.5	Disposition.....	4
2.	Litteraturstudie.....	5
2.1	Fastighetsmarknaden.....	5
2.2	Likviditet.....	7
2.3	Transparens.....	8
2.4	Due Diligence.....	10
2.4.1	Allmänt om due diligence.....	10
2.4.2	Viktiga aspekter att analysera.....	11
2.4.3	Datarum.....	13
2.4.4	Granskningsprocess.....	13
2.4.5	Due diligence i transaktionsprocessen.....	13
2.4.6	Transaktionstider.....	14
2.5	Blockchain.....	16
2.5.1	Allmänt.....	16
2.5.2	Teknikens uppbyggnad.....	16
2.5.3	Privata och publika nycklar.....	18
2.5.4	Smarta kontrakt.....	19
2.5.5	Digitala identiteter.....	20
2.5.6	Tokenisering av fastigheter.....	21
3.	Metod.....	23
3.1	Metodval.....	23
3.2	Datainsamling.....	24
3.2.1	Litteraturstudie.....	24
3.2.2	Intervjuer.....	25
3.3	Analysering av data.....	26
3.4	Forskningsetik.....	27
3.5	Studiens tillförlitlighet.....	28

4.	Resultat	29
4.1	Fastigheter som investeringsobjekt.....	29
4.2	Transparens i fastighetsmarknaden.....	30
4.3	Likviditet på fastighetsmarknaden.....	32
4.4	Due diligence	33
4.4.1	Tidsramen för en due diligence-process	34
4.4.2	Datarummet.....	34
4.4.3	Vendor due diligence	35
4.4.4	Utvecklingen av due diligence.....	35
4.5	Blockchain på fastighetsmarknaden	36
4.5.1	Utmaningar med blockchain	37
4.5.2	Rådgivarens roll.....	38
4.5.3	Marknadens mognadsgrad	38
4.5.4	En tokeniserad fastighetsmarknad	38
4.5.5	Digitala identiteter	40
4.5.6	Blockchains påverkan på likviditet och transparens.....	40
5.	Diskussion.....	41
5.1	Behovet av en effektiv fastighetsmarknad	41
5.2	Transparensen på fastighetsmarknaden	42
5.3	Due diligence-processens påverkan på likviditet.....	43
5.4	Blockchain på fastighetsmarknaden	44
6.	Slutsats	47
6.1	Allmänt	47
6.2	Förslag på framtida forskning.....	49
7.	Källor	50
7.1	Akademiska artiklar	50
7.2	Böcker	53
7.3	Webbaserade artiklar och rapporter	54
8.	Bilagor.....	56
8.1	Bilaga 1	56

1. Introduktion

1.1 Bakgrund

Due diligence (DD) används vid fastighetstransaktioner för att beskriva den djupanalys som görs av fastigheter och i förekommande fall det fastighetsägande bolaget. Processen sker ofta i samband med att ett eller flera bud från budgivningsprocessen går vidare och får tillgång till mer information om fastigheten. Alla antaganden och den information som har tillhandahållits inför det indikativa budet verifieras och kvalitetssäkras för att köparen ska kunna utvärdera risker och eventuella avvikelser. Informationen som tillhandahålls under DD-processen ligger senare till grund för avtalsförhandling och avslutade prisdiskussioner. Vanligtvis tillhandahålls materialet och informationen i ett datarum som ofta kännetecknas av fysisk dokumentationshantering och ineffektivitet som leder till höga transaktionskostnader (Gustafsson och Palm, 2018). Detta leder i sin tur till att transaktioner i fastighetsbranschen genomgår långa processer som bidrar till en illikvid marknadsplats. Devaney och Scofield (2013) belyser fastighetsbranschens illikviditet genom att mäta transaktionstider i Storbritannien för kommersiella fastigheter. Studien innefattade 578 transaktioner mellan 2004 och 2013 och medianen för DD-processen var 104 dagar. Förvärvstiden för olika fastigheter inom olika segment skiljer sig drastiskt, men studien påvisar likväl DD-processens stora inverkan på de likviditetsproblem som råder på marknaden idag.

Som ett led i att förbättra hanteringen av fastighetsinformation, erbjuder blockchain spännande möjligheter. Ett av de tilltänkta användningsområden för tekniken är att skapa digitala identiteter för fastigheter, vilka likt identitetshandling för oss människor skulle innehålla information som definierar den avsedda fastigheten. Denna information kan exempelvis vara ägarhistorik, hyresnivåer, antagna framtida kassaflöden med mera (Malviya, 2017). Detta har således möjligheten att skapa en mer transparent marknad som i sin tur kan lägga grunden för en förändrad och mer likvid fastighetsmarknad. På senare år har konceptet om blockchain i relation till fastigheter vidareutvecklas och man har börjat testa och undersöka möjligheterna till en tokenisering av fastigheter. Detta innebär att ägandet av fastigheten fragmenteras i mindre beståndsdelar som sedan säljs på en publik marknad, likt aktiemarknaden (Rohr & Wright 2017; Hacker Noon, 2019). Denna utveckling erbjuder stora möjligheter men också utmaningar som behöver lösas om en sådan marknad ska få genomslagskraft.

1.2 Problemformulering

Fastighetsmarknaden har kraftig påverkan på ett statsskicks finansiella stabilitet, 2017 utgjorde det totala värdet av kommersiella fastigheter ungefär 40 % av Sveriges BNP (Riksbanken, 2017). Att uppnå en stabil och fungerande fastighetsmarknad är därför av stor vikt för aktörerna på marknaden. Två fundamentala beståndsdelar i en effektiv marknad är transparens och likviditet vilka båda har ifrågasatts på fastighetsmarknaden. I en rapport från JLL (2018) mättes och rankades global transparens på fastighetsmarknaden i 100 länder utifrån sju huvudkategorier. Marknadens bristande informationstillgänglighet gällande hyresdata och transaktionsprocessen fick svaga poäng i Sverige, vilket gjorde att Sverige hamnade på en 10:e plats. Linneman (2016) belyser vikten av likviditetsproblematiken och menar att fastighetsbranschens dåliga likviditet påverkar direktavkastningen som i sin tur leder till lägre fastighetsvärden. I denna studie ämnar vi därför att vidare undersöka fastighetsbranschens brist på likviditet och transparens på marknaden.

DD-processen används vid transaktioner för att utvärdera och analysera alla detaljer om tillgången som ska köpas och utvärdera riskerna och möjligheterna som köpet kan innebära i framtiden. Det är också ett sätt som används för att minska den asymmetriska informationen mellan köpare och säljare som delvis är en konsekvens av låg transparens på marknaden (Harvey och Lusch, 1995; Kissin och Herrera, 1990; Gustafsson och Palm, 2018). I fastighetsbranschen är DD-processen resurs- och tidskrävande på grund av att insamlingen och sammanställningen av data tar oerhört långt tid. Ineffektiva och icke standardiserade processer bidrar till illikviditet på fastighetsmarknaden, vilket vi kommer undersöka i denna studie.

Fastighetsmarknadens inneboende problem med likviditet och transparens utgör i många avseenden barriärer för en fortsatt utveckling av fastigheter som tillgångsslag. I takt med tekniska utvecklingen av samhället i stort, har flera intressanta lösningar uppdagats som har potentialen att driva utvecklingen inom branschen. Blockchainteknologin är en av dessa lösningar, som via utvecklandet av digitala identiteter och ett fragmenterat ägande förankrat i blockchainbaserade tokens kan förbättra både transparens och likviditet på marknaden (Hacker Noon, 2019; Malviya, 2017).

1.3 Syfte och frågeställning

Syftet med denna studie är att redogöra för hur fastighetsmarknadens likviditet- och transparensproblematik potentiellt kan avhjälpas genom ett fragmenterat och transparent fastighetsägande placerat på blockchain.

- Vad är det som gör fastigheter till ett unikt tillgångsslag hur påverkar det likviditeten och transparens på fastighetsmarknaden?
- Hur lång tid tar DD-processen i en kommersiell fastighetstransaktion och vilka delar är det som påverkar komplexiteten och tidsaspekten?
- Vilka möjligheter och begränsningar anser marknadsaktörerna att blockchain, genom tokens och digitala identiteter kan komma att rendera i för fastighetsmarknadens likviditet och transparens?

1.4 Avgränsning

Studien kommer att genomföras i Sverige och huvudparten av intervjuerna som ligger till grund för arbetet kommer adressera den svenska fastighetsmarknaden. Marknader i andra delar av världen omfattas av andra ramverk, vilket inte kommer diskuteras och jämföras i detta arbete. Fastighetsmarknaden är uppdelad i flera delmarknader som också omfattas av olika ramverk, för att inte göra studien allt för generell har vi fokuserat på kommersiella fastigheter av större art som oftast ställer högre krav på omfattande DD-processer.

Studiens mål har främst varit att undersöka möjligheterna med en implementering av blockchain på den svenska fastighetsmarknaden. Studien fokuserar inte på existerande och fastslagna hinder med blockchain, utan ämnar istället reda ut de uppfattade problemen hos marknadsaktörerna. Att bortse från potentiella hinder som härstammar från lagar och regler har därför fallit sig relativt naturligt. Detta är något som vi lämnar till framtida forskning eftersom det finns rum för att diskutera dessa frågor i ett arbete i sig.

Blockchain och dess implementering i olika sektorer är fortfarande relativt nytt och akademiska artiklar kan inte helt fylla den information som behövs i den här studien. Det kan därför förekomma ett par webbaserade nyhetsartiklar som behandlar pågående projekt inom blockchain, det här är viktigt för att ge studien en nyanserad bild av den pågående utvecklingen inom området. Den rådande situationen på fastighetsmarknaden är också något som saknas i akademisk litteratur. Därför kommer vissa rapporter från krediterade fastighetsrådgivare användas för att kunna beskriva situationen på fastighetsmarknaden idag.

1.5 Disposition

Efter det inledande kapitlet som har behandlat inledning, problemformulering, syfte, frågeställning och avgränsning är uppsatsen strukturerade på följande sätt:

Kapitel två är en litteraturgenomgång som behandlar transparensen och likviditeten i fastighetsmarknaden, DD-processen i fastighetstransaktioner, allmänt om blockchain och användningsområdena smarta kontrakt, digitala identiteter och tokens.

Kapitel tre beskriver studiens metodik, de primära datainsamlingsverktygen, hur datan har analyserats och studiens forskningsetik samt tillförlitlighet.

Kapitel fyra är ett resultatnriktat kapitel som innefattar en sammanställning över respondenternas svar från intervjuerna. I kapitel fem diskuteras resultatet från intervjuerna och länkas samman med den litteratur som presenterats i kapitel två. Dessa delar har sedan kombinerats med våra åsikter om olika delområdena. I kapitel åtta sammanfattas de slutsatser som kan härledas från diskussionen och de initiala frågeställningarna.

2. Litteraturstudie

I detta kapitel sammanfattas de egendomliga aspekter som definierar fastighetsmarknaden och fastigheter som tillgångsslag. Vidare definieras likviditet och transparens samt deras betydelse på fastighetsmarknaden. Därefter följer en beskrivning av due diligence samt en fördjupning inom blockchain, där smarta kontrakt, digitala identiteter och tokens ligger i fokus.

2.1 Fastighetsmarknaden

En marknad kan enligt Geltner et al. (2001) definieras som en mekanism där varor och tjänster frivilligt utbyts mellan olika ägare. Vidare menar Geltner et al. (2001) att fastighetsmarknaden kan delas i två huvudområden, hyresmarknaden och tillgångsmarknaden. Båda dessa områden uppvisar flera unika egenskaper som särskiljer fastigheter mot andra tillgångsslag.

Efterfrågan på hyresmarknaden utgörs av individer och företag som vill nyttja ytor och lokaler för särskilda ändamål. På utbudssidan finns fastighetsägare som vill hyra ut lokaler till hyresgäster. Hyresnivåerna i en fastighet bestäms av utbud och efterfrågan som också ligger till grund för fastighetens värde. Fastighetsmarknaden i sin helhet är oerhört segmenterad eftersom utbudet och efterfrågan på lokaler är plats- och typspecifik. De primära geografiska områdena för fastigheter är ofta lokaliserade centralt i storstäder och det är också där som de högsta hyresnivåerna brukar hittas. Eftersom det finns en begränsning på utbudssidan där efterfrågan är hög upplevs efterfrågan på fastighetsmarknaden relativt stabilt över tid. Förutom den geografiska segmenteringen är fastigheter också uppdelade efter användning. Det primära fastighetstyperna inkluderar kontor, handel, hotell, industri och bostäder (Geltner et al., 2001).

Tillgångsmarknaden utgör marknaden för ägarskap av fastigheter och är av minst lika stor betydelse som hyresmarknaden. Utbudssidan utgörs av fastighetsägare som vill sälja av eller reducera sitt fastighetsbestånd och efterfrågesidan utgörs av investerare som vill köpa nytt eller utöka sitt fastighetsbestånd. Fastigheter är en fast tillgång och består i huvudsak av mark och tillhörande byggnader. Ur ett ekonomiskt perspektiv består tillgångsslaget fastigheter i huvudsakligen av fordringar på framtida kassaflöden. Därför kan fastigheter konkurrera på kapitalmarknaden med andra former av tillgångar, som aktier och obligationer (Geltner et al., 2001). Fastigheter utgör ett av de vanligaste investeringsobjekten vid sidan av aktier och obligationer (Katzler, 2005). Fastigheter skiljer sig dock från aktier i det avseendet att den har sitt fasta och unika läge, långa varaktighet och omfattande krav på kapitalinsats (Lantmäteriet, 2010). Andrew och Glenn (2003) menar att fastigheter är ett bra tillgångsslag för att diversifiera och effektivisera portföljsammansättningen.

Enligt Riksbanken (2017) spelar kommersiella fastigheter en stor roll för ett statskicks finansiella stabilitet, det här grundar sig i att värdet på kommersiella fastigheter 2017 uppgick till 40 % Sverige BNP. Utöver det anses fastigheter som en oerhört kapitalintensiv bransch där fastighetsbolagen är högt belånade, detta medför ränte- och finansieringsrisker och känslighet mot framtida räntehöjningar.

Kapitalmarknaden kan i sin tur delas upp i den privata och den publika marknaden, fastigheter kan handlas i båda dessa marknader. I den publika marknaden handlas aktieandelar av tillgångar simultant och den marknaden karakteriseras av en hög grad av likviditet, informationseffektivitet och volatilitet genom att marknaden reagerar snabbt på nyheter. I den privata marknaden handlas tillgångar mellan köpare och säljare i privata transaktioner som ofta hittar varandra genom mäklare. I den privata marknaden är det vanligt att hela fastigheter eller det fastighetsägande bolaget handlas i en transaktion. Det gör att den generella storleken på affären tenderar att vara större i privata marknader kontra publika marknader. Den privata marknaden är också karakteriserad av längre transaktionstider och högre transaktionskostnader som en funktion av värde och informationstillgänglighet. Dessutom är det svårt att värdera tillgångar i den privata marknaden eftersom hela tillgångar ofta är unika, vilket gör det svårt att hitta relevanta jämförelseobjekt. Detta förstärks också genom att det observerade transaktionspriset endast är en överenskommelse mellan två parter, inte en bred marknadsöverenskommelse. Den privata marknaden tenderar också att vara mindre informationseffektiv än de publika marknaderna (Geltner et al., 2001).

Varje fastighet är unik och skiljer sig i såväl storlek som utformning, vid diskussioner kring priser och värderingar är det i fastighetsmarknaden vanligt att tänka i termer av driftnetto per värde. Genom detta mätetal menar Geltner et al. (2001) att det är lätt att jämföra olika fastigheter och det brukar benämnas som direktavkastning. Direktavkastningen beror av flera faktorer men de viktigaste enligt Geltner et al. (2001) är:

1. Den riskfria räntan och möjligheten att generera avkastning från andra finansiella instrument.
2. Tillväxtförväntningar som beskriver den framtida utvecklingen på hyresmarknaden.
3. Risk som beskriver den övergripande risken i fastigheten.

Linneman (2016) utvecklar de bakomliggande faktorerna i fastigheternas direktavkastning (Y) och menar att en fastighet med stabilt kassaflöde teoretiskt motsvarar diskonteringsräntan för kassaflödet (r) subtraherat med den eviga tillväxthastigheten (g) av kassaflödet. Diskonteringsräntan i sin tur är enligt Linneman (2016) lika med den reella riskfria räntan (Rf), adderat med den ekonomiska inflationen (i), adderat med den operativa risken för fastigheten (O) och slutligen adderat med en likviditetspremie (L) som vidare kommer utvecklas i nästa kapitel. Tillväxthastigheten (g) i kassaflödet beskrivs av den reella utvecklingen i kassaflödet (C) adderat med den ekonomiska inflationen (i).

Genom enkel algebra kan en fastighets direktavkastning teoretiskt definieras som:

$$Y = Rf + O + L - C$$

En fastighets totala marknadsvärde (MV) kan därför uttryckas som:

$$MV = \frac{\text{Driftnetto från kassaflöde}}{\text{Direktavkastning (Y)}}$$

2.2 Likviditet

Termen likviditet är ett vedertaget och centralt finansiellt begrepp, vars definition ligger förankrad i såväl den akademiska världen som den öppna marknaden. Begreppet definieras som hur snabbt och enkelt man kan sälja en tillgång till det pris man i samtid skulle kunna köpa samma tillgång. En hög likviditet renderar i ökad flexibilitet vad gäller timing och duration (Berk & DeMarzo, 2016; Brunnermeier & Pedersen, 2008). Likviditeten av en tillgång är för många investerare en väsentlig aspekt när man värderar en potentiell investering, men även hur likviditetsrisken ser ut (Karolyi et al., 2012). I en studie publicerad 2008 påvisar Brunnermeier och Pedersen sambandet mellan en marknadslikviditet och tillgång till finansiering. I denna rapport delar man upp begreppet likviditet i två delar, nämligen marknadslikviditet och finansieringslikviditet, där det sistnämnda syftar på tillgängligheten till kapital för investerare. Dessa två begrepp hänger samman ur ett flertal aspekter, där essensen kan sammanfattas som att brist på kapital (i detta fall lån) renderar i mer riskaversiva investerare, vilket i sin tur minskar den totala marknads likviditet. Detta är tämligen en intressant aspekt när man diskuterar fastighetsbranschen, då denna till stor del finansieras av tungt belånade investeringar (Riksbanken, 2017).

Vad gäller fastighetsbranschen diskuteras ofta likviditet ur ett negativt avseende, där man marknads inneboende likviditetsproblem ofta framhävs som ett av branschens stora hinder. Likt den fria marknaden i sin helhet präglas fastighetsmarknaden av ett cykliskt beteende, där ekonomiskt starka respektive svaga perioder har olika inverkan på tillgångarnas likviditet (Clayton et al., 2008). Under Ekonomiskt ”starka” perioder präglas marknaden av stigande priser, ökade transaktionsvolymerna och en ökad likviditet. ”Svaga” perioder avser istället motsatta marknadsförhållanden där man upplever sjunkande priser, lägre likviditet och sänkta transaktionsvolymerna (Krainer, 2001). Fastighetsmarknaden har länge varit en avstickande marknad ur det avseende att likviditet, transaktionsaktivitet och prissättning inte följer den konventionella ekonomiska paradoxen att prissättningen anpassas efter utbud och efterfrågan. Därav anses fastighetsmarknaden vara trög ur den aspekten att prissättningen rör sig för långsamt i förhållande till det ekonomiska klimatet, det vill säga att priset ökar för långsamt i ekonomiskt ”starka” perioder och tvärtom i ”svaga” perioder, där priset sjunker för långsamt. Detta renderar följaktligen i förändrade transaktionsvolymerna under olika konjunkturcykler, då marknadsaktörernas värdering av tillgången skiljer sig från marknads (Clayton et al., 2008).

Ett av de mer centrala begreppen i fastighetsbranschen är direktavkastning, vilket är en indikator på lönsamheten i en fastighet (Geltner et al., 2001). Denna term påverkas av ett flertal faktorer, där den kanske mest drivande är hur likviditetspremien förändras. Detta framhävs tydligt från en rapport publicerad av NAI global, där man analyserat direktavkastning och vilka underliggande faktorer som driver dess utveckling. Slutsatsen man dragit gällande likviditetens vikt härstammar ur det faktum att fastighetsbranschen är driven av tungt belånade investeringar. Långivarna äger således makten att driva denna utveckling, en restriktiv lånepolicy renderar i investeringar bestående av större andel eget kapital och således ett högre avkastningskrav. Detta driver i sin tur upp likviditetspremien och slutligen direktavkastningen.

2.3 Transparens

Ménard (2018) definierar transparens, i en rapport utgiven av europeiska kommissionen, som tillgänglighet av relevant information för marknadsaktörer och menar att ökad transparens bidrar till en effektiv marknad genom minskade informationsasymmetrier mellan köpare och säljare. United States Securities and Exchange Commission (SEC) vidareutvecklar begreppet och menar att transparens spelar en fundamental roll för rättvishet och effektivitet på marknader. Transparens bidrar också till en ökad precision i värderingar samt konkurrenskraft på marknaden (SEC, 1994).

Det finns flera potentiella fördelar i litteraturen som lyfts fram och kan skapas från en transparent marknad. Lang et al. (2012) menar att en högre grad av transparens bidrar till minskade transaktionskostnader och högre grad av likviditet på marknaden. Danielsen et al. (2014) belyser likviditetsproblematiken och menar att informationsasymmetrier bidrar till friktioner mellan köpare och säljare som kan reducera likviditeten hos företags värdepapper. Företag som missgynnas av detta är framförallt företag med stora tillväxtambitioner och som har svårt att resa kapital utifrån ett stabilt kassaflöde eftersom det skulle innebära höga avgifter. Danielsen et al. (2014) menar därför att informationsasymmetrier skulle kunna skapa finansiella nackdelar för bolag. Rättvisa och effektivitet på marknader är andra nyckelbegrepp som tas upp av flertalet välkända organ som United States Securities and Exchange Commission (SEC, 1994), the United Kingdom Office of Fair Trading (Director General of Fair Trading, 1994), och International Organization of Securities Commissions (2001). Dessa fördelar som har lyfts fram är centrala för att uppnå en funktionell och fungerande marknad, Schulte et al. (2005) menar att nyckeln till en mer transparent marknad ligger hos mentaliteten hos marknadsaktörer. En ändring i mentalitet måste göras från ett samhälle som döljer information till ett samhälle med en ömsesidig överenskommelse att informationsspridning och tillgänglighet är fördelaktig för alla.

Om utgångspunkten är att informationsasymmetrier skapar ekonomiska nackdelar är en central nyckelfråga varför företag inte frivilligt avslöjar all relevant information. Danielsen et al. (2014) menar att det kan bero på att organisationer finner det ekonomiskt ofördelaktigt att offentligt kommunicera trovärdig information eftersom det är tidskrävande och kräver resurser. En annan anledning som Danielsen et al. (2014) lyfter fram är att det potentiellt kan skada aktieägare, dvs. om ett företag har privat information om övervärdering av en befintlig aktie kan det potentiellt förstöra värdet av aktien och skapa volatilitet om informationen sprids på marknaden.

Den positiva synen på transparens är inte globalt delad, det finns flera som menar på att det kan ge en negativ effekt på likviditet. Financial Services Authority (FSA) anser att det finns en avvägning mellan transparens och likviditet på grund av att ökad kunskap kan göra att vissa marknadsaktörer väljer att inte ta på sig risk i investeringar (SEC, 1994). Till exempel finner Bloomfield och Ohara (1999) att minskad transparens ger fördelar till större investerare på bekostnad av mindre investerare. Madhavan et al. (2005) belyser effekterna av transparens på

Torontos börsmarknad i samband med att de införde ett system som gjorde aktiemarknaden mer transparent. Genom att isolera effekterna av transparens när denna ändring i systemet genomfördes kunde de komma fram till den fick en negativ effekt på likviditeten på marknaden. I synnerhet ökade på transaktionskostnaderna och volatiliteten på marknaden följt av en ökad transparens på marknaden.

Innehållet och betydelsen av begreppet transparens är svårtolkad och en stor anledning till detta är problemet med att mäta och isolera det från andra betydande faktorer. Lang et al. (2012) och Muller III et al. (2011) menar att spridningen på bud i budgivningsprocessen kan utgöra ett mått på magnituden av transparens. När marknadsaktörerna är informerade i större utsträckning är informationsasymmetrin mindre mellan köpare och säljare och därmed gör att buden i princip baseras på samma antaganden, vilket resulterar i mindre spridning av buden. Det finns även här är en delad syn på om transparens verkligen minskar spridningen av bud. Glosten och Milgrom (1985) menar att ökad information på marknaden leder till en positiv budgivnings-spridning eftersom andelen informerade köpare ökar relativt mot likviditetsköpare. Informerade handlare köper i tron om att de kan förutspå framtiden medan likviditetshandlare köper för mindre än marknadsvärdet och säljer för högre än marknadspriset. Således kan budgivnings-spridningar delvis återspegla omfattningen av informationsasymmetrier som marknadsaktörer ställs mot.

I fastighetsbranschen är transparens något som ständigt diskuteras. Jones Lang LaSalle (JLL) har utvärderat och analyserat transparens på den globala fastighetsmarknaden i mer än 20 år och har utvecklat ett globalt index vid namn "Global Real Estate Transparency Index" som är det ledande i branschen. JLL (2018) menar att transparens är en kritisk faktor för en effektiv och fungerande fastighetsmarknad. Idag blir allt fler privata individer exponerade mot fastighetsbranschen genom pensionsfonder, REITs, försäkringsbolag och publika fastighetsbolag. Att fastighetsmarknaden drar till sig uppmärksamhet gör att transparensen får en allt viktigare roll, JLL (2018) konstaterar i sin rapport att efterfrågan för en mer transparent marknad är större än någonsin. Detta beror främst på att fler investerare allokerar sina pengar i sektorn samtidigt som sektorn genomgått betydande strukturella förändringar. I ett globalt perspektiv har sektorn gjort framsteg och mer än 85 % av marknaden visar en förbättring från 2016. Det finns dock en känsla av att investerarnas, invånarnas och allmänhetens stigande förväntningar överstiger den reella förändringshastigheten. I ett globalt perspektiv placerar sig Sverige på en tionde plats bland de 100 länder som JLL årligen mäter transparens i. Transparens mäts i sju stycken huvudkategorier som behandlar tillgänglighet av marknadsdata från olika fastighetssegment, lagar och regler, prestationsmått från olika fastighetsindex, transaktionsprocessen och hållbarhet. Betygsättning sker baserat på de nämnda kategorierna och tilldelas sedermera ett betyg mellan ett till sju, där ett är bäst och sju är sämst. Sveriges övergripande resultat utifrån kategorierna var 1,93, vilket är en bra poäng men med tanke på att Storbritannien har en totalpoäng på 1,24 har Sverige en del kvar att jobba på. Två av kategorierna står ut ur ett negativt avseende och det är transaktionsprocessen och marknadsdata för olika fastighetssegment, där Sverige inte ens är bland de 20 bästa. Både tillgänglighet av hyresdata och informationsasymmetrier mellan köpare och säljare är två av grundpelarna för att skapa en transparent marknad med informerade marknadsaktörer (JLL, 2018).

2.4 Due Diligence

2.4.1 Allmänt om due diligence

DD beskriver den arbetsprocess som syftar till att samla in och analysera information om ett företag och används bland annat vid förvärv, för att hitta strategiska samarbetspartners och vid börsnotering (Rosenbloom, 2010). Vidare menar Rosenbloom (2010) att DD inkluderar undersökningen av förvärvets historiska, nuvarande och framtida finansiella status. Processen är direkt länkad till en investerares affärsstrategi och syftar till att undersöka hur det finansiella, legala och operativa stämmer överens med den givna affärsstrategin. Enligt Kissin och Herrera (1990) är målet med en DD att granska och analysera förvärvets finansiella stabilitet i kassaflödet, dess produkter och tjänster, dess intäkter och kostnader, den framtida marknaden, dess konkurrenskraftighet och förmågan att möta finansiella mål som är satta av ledningen. Vidare bör DD vara en omfattande analys av förvärvets verksamhet, dess styrkor och svagheter samt dess strategiska konkurrenskraftiga ställning inom sin bransch. Lebedow (1999) belyser att det är en kritisk analys som består av en detaljerad bedömning av all fundamental marknadsdata och en utvärdering av de fysiska tillgångarna i syfte att informera hela transaktionsprocessen. Harvey och Lusch (1995) menar att metoden främst ämnar sig för att förse beslutsfattare med information om möjligheter och potentiella problem.

Det finns ett flertal argument som kan lyftas fram för att påvisa vikten av en utförlig och noggrann DD, det kanske starkaste är investeringens ekonomiska värde. Cumming och Zambelli (2017) har funnit starka bevis i sin studie att en genomgående DD är starkt korrelerat med en investerings prestationsförmåga över tid. Även om det är svårt att argumentera mot vikten av en genomgående DD vid investeringar finns det några restriktioner som kan begränsa DD-processens omfattning. Harvey och Lusch (1995) lyfter fram tre centrala aspekter. Den första aspekten är tidsbegränsningen eftersom graden av detaljrikhet också fördröjer transaktionsprocessen i sin helhet. Den andra är kostnadsbegränsningen, eftersom det ofta finns ett behov av att ta in extern expertis inom varje delområde på grund av att den interna kunskapen brister i vissa aspekter. Extern expertis är dock associerat med höga kostnader, vilket är en funktion av affärens storlek. Den sista aspekten är situationsbaserade fall där utländska investerare och fientliga övertaganden utgör två exempel på fall där graden av detaljrikhet kan vara låg i DD-processen (Harvey & Lusch, 1995).

I fastighetsbranschen innebär DD att fastigheten och i förekommande fall det fastighetsägande bolaget djupanalyseras vid ett kommande förvärv. All den information som har legat till grund för det indikativa budet och all övrig relevant data om objektet verifieras och kvalitetssäkras. För en köpare är syftet med DD att bygga vidare på den kunskap om det objekt som ska köpas. Köparen får också möjlighet att identifiera risker och avvikelser från säljarens tidigare lämnade uppgifter men också utvärdera utvecklingsmöjligheter och andra värdehöjande insatser. Informationen som har uppdagats från DD-processen ligger till grund för avtalsförhandling och avslutande prisdiskussioner. Informationen är också värdefull eftersom den kan användas för den framtida förvaltningen av fastigheten. Affärer på den kommersiella marknaden förutsätter

ofta att säljaren friskriver sig från allt ansvar som inte särskilt skrivs ner i överlåtelseavtalet. Köparen har därför stort ansvar att upptäcka dolda fel varvid en utförlig DD är av oerhört stor vikt. Då det i allra största grad är säljaren som lämnar information till köparen vid en DD är det inte ovanligt att säljaren garanterar att all relevant information har lämnats (Gustafsson och Palm, 2018).

2.4.2 Viktiga aspekter att analysera

Som diskuterat inledningsvis är DD metoden för att upptäcka välbehövlig information om fastigheten för att bedöma huruvida risken är lämplig givet investeringens kriterier. Vanligtvis kommer en potentiell investerare argumentera för att de risker som uppdagas i DD-processen måste åtgärdas av den nuvarande fastighetsägaren för att försäljningen ska kunna genomföras (Brueggeman & Fisher, 2010).

Informationen som tillhandahålls via en DD skiljer sig mellan olika fastighetsaffärer men Gustafsson och Palm (2018) menar att det finns ett par gemensamma faktorer som undersöks i varje affär. Ekonomin är en av dessa faktorer och täcker all information gällande intäkter och kostnader, hyresavtal och dess villkor, vakanser, aktuella uppsägningar och pantbrev. En annan faktor är tekniken, vilket innefattas av information om ritningar, tekniska beskrivningar om fastigheten och miljörapporter. Åtaganden av leverantörer är den tredje faktorn och innefattar information om leverans- och serviceavtal och upphandlandet av entreprenader. Den fjärde gemensamma faktorn är legala uppgifter angående bolag, skatt, fastighetsuppgifter, detaljeplaneförhållande, taxeringsvärden och gemensamhetsanläggningar. Den sista aspekten som benämns som central är personalfrågor och rör anställda kopplade till fastigheten (Gustafsson och Palm, 2018).

Brueggeman och Fischer (2010) har sammanställt en tabell över områden som bör undersökas vid en fastighetsaffär, denna visas på nästkommande sida.

DELOMRÅDE	BESKRIVNING
KASSAFLÖDESANALYS	Granskning av befintliga hyresgäster samt deras historiska betalningshistorik för att fastställa om fastighetsägarens initiala uppgifter är korrekta och om det finns några meningsskiljaktigheter mellan fastighetsägaren och hyresgästerna. Andra viktiga faktorer att analysera är hyresrabatter, hyresgästernas kreditvärdighet och potentiella konkurshot mot dem.
HYRESAVTAL	Granskning av hyresavtalens innehåll gällande längd och ansvarsförhållande. Detta kan i sin tur påverka framtida expansionsåtaganden gällande hyror, kostnader och utvecklingsmöjligheter. Dessutom bör åtaganden som gjorts mellan fastighetsägaren och hyresgästen gällande parkering, framtida förbättringar och provisioner vid omsättningshyror analyseras.
SERVICE- OCH UNDERHÅLLNINGSAVTAL	Granskning för att fastställa omfattning av eventuella problem som finns i fastigheten och de åtgärder som behöver vidtas av ägaren för att avhjälpa/reparera/byta.
LEGALA TVISTER	Granskning av rättstvister gällande skatter, statliga tvister eller privata stämningar som kan påverka fastigheten.
LAGFARTSFÖRHÅLLANDEN	Undersökning av handlingar som beviljats andra parter som gör att dessa kan utnyttja fastigheten och påverka dess värde.
FASTIGHETSGRÄNSER OCH OMKRINGLIGGANDE ANKNYTNINGAR	Granskning för att redogöra om fastigheten samt fastighetstillbehören strider mot juridiska gränser eller restriktioner för platsen. Här bör även placering av uppfarter, gångvägar, floder, strömmar, diken och alla vägar som gränсар till fastigheten analyseras.
STATLIGA OCH KOMMUNAL REGELEFTERLEVAD	Avgöra om nuvarande användning av fastigheten är tillåten underrådande detaljplan. Här bör även miljöaspekter undersökas för att bland annat se förekomsten av giftigt avfall i marken eller om det finns andra naturrisker i form av översvämningar eller dylikt.
FASTIGHETSBESIKTNING	Undersökning av fastighetens fysiska tillstånd och om det finns tydliga brister som behöver repareras. Här bör också byggnadens alla beståndsdelar analyseras för att få en uppfattning byggnadens status.
SKATTEFRÅGOR	Undersöka om alla skatter har betalats i tid.
FÖRSÄKRING, MARKNADS-UNDERSÖKNINGAR OCH INGENJÖRSSTUDIER	Undersökning av historiska försäkringsskador och eventuella nekande försäkringar. Investeraren eller köparen har också rätt eventuella rapporter som har beställts av nuvarande fastighetsägare i form av marknadsundersökningar och ingenjörstudier som är relevanta för transaktionen.

Tabell 1. Tabellen beskriver det viktigaste områdena som bör undersökas noggrant vid en DD-process (Brueggeman & Fisher, 2010).

2.4.3 Datarum

Det material och den information som lämnas vid en DD placeras ofta i ett datarum. Det ursprungliga datarummet var fysiskt men i takt med digitaliseringen har det blivit allt mer digitalt. Köparen och dess rådgivare får tillgång till materialet antingen via en webbaserad lösning eller via ett USB-minne. Datarummet ska innehålla all relevant information om fastigheten, det fastighetsägande bolaget och annan relevant information som ingår i affärens omfattning. Vanligtvis innehåller datarummet stora mängder av information, det är därför vanligt att det dokumenten kopplas till en identitet som är kopplad till ett datarumsindex som innehåller en förteckning över alla identiteter (Gustafsson & Palm, 2018).

I vissa fall låter även säljaren genomföra en DD som kallas vendor due diligence (VDD). Vid en VDD anlitar säljaren oberoende experter inom olika områden som sedan köparen och dess rådgivare får ta del av. Den här metoden är tidsbesparande från köparens perspektiv eftersom köparen slipper göra egna utredningar (Gustafsson & Palm, 2018).

2.4.4 Granskningsprocess

När datarummet gjorts tillgängligt för köparen inleds granskningsprocessen av den erhållna informationen. Köparen och/eller dess rådgivare noterar alla potentiella avvikelser och bedömer om det finns risker som behöver hanteras i överlåtelseavtalet eller genom prisavdrag. Granskningen går även ut på att hitta potentialer och utvecklingsmöjligheter för att motivera köpet. Granskningsprocessen sker delvis i dialog mellan köparen och säljaren, vid frågor ställs de direkt till motparten som sedan dokumenteras och blir en del av DD-materialet. Oavsett om arbetet utförs internt, externt eller en kombination av dessa är det viktigt med styrning, uppföljning och samordning för att utförandet ska vara effektivt och tidsbesparande.

Tiden som en DD tar skiljer beroende på omständigheter i det enskilda fallet och kan justeras både uppåt och nedåt. Devaney och Scofield (2013) undersökte transaktionstider i Storbritannien för kommersiella fastigheter. Studien innefattade 578 transaktioner mellan 2004 och 2013 och medianen för DD-processen var 104 dagar. Gustafsson och Palm (2018) menar att processen vanligtvis tar mellan tre till sex veckor för större fastighetstransaktioner i Sverige.

2.4.5 Due diligence i transaktionsprocessen

När det kommer till fastighetstransaktioner skiljer sig transaktionsprocessen beroende på fastighetssegment och påverkas av vem som är säljare och köpare, om det är en eller flera fastigheter som säljs eller om överlåtelser sker via bolag eller via en direkt försäljning. Nedan visas en figur över skribenternas syn på vilka delar som en strukturerad kommersiell fastighetstransaktion innefattar och vilken roll DD har i transaktionsprocessen.



Figur 1. Översiktlig bild över transaktionsprocessens delmoment (Devaney och Scofield, 2015; Gustafsson & Palm, 2018)

2.4.6 Transaktionstider

Litteratur som handlar om transaktionsprocessens tidsvariabler finns tillgänglig men de flesta tenderar att fokusera på bostadsfastigheter. Även om bostadsfastigheter och kommersiella fastigheter skiljer sig kan en rimlig uppfattning om transaktionstidens påverkande faktorer erhållas. Det finns flera olika tolkningar om vilka delar av transaktionsprocessen som ingår under tiden som fastigheten befinner sig på marknaden. Benefield och Hardin (2015) menar att processen startar när fastigheten listas till försäljning och avslutas när transaktionen genomförs. Det kan därför vara problematiskt att isolera tiden för DD-processen i transaktionsprocessen. Devaney och Scofield (2015) belyser detta problem och har i sin studie försökt hålla isär sök- och marknadsföringsfasen och DD-fasen i transaktionsprocessen. Deras arbete visar att båda faserna uppvisar stor osäkerhet och variation när det gäller längd.

Novy-Marx (2009) visar i sin studie att sök- och marknadsföringsfasens längd i stor utsträckning beror på marknadens efterfrågan. Vid stor efterfrågan ökar säljarens förhandlingsposition gentemot köparen och leder till att fastigheter kan säljas i snabbare takt. Större utbud och fler säljare ökar konkurrensen på marknaden och spridningen av köpare över alla tillgängliga fastigheter på marknaden. Fischer et al. (2004) vidareutvecklar detta och menar att en matchning mellan en köpare och en säljare i det enskilda fallet beror på om en köpare är villig att betala lika eller mer än säljarens reservationspris. Vidare menar de att det finns en fördelning mellan potentiella bud från köpare och en fördelning av reservationspriser från säljare. Omfattningen av överlapp mellan potentiella bud och reservationspriser förklarar marknadens aktivitet. I en marknad där köpkraften är stor menar Clayton et al. (2008) att fastigheter snabbare säljs om antalet säljare hålls konstant. Däremot kan säljare öka sina reservationspriser i takt med att buden ökar, därför är relationen mellan transaktionstider och marknadsförhållanden komplex. Devaney och Scofield (2015) belyser att transaktionstider i stor utsträckning beror på marknadsförhållande och förväntar sig att tiden sjunker under starkare förhållanden. Den fas som sannolikt påverkas mest är sök-/marknadsföringsfasen. Den

genomsnittliga DD-tiden skulle förbli densamma om inte köpare på starka marknader minskar noggrannheten på grund av ett optimistiskt synsätt på framtiden.

Devaney och Scofield (2015) belyser också effekten av prissättning i relation till transaktionstider. Om säljare har för höga reservationspriser i relation till det underliggande fastighetsvärdet är det sannolikt att fastigheten stannar kvar på marknaden längre. Säljare som behöver tillgång till kapital snabbt kommer därför sätta lägre reservationspriser för att transaktionen ska genomföras snabbt. Transaktionstider på den kommersiella fastighetsmarknaden beror i större utsträckning på bolagsprocesser och organisationsdynamik. Likasinnade investeringsföretag har ofta liknande organisationer med samma typer av roller. När transaktioner genomförs mellan liknande organisationer kan det bidra till effektivare transaktionstider.

Fastighetsmarknaden är ofta präglad av informationsasymmetrier mellan köpare och säljare, DD-processen försöker eliminera detta men det medför också stora transaktionskostnader. Ashadi och Akrels (1997) menar att de största transaktionskostnaderna härstammar från inhämtning och analys av data, skapandet av kontrakt och problemlösning mellan parterna i transaktionen. Williamson (1998) breddar perspektivet och menar effektiviteten av transaktioner beror på ett landets institutioner, lagstiftning, konstitution, sociala system, utbildningssystem och kultur. Vidare menar Devaney och Scofield (2013) att fastigheter är en säregen tillgångsklass som är heterogen, odelbar och mindre transparent än andra tillgångar. Dessa attribut ökar komplexiteten i fastighetstransaktioner och är en bidragande faktor till informationsasymmetrier mellan köpare och säljare. För att lösa dessa problem anställs ofta rådgivare för att effektivisera transaktionsprocessen, nackdelen är dock den stora kostnaden som detta medför (Devaney och Scofield, 2015). McAllister (2008) gjorde en kvantitativ studie över fastighetstransaktioner i Storbritannien och kom fram till att rådgivare i genomsnitt tar cirka en procent av det som fastigheten säljs för. Användningen av rådgivare underlättar sök-/marknadsföringsfasen och underlättar också DD-processen vilket gör hela transaktionsprocessen mer effektiv.

Slutligen, tidigare research av Haurin (1998) och Haurin et al. (2010) visar även att fastighetens egenskaper och karaktärsdrag påverkar transaktionstiden för bostadsfastigheter. Mer komplexa och säregna fastigheter tar längre tid att sälja eftersom komplexiteten ökar det nödvändiga arbetet med en DD. Vad som medför en komplex och säregen kommersiell fastighetsinvestering skiljer sig förmodligen från bostadsfastigheter men den allmänna insikten bör vara densamma för kommersiella fastigheter.

2.5 Blockchain

2.5.1 Allmänt

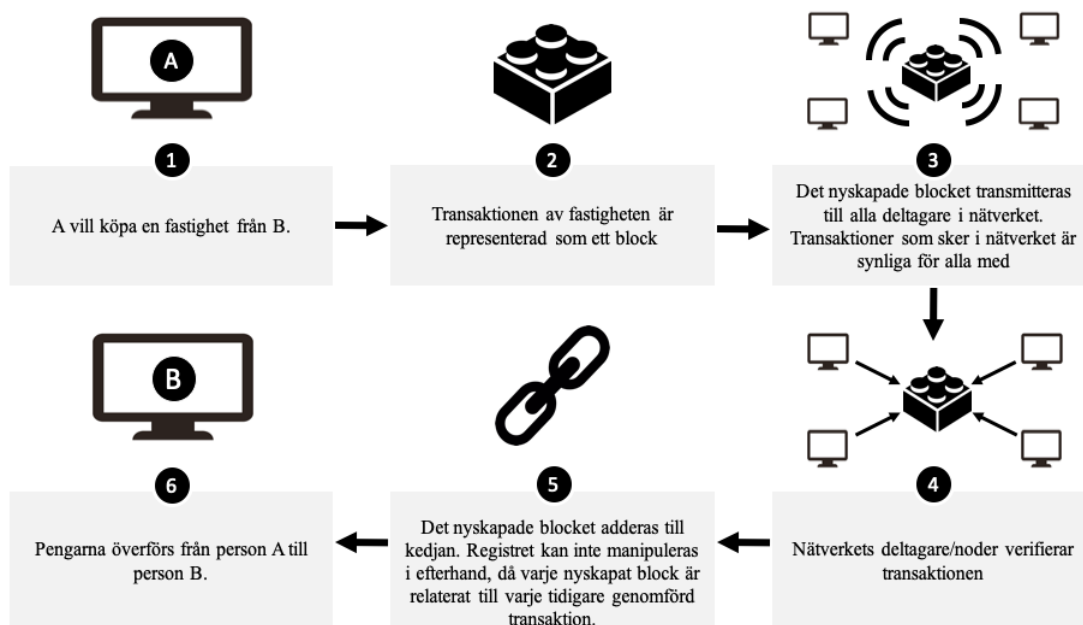
Moderna transaktionsförfaranden kan generaliseras till att vara en centraliserad process, där en tredje part kontrollerar informationsflödet istället för de i transaktionen deltagande parterna. Den roll som denna tredje part innehar medföljer inte gratis och tas då ut som olika typer av avgifter (Yli-Huumo et al., 2016). För att råda bukt med detta tredjepartsproblem utvecklades ett datahanterings- och transaktionsverktyg år 2008 som en nyckelkomponent i kryptovalutan bitcoin (Zhao et al., 2016). Tekniken kan beskrivas som ett decentraliserat och evigt växande system av block, vilka kvalitetssäkras av systemets deltagande parter (Prathyusha et al., 2018; Ammous, 2016). All information rörande transaktioner i systemet är publik är således tillgänglig för systemets alla noder, där varje nod är anonym och representerar en deltagare i systemet. Dessa aspekter är skapar tillsammans ett mer transparent transaktionsverktyg än de konventionella metoder vi vanligtvis nyttjar (Yli-Huumo et al., 2016).

De potentiella fördelarna med blockchain är många, vilket gör att det föga förvånande skapat diskussioner i mängder av sektorer och industrier. Först och främst går blockchain inte att korrumpas, vilket gör det till en attraktiv teknik i sektorer med höga krav på tillförlitlighet och säkerhet. Det förs bland annat diskussioner om implementering av blockchain inom smarta kontrakt, Internet of things, säkerhetssystem och mycket mer (Zheng et al., 2017). Swan (2015) pekar ut den finansiella sektorn som den primära mottagaren av tekniken.

2.5.2 Teknikens uppbyggnad

Blockchain är ett databaserat transaktions- och datahanteringsystem med ett evigt växande system av block, vilka kvalitetssäkras av noderna i systemet (Prathyusha et al., 2018). Varje nytt block är resultatet av nyligen genomförda och validerade transaktioner och innehåller således dokumentation av de genomförda transaktionerna (Nofer et al., 2017). Utöver transaktionshistoriken innehar blocken en rad andra tekniska aspekter, vilka ger blockchain mycket av sina säregna egenskaper. En av dessa viktiga tekniska aspekter är hashing, vilket är en aritmetiskt producerad kod som är unik för varje enskilt block. Denna kod byggs i sin tur upp av hashvärdet från föregående block, vilket renderar i vad som nästintill kan beskrivas som en omöjlig process att ändra eller manipulera ett block efter dess skapelse. Om man önskar ändra kodningen av ett enskilt block, skulle hela blockkedjan behöva kodas om (White, 2017; Nofer et al., 2017). Blockchainsystemet bygger på ett konsensusvaliderande av varje enskild transaktion, där majoriteten av nätverkets noder måste godkänna validiteten av det skapade blocket. Ur säkerhetsavseende är detta givetvis fördelaktigt, då en korrumpad transaktion enbart kan godkännas om en majoritet av nätverkets deltagare anses vara korrupta. Förutsatt att transaktionen anses giltig, antar nätverket det nyskapade blocket och adderar det till kedjan av tidigare block, där av har även namnet blockchain uppstått (Zhao et al., 2016; White, 2017).

Som ett led i att garantera säkerheten i varje enskild transaktion anammar blockchain ett nyckelsystem, bestående av en publik och en privat nyckel för att signera sina transaktioner. Den privata nyckeln är en konfidentiell nyckel med syfte att autentisera användaren, medan den publika nyckeln används för att verifiera skickad information (Yli-Huumo et al, 2016; Zheng, 2017; Peters & Panayi, 2016). När de i transaktionen deltagande parterna med hjälp av sina nycklar signerar transaktionen startar nätverkets noder sin valideringsprocess av det nyskapade blocket. Den vanligaste valideringsprocessen är en så kallad konsensusmekanism kallad ”proof of work”, vilket är en metod som nyttjas i 90 % av alla existerande blockkedjor (Gervais et al., 2016). ”Proof of work” mekanismen bygger på att nätverkets noder genom en matematisk process söker en lösning ämnad att validera den granskade transaktionen. Den första noden att finna denna lösning skapar ett block, varpå detta block sedan sänds ut till nätverket som i sin tur kan validera lösningen. När en majoritet av nätverkets noder godkänt ”proof of work” lösningen adderas det nya blocket till den befintliga kedjan. (Yli-Huumo et al, 2016; Ammous, 2016; Zheng, 2017; Watanabe et al, 2015; Gervais et al., 2016). De tekniska aspekterna som endast vidrörts ytligt kommer under kommande avsnitt förklaras mer ingående. I figur 2 har vi illustrerat ett normalt transaktionsförfarande i ett blockchain nätverk.



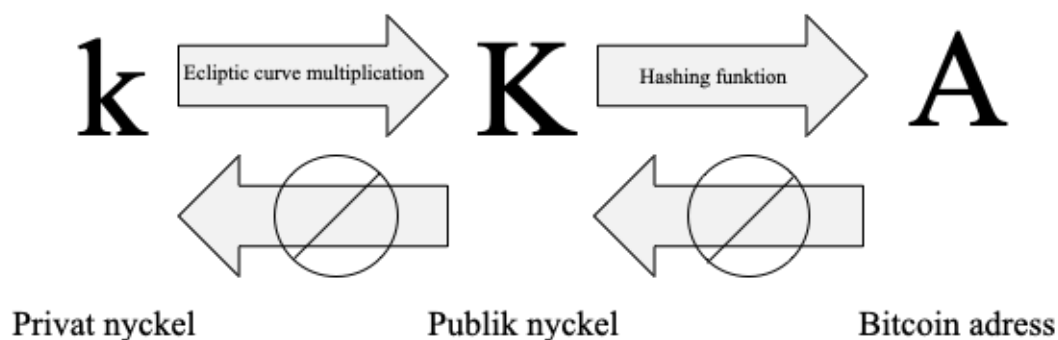
Figur 2. Vår egen grafiska representation av ett transaktionsförfarande placerat på blockchain.

2.5.3 Privata och publika nycklar

I föregående avsnitt nämndes som hastigast det system de i transaktionen deltagande parterna använder för att signera. Detta system kallas för "public key cryptography" och byggs i sin tur upp av ett matematiskt system, vars syfte är att skapa säkerhet i systemet. För bitcoin som är det vanligaste användningsområdet för blockchain, använder man "ecliptic curve digital signature" (Swan, 2015). Vad som definierar de olika matematiska processerna i nyckelsystemet är att de kan anses vara irreversibla, vilket innebär att de är lösningsbara i ett led men inte det motsatta. Denna matematiska egenskap är vad som genererar en säker plattform för digitala signaturer (Antonopoulos, 2015).

För att gå in lite djupare i tekniken, kan man dela upp kryptografen i två delar, en publik och en privat nyckel vars användning har ett matematiskt samband. Den privata nyckeln används som ett signeringsverktyg, där varje transaktion signeras med en unik signatur men som härstammar från individens privata nyckel. Denna nyckel är ett slumpmässigt genererat tal mellan 1 och 2^{256} och används sedan för att frambringa den publika nyckeln (Antonopoulos, 2015). Konverteringen från privat till publik nyckel görs genom den matematiskt irreversibla processen "ecliptic curve multiplication", detta innebär att ekvationen endast kan lösas i en riktning, med andra ord går det inte att lösa ut den privata nyckeln genom att ha den publika.

Den publika nyckeln används för att validera den privata nyckelns krypterade signatur. Genom att vid varje transaktionstillfälle skicka en digital signatur som ackompanjeras av en publik nyckel, har nätverket möjlighet att bekräfta giltigheten av transaktionen, med andra ord bekräfta att den säljande parten faktiskt äger den avtalade tillgången vid transaktionstillfället (Antonopoulos, 2015). Från den publika nyckeln genereras slutligen en bitcoinadress genom en hash funktion, vilket även den är en irreversibel matematisk process. Den adress som slutligen erhålls är specifik för den bitcoinsumma transaktionen avser (Swan, 2015). Följande bild illustrerar
signeringssystemet i
Blockchain.



Figur 3. En grafisk representation av PKI systemet (Antonopoulos, 2015)

2.5.4 Smarta kontrakt

I och med utvecklingen av blockchain har spektret för dess applicering breddats enormt, där ett av de stora diskussionsområdena varit smarta kontrakt. Denna potentiella användning har blivit särskilt intressant då blockchain tillåter kontraktstermer att kodas, för att sedan replikeras över nätverket och slutligen utföras över nätverkets noder. Ett sådant kontrakt har möjligheten att vara självförverkligande, där inmatning i nätverket kontrolleras och stäms av gentemot de inkodade kontraktsterna (Peters & Panayi, 2016). Detta innebär att smarta kontrakt kan användas som medel för att automatisera transaktionsprocesser och således reducera behovet av intermediärer (Christidis & Devetsikiotis, 2016). Konceptet smarta kontrakt dateras dock betydligt längre bak i tiden än blockchain och introducerades redan av Szabo (1997). Funktionen av smarta kontrakt i blockkedjor förklaras på ett ypperligt vis av Christidis & Devetsikiotis (2016). Smarta kontrakt fungerar på så vis att kontraktet sparas ner som kod på blockkedjan och aktiveras först när en transaktion tilldelas det smarta kontraktet. För att exemplifiera beskriver Christidis & Devetsikiotis (2016) ett fiktivt scenario med tre deltagare, där två digitala tillgångar, A och B ska ingå i en transaktion. Deltagare ett skapar ett smart kontrakt bestående av följande tre funktioner:

1. En depositionsfunktion, där deltagare ett tillåts sätta in valfritt antal enheter av tillgång A.
2. En transaktionsfunktion, där deltagare ett sänder en enhet av tillgång A för var femte enhet av vara B den får.
3. En uttagsfunktion, där deltagare ett tillåts ta ut alla tillgångar som tillhör kontraktet.

Ponera att deltagare ett nu sätter in tre enheter av tillgång A via kontraktets depositionsfunktion, varpå deltagare två nu sätter in tio enheter av vara B i utbyte mot två enheter av tillgång A via transaktionsfunktionen. Detta renderar nu i att kontraktets tillgångar uppgår till en enhet av tillgång A och tio enheter av tillgång B. Deltagare ett väljer nu att utnyttja uttagsfunktionen genom att skicka en signerad transaktion till denna funktion, varpå tillgångarna sedan skickas till deltagare ett. Värt att notera är att alla auktioner i denna process sker via signerade meddelanden samt att alla handlingar sparas på blockkedjan (Christidis & Devetsikiotis, 2016).

En viktig aspekt av blockchain som möjliggör och förstärker ett potentiellt användande av smarta kontrakt är dess inbyggda dokumentation av tid (Kosba et al., 2016). I varje nyskapat block återfinns en tidsstämpel, vilken är väsentlig för den finansiella rättvisan i ett kontrakt (Zheng et al., 2017; Kosba et al., 2016). Omoraliska kontraktsparter kan välja att terminera ett kontrakt i förtid, för att på så sätt undvika kommande betalningsklausuler. Detta kan med hjälp av blockchains tidsstämpel undvikas genom att omoraliska kontraktsparter bestraffas genom att deras depositioner distribueras om till vad nätverket anser vara ”ärliga” deltagare (Kosba et al., 2016).

Ett av de stora problemen som hindrar tillväxten av smarta kontrakt är avsaknaden av integritet som återfinns i blockchainsystem. Som beskrivits ovan är kontraktets information delad över nätverket och kan därmed betraktas som publik information. Detta framhävs som ett stort problem, då många transaktioner innehåller information som de kontrakterade parterna anser vara konfidentiell (Kosba et al., 2016).

2.5.5 Digitala identiteter

Blockchain har länge föreslagits som ett sätt för att integrera decentralisering i ett brett spektrum av digitala infrastrukturer. Ett användningsområde inom blockchain som har stora möjligheter att samordna och effektivisera informationshanteringen är digitala identiteter (Dunphy et al, 2018). Vi lever idag i ett digitalt informationssamhälle som har ett digitalt identitetsproblem. Trots att identitetsprocesser är kärnan i nästan varje transaktion som genomförs av såväl enskilda som institutioner, bygger de flesta på pappersbaserade kontroller. Dessa är både dyra och osäkra och kommer ställa stora krav på dataskyddsregler i framtiden (Jessel et al., 2018). Eftersom hårddata har möjligheten att definiera en person eller ett objekt börjar flera teknologiska utvecklingar framträda som försöker sätta upp strukturer som kan koppla samman objekt eller personer med attribut. För en person skulle dessa attribut kunna vara namn, adress, kreditvärdighet, hälsnivå, intressen och andra karaktärsdrag. Av de här anledningarna har digital identitet tagit en betydande roll i detta område och har blivit en viktig säkerhetsåtgärd i den digitala världen (Rivera et al., 2017).

Även om vi alltmer går mot en värld där digitala objekt är en del av samhället finns det saker som väcker vissa frågeställningar och den mest centrala är vad ett digitalt objekt utgör. Allison et al. (2005) menar att de här frågeställningarna särskilt blir viktiga ur ett juridisk, filosofiskt och historiskt avseende när det handlar om digitala texter, dokument och verifiering. Ur ett juridiskt perspektiv handlar frågorna främst om ägande och äkthet och ur ett filosofiskt perspektiv handlar det om logiska relationer mellan föremål och objektets ontologiska natur. Slutligen, ur ett historiskt perspektiv lyfts frågor fram som handlar om kronologi och registreringen över framsteg, anpassning, förändring och ursprung.

Styrkan med blockchain är dess programmerbarhet och flexibilitet, till exempel kan du få den att framställa smarta kontrakt mellan parter eller skapa digitala identiteter för personer, tillgångar, företag och fastigheter. Malviya (2017) belyser vikten av digitala identiteter för kommersiella fastigheter och menar att de kan användas för att spara information om transaktionsdata, uthyrning och vakans, fysiska attribut, juridiska aspekter, historisk prestanda, finansiell status, drift och underhåll och alla kostnader som är kopplade till ägandet av fastigheten. Uppgifterna kommer finnas tillgängliga online på alla delmarknader och för alla fastighetstyper. När informationsasymmetrin på marknaden minskar kommer det skapa nya möjligheter för investerare att lättare genomföra förvärv eftersom informationsinhämtning och sammanställning av informationen i DD-processen kommer underlättas. Även precisheten i värderingar skulle öka eftersom informationen skulle bli mer lättillgänglig och tillförlitlig. Genom att använda digitala identiteter där alla parterna verifieras och där alla digitala ägarbevis

för fastigheter sparas, skulle blockchain göra falska ägarbevis ett problem för det förflutna. De unika digitala ägarbevisen som är länkade till en fastighet i systemet skulle i praktiken vara omöjligt att replikera (Malviya, 2017).

2.5.6 Tokenisering av fastigheter

Tokens är ett begrepp som på senare tid blivit allt mer omtalat, framförallt som beståndsdel i vad som kallas initial coin offerings, även kallad ICO. En ICO är i många avseenden lik en initial public offering (IPO) och ämnar anskaffa kapital för kommande investeringar i bolaget, med den väsentliga skillnaden att en ICO säljer andelar av ett projekt i kontrast till en IPO som säljer andelar av själva bolaget (Chohan, 2017). Vidare kan nämnas att ICO-processen är mindre reglerad och kräver betydligt mindre tid än en IPO (Conley, 2017). Användningsområdet för denna typ av kapitalanskaffning är väldigt varierad, då strukturen av varje token kan skilja sig mellan ICO till ICO. Man har exempelvis sett tokens som representerar en andel av intäcksflödet medan andra beviljar tillstånd att använda specifika tjänster (Rohr & Wright, 2017). Efter fullbordad ICO börjar plattformar för kryptovalutahandel lista dessa tokens, varpå de sedan kan handlas på en andrahandsmarknad (Rohr & Wright, 2017).

Även i fastighetsbranschen har tokens blivit ett uppmärksammat ämne, vilket givit upphov till fler spännande projekt och startups. Utöver det användningsområde man funnit för ICO:s, ser man på fastighetsmarknaden tokens som ett potentiellt medel för att fragmentera ägandet av en tillgång som sedan representeras av en digital token. För fastigheter skulle man i praktiken kunna skapa tokens för det mesta, det kan vara delägande i den underliggande tillgången, delägande i entiteten som äger fastigheten, delägarskap i intäcksströmmar från fastigheten och mycket mer. Användningsområdet är med andra ord stort och likaså de potentiella fördelarna med att anamma det (Hacker Noon, 2019).

Fastigheter är en central del i de flesta investerares portföljer, mycket på grund av den säkerhet, stabila kassaflödet och värdeökningen som fastigheter erbjuder. Trots dessa fördelar lockas vissa investerare till andra tillgångsslag på grund av fastighetsmarknadens inneboende ineffektivitet och höga barriärer. Fastighetsmarknaden är en ökänt illikvid marknad, cross-border transaktioner är mödosamma och det är höga investeringströsklar. Fastigheter utgör därför ett perfekt tillgångsslag att tokenisera då man får behålla fördelarna samtidigt som man minimerar nackdelarna (Medium, 2019).

Framförallt lyfter man fram fyra fördelar med tokenisering, där den första är en ökad likviditet på marknaden. Genom att skapa tokens som sedan tillgängliggörs på en global marknad, möjliggör man investeringsmöjligheter för alla som har det kapital som krävs (Hacker Noon, 2019). Den andra aspekten man lyfter fram är minskade investeringströsklar, med detta menar man dels minskade transaktionskostnader som följd av en mer likvid tillgång. Vidare innebär tokenisering att småskaliga investerare kan delinvestera i en fastighet istället för att behöva köpa hela fastigheten (Hacker Noon, 2019; Medium, 2019). Den tredje fördelen man lyfter fram är den programmerbara hanteringen av alla tokens. Ett tokensystem lagt på blockchain medför

även att man möjliggör användandet av smarta kontrakt, vilket i sin tur renderar i en förvaltningsprocess med mindre manuellt arbete. Varje token skulle exempelvis kunna ha aktiva smarta kontrakt som sköter utbetalningar av vinst och andra flöden associerade till varje token. Detta innebär givetvis en minskad manuell hantering, vilket i sin tur innebär minskade kostnader (Hacker Noon, 2019). Den fjärde fördelen man lyfter fram är säkerheten ett system lagt på blockchain medför. Då ändringar av ett objekts historik praktiskt taget är omöjliga att genomföra, innebär detta en ökad säkerhet för de som innehar en token av ett objekt (Hacker Noon, 2019).

En av de största affärerna som genomförts av en tokeniserad fastighet ägde rum i Aspen, Colorado, USA. En välkänd resort vid namn St.Regis avslutade sin ICO med att ha sålt sina tokens till ett värde av 18 miljoner dollar. I denna affär representerade varje token en andel i en REIT med endast en tillgång, St.Regis. Man menar att denna affär inte enbart representerar en ny tillgångsbackad kryptomarknad, utan också fungerar som ett landmärke för framtida tokeniseringar av fastigheter (Wilmoth, 2019).

3. Metod

I följande avsnitt beskrivs studiens val av metod och dataanalys. Vidare diskuteras studiens tillförlitlighet samt den övergripande forskningsetiken.

3.1 Metodval

Kvalitativa studier som utgör forskningsmetoden för denna studie kännetecknas ofta av sin tolkande karaktär, då forskaren i dessa studier avser förstå sig på subjektiva betydelser av det ämne som studeras (Saunders et al., 2016). I kontrast till kvantitativa studier som avser att uppnå matematisk mätbarhet, syftar kvalitativa studier till att förstå den överhängande kontexten så som definitioner, egenskaper och koncept. Med andra ord lämpar sig kvalitativa studier då forskaren studerar ämnen som inte på ett meningsfullt vis kan beskrivas av siffror (Berg, 2007). Kvalitativa studier ackompanjeras ofta av ett induktivt tillvägagångssätt, vilket innebär att datainsamlingen ligger till grund för den teori som sedermera utvecklas (Saunders et al., 2016). Detta tillvägagångssätt har anammats även i denna studie.

Valet av en kvalitativ studie tedde sig tämligen naturligt, då den data vi eftersökte till stor del inte var kvantifierbar. Studien ämnar som tidigare nämnt att utforska de möjligheter och begränsningar ledande aktörer på fastighetsmarknaden hade till en implementering av blockchain. Detta är ett såväl nationellt som internationellt relativt outforskat område, varpå stora datamängder och utbyggda modeller inte fanns tillgängliga i stor utsträckning. Målet blev således att försöka fånga den existerande marknadsinställningen till blockchain samt få en förståelse för hur interna och externa informationshanteringsprocesser såg ut på marknaden vid tiden för denna studie. Med denna data avsåg vi sedan dra slutsatser kring blockchains potentiella påverkan på fastighetsmarknadens transparens och likviditet samt möjligheten till standardisering av DD-processen.

Den kvalitativa datainsamlingen skedde via semistrukturerade intervjuer, vilket är en intervjumetod som tillåter en öppen dialog. En semistrukturerad intervju innebär att forskaren förbereder ett antal viktiga ämnen eller frågor som ska täckas i intervjun men samtidigt tillåter respondenten att utveckla sina svar och på så sätt delge en nyanserad bild (Saunders et al., 2016; Kallio, 2016). Dessa intervjuer skedde i största möjliga mån ansikte mot ansikte, då denna intervjumetod eliminerar en signifikant tidsfördröjning mellan fråga och svar. Detta renderar således i en direkt interaktion mellan intervjuare och respondent (Opdenakker, 2006). Då denna studie inte ämnade extrahera hårddata utan snarare olika aktörers uppfattning var friheten i intervjun viktig. Hur aktörer lagrar sin information skiljer sig från aktör till aktör och motiven till den valda metoden skiljer därav givetvis från aktör till aktör. Vidare har de olika aktörerna olika intressen i den fråga som studerats och bör därför få utrymme att utveckla den ståndpunkt aktören kan tänkas inneha.

3.2 Datainsamling

3.2.1 Litteraturstudie

Det har lagts stor vikt på litteraturstudien för att skapa en bred grund för det adresserade problemet samt för att stärka betydelsen av studiens syfte. Den erhållna informationen från litteraturstudien exponerade också de delar som behövde undersökas mer genomgående för att besvara forskningsfrågorna. Litteraturstudien var även en betydande källa för inspiration när den mest lämpade metoden valdes ut för studien.

Syftet med denna studie är att redogöra för hur fastighetsmarknadens likviditet- och transparensproblematik potentiellt kan avhjälpas genom ett fragmenterat och transparent fastighetsägande placerat på blockchain. Från syftet identifierades tre ämnesområden som vidare undersöktes för att bygga upp en relevant kunskapsbas för studiens forskningsområden.

1. Fastighetsmarknaden i sin helhet och betydelsen av begreppen transparens och likviditet på marknaden.
2. DD-processens omfattning och betydelse i fastighetstransaktioner.
3. Allmänt om blockchain och teknikens uppbyggnad.
4. Användningsområdena smarta kontrakt, digitala identiteter och tokens och deras koppling till fastighetsmarknaden.

I de två första ämnesområdena har akademiska artiklar och böcker varit de primära källorna för inspiration men detta har kombinerats med rapporter från välkända aktörer på fastighetsmarknaden. Anledningen till detta är att det saknas aktuella nulägesrapporter i den akademiska litteraturen som gör det svårt att ge en rättvis bild av nutidens problematik. Rapporter från välkända och krediterade fastighetsrådgivare är snabbare på att anamma och beskriva situationen på marknaden som den ser ut idag varvid vi har tagit dessa i beaktande i litteraturstudien. I det tredje ämnesområdet har endast akademiska artiklar använts eftersom det finns en stabil bas från den existerande litteraturen. I det sista ämnesområdet som handlar om blockchains användningsområden har vetenskapliga artiklar kombinerats med webbaserade artiklar. Anledningen till användningen av webbaserade artiklar beror främst på begreppet tokens som är ett relativt nytt begrepp inom blockchainvärlden och som ännu inte har tagit sig in i den akademiska världen. Målet med arbetet har varit att ge en nyanserad dimension om framtida användningsområden inom blockchain, att anpassa det till projekt som pågår i dag har därför varit av stor vikt. Dessa tre ämnesområden har legat till grund för frågorna som har utformats i intervjuerna och den analys av resultatet som har genomförts senare i arbetet.

3.2.2 Intervjuer

Semistrukturerade intervjuer har varit studiens primära datainsamlingsmetod. Med avseende till studiens framtidsperspektiv behövdes en metod användas som möjliggjorde nya dimensioner av det studerade fenomenet. Det krävdes även att de valda respondenterna hade en viss nivå av kunskap om blockchain för att intervjuerna skulle ge studien nya dimensioner. Det har därför utförts noggrann research i urvalet av respondenter för att hitta de mest lämpade personerna. En annan aspekt som har värdesatts högt är partiskhet och därför har intressenter med olika roller i DD-processen och inom utvecklingen av blockchain identifierats, dessa är:

1. Fastighetsägare (Köpare och säljare).
2. Banker.
3. Fastighetsrådgivare.
4. Företag som jobbar med innovativa lösningar med blockchain eller har utvärderat investeringsmöjligheter med blockchainbaserade lösningar.

Men stöd från litteraturstudien och den analys som vi har gjort anser vi att dessa intressenter utgör grunden för de mest centrala aktörerna på marknaden när det kommer till DD idag och ett potentiellt paradigmskifte till en blockchainbaserad DD. Dessa aktörer har också möjligheten att driva utveckling framåt och med avseende till detta har intressenterna delgivit sin bild av potentiella möjligheter och problem. För att öka tillförlitligheten hos varje intressent har vi försökt inkludera två olika deltagare från varje intressentgrupp. Anledningen till detta är risken för intressekonflikter, vilket främst gäller banker och rådgivare som är centrala intermediärer vid fastighetstransaktioner. På grund av svårigheter att få tag på relevanta personer från banker och inställda intervjuer var det endast en bank som deltog i studien. Banken som deltog var trots det den banken som ligger längst fram i utveckling av blockchainbaserade projekt i Sverige.

3.2.2.1 Respondenter

RESPONDENT	FÖRETAG	ROLL	DATUM
Daniel Kraft	Stronghold	Chef proptech	2019-04-02
Mats Snäll	Lantmäteriet	Chef för digital utveckling	2019-04-05
Sören Sandell Staffan Arwidi	Vasakronan	IT Chef Investeringschef	2019-04-08
Adam Wilson	JLL	Capital Markets Technology Platform Director	2019-04-09
Anders Nyqvist	SEB	Chief Technology Strategist	2019-04-10
Johan Petri	ICA Fastigheter	Strategi- och Investeringsanalytiker	2019-04-12
Oskar Sandblom	PWC	Senior Associate, Corporate Finance	2019-04-12

3.3 Analysering av data

Ett vanligt sätt att analysera kvalitativ empiri är genom en tematisk analys. I en tematisk analys delas det empiriska materialet in i kategorier som sedan möjliggör att frågeställningarna kan besvaras utifrån dessa kategorier. Kategorierna varierar i stor utsträckning men kan exempelvis baseras på ord, begrepp eller teman (Blomkvist och Hallin, 2014).

Alla de intervjuer som genomfördes spelades in och transkriberades i efterhand. Det transkriberade materialet analyserades och lästes igenom noggrant i efterhand för att ge oss en överskådlighet över alla intervjuerna. Frågorna som låg till grund för intervjuerna användes sedan för att hitta relevanta nyckelord och teman som sedan fick utgöra rubriker i resultatet. Litteraturstudien användes också som bas för att hitta relevant teman. Braun och Clarke (2006) argumenterar att det tematiska tillvägagångssättet är mest flexibelt när det kommer till analysering av kvalitativa data.

3.4 Forskningsetik

Forskningsetik är etik inom vetenskapen och syftar till forskarens tillämpning av grundläggande etiska principer. En central del av begreppet behandlar forskarens beteendemönster och hur det förhåller sig till de som är direkt involverade i studien eller påverkas av den. Beteendemönstret i forskningen influeras i stor utsträckning av sociala normer som anger vilken typ av beteende som en person borde anta i en viss situation (Saunders et al. 2016). Resnik (2011) lyfter fram flera viktiga etiska koder som bör följas i studien och dessa omfattas av objektivitet, integritet, noggrannhet, öppenhet, sekretess, socialt ansvar, laglighet och respekt för immateriella äganderätter.

Kvalitativa studier som ämnar till att samla empiri från intervjuer möter flera etiska principer som behöver efterföljas för att skapa en miljö där intervjuaren och respondenten är jämlika. Qu och Dumay (2011) sammanfattar dessa med tre stycken principer:

1. Den första innebär att studien inte får skada respondenterna på något vis (Qu och Dumay, 2011). I intervjusammanhang var vi därför tydliga med att få respondenternas informerade samtycke, var transparenta med hur informationen skulle användas och delgav information om grundläggande rättigheter samt att de hade rätten att återkalla sitt samtycke eller avstå från att svara på frågor.
2. Den andra är att upplysa respondenterna om studiens mål och omfattning. Det är en balans i hur mycket av studien som ska avslöjas av intervjuaren. En grundläggande genomgång om hela studien kan bygga förtroende till respondenten men det kan också påverka respondentens svar (Qu och Dumay, 2011). Vi valde därför att ge varje respondent information om studien samtidigt som vi var noggranna med att inte göra det till den grad att svaren skulle påverkas.
3. Den tredje är rätten till integritet och sekretess (Qu och Dumay, 2011). Intentionen med intervjuerna var att lyckas få respondenterna att uttrycka sina åsikter utan hinder och oro över att information skulle spridas på ett felaktigt sätt. Varje respondent fick därför valet om total anonymitet, delvis anonymitet eller ingen anonymitet. För att förbättra tillförlitligheten i studien var vår önskan att respondenterna inte skulle vara anonyma men detta säkerställdes innan intervjun initierades. Om respondenterna önskade läsa igenom materialet skickade vi ut transkriberat material till respektive respondent. För att undvika att hänga ut specifika svar i intervjuerna sammanställdes resultatet i flytande text där vi endast åberopade personerna som "Respondent" utan att specificera detaljer.

3.5 Studiens tillförlitlighet

En studies kvalitet värderas i akademiska sammanhang traditionellt på dess reliabilitet och validitet. Två centrala begrepp vars innebörd är essentiell för en forskare att förstå, däremot skiljer sig vikten och innebörden av dessa åt beroende på om forskningsförfarandet är av kvalitativ eller kvantitativ karaktär. Begreppet reliabilitet definieras traditionellt som till vilken utsträckning en studies resultat är konsekvent över tid samt ger en träffsäker representation av den studerade populationen. Vidare krävs att det erhållna resultatet ska kunna reproduceras genom att använda liknande metodik (Saunders et al., 2016; Golafshani 2003). Begreppet reliabilitet som kvalitetsstämpel av forskning skiljer sig dock i kvalitativa och kvantitativa studier. I kvantitativa studier anses kvalitet vara behäftat med hur väl studien förklarar ett fenomen, medan det i kvalitativa studier istället berör hur väl en studie bidrar med förståelse (Golafshani, 2003). Validitet kan istället beskrivas som lämpligheten av valda metoder, analysens träffsäkerhet samt resultatens benägenhet att generaliseras (Saunders et al., 2016).

Som tidigare nämnt är denna studie genomförd med kvalitativa metoder, varpå kvalitativa aspekter är det som skänker studien dess kvalitet. Detta komplicerar möjligheten att kontrollera ovan nämnda begrepp gentemot dess definition. Reliabiliteten, det vill säga studiens möjlighet att replikeras blev en faktor som saknade relevans då intervjuer i hög grad skiftar i sitt innehåll. Till skillnad från hårddata och statistik är uppgifterna som lämnas i intervjuer flytande ur den aspekten att forskaren aldrig kan säkerställa identiska svar mellan intervjuomgångar. Vidare försvårar det faktum att studien anammade semistrukturerade intervjuer, då dessa tillåter respondenten att ytterligare utveckla sina svar och således blir ännu svårare att kunna replikera. Ytterligare en komplicerad aspekt vid intervjugenomförandet är eventuella intressekonflikter som kan uppstå. Det ämne som studerats kan komma att förändra en marknad och således ha ett negativ utfall på vissa marknadsaktörer, detta kunde i sin tur potentiellt rendera i partiskt och onyanserad information från vissa respondenter.

Vad gäller studiens validitet, säkerställdes denna genom ett tydligt forskningsförfarande där arbetsgången säkerställde att studien förhöll sig till satt frågeställning och målbild. Den datainsamlingsprocess som skett har baserats på noga utvalda frågor samt att studien genomsyrades av ett transparent arbetssätt.

4. Resultat

Strukturen i resultatet följer den disposition som frågemallen gör i bilaga 1. Resultatet börjar med en sammanställning av respondenternas syn på fastigheter och den inneboende likviditets- och transparensproblematiken som existerar på marknaden. Vidare behandlas informationshanteringen i DD-processen och vilka hinder och strukturer som skapar ineffektivitet i processen. Slutligen sammanställs respondenternas syn på blockchain som informationshanteringsverktyg och på vilket sätt som tokens och digitala identiteter utgör två viktiga användningsområden.

4.1 Fastigheter som investeringsobjekt

Fastigheter lyfts fram som ett avgörande tillgångsslag för ett lands statsskick, då det är den mest fasta och stabila egendomen som kan finnas i ett ekonomiskt system. Flera av respondenterna lyfter fram fastigheter som ett unikt tillgångsslag med flera karaktäriserade drag som gör det attraktivt för diverse investerare. En aspekt som lyfts fram är det stabila kassaflödet som fastigheter generellt sett genererar. Kassaflödet i sig är oftast kontrakterat med flera års framförhållning, vilket gör tillgångsslaget både förutsägbart och långsiktigt. Kassaflödet är en drivande faktor till värdet av fastigheten, vilket härstammar utifrån intäkter och kostnader som fastigheten genererar. Dessa är relativt enkla att förutse i en fastighet, framförallt på kostnadssidan eftersom aktörerna på fastighetsmarknaden förvaltar fastigheter på standardiserade sätt. Det här skiljer sig från tillgångsslag som verkar i andra marknader eftersom dessa oftast har större fluktuation i framtida prognoser på grund av fler osäkra parametrar. Flera av respondenterna likställer fastigheter med obligationer på marknaden som resultat av det stabila kassaflödet och säkerheten i tillgången.

Utöver det stabila kassaflödet som fastigheter genererar anser flera respondenter att det finns ett underliggande värde i den fasta egendomen som är svår att rubba. Andra finansiella instrument har oftast inte en fast egendom att luta sig på, vilket kan skapa osäkerhet. Det finns en begränsning i utbud av mark i attraktiva lägen, vilket gör att efterfrågan på fastigheter hålls relativt stabil över tid. En respondent belyser den stabila efterfrågan genom att jämföra fastigheter med guld, då det likt fastigheter finns i begränsat antal, vilket renderar i en någorlunda förutsägbart efterfrågan. Makroekonomiska faktorer som exempelvis att populationen ständigt ökar och trenden att fler söker sig mot stadskärnor skapar också ett ökat tryck för efterfrågan på ett ändligt tillgångsslag som fastigheter. En respondent menar att begränsningen i utbud skapar en sällsynthet och allt som är sällsynt har ett värde kopplat till sig. Den stabila efterfrågan som har lyfts fram av flertalet respondenter bidrar också till en låg grad av volatilitet på marknaden, det i kombination med stabila kassaflöden över tid.

Två av respondenterna menar att fastigheter är ett utmärkt objekt för att skapa en effektiv portföljsammansättning. Det har framförallt att göra med hur investerare värderar riskbilden och hur tillgångsslaget rör sig rent värdemässigt i olika konjunktursvängningar. Detta lyfts fram som en stor anledning till att flera institutioner väljer att bygga upp portföljer bestående av 10–

15 % fastigheter. En annan aspekt som lyfts fram är den värdeskapande aspekten, vid fall där fastigheten ägs som helhet tillåts ägaren på ett relativt enkelt sätt att vara med och påverka det ekonomiska utfallet. Med anledning av detta bör inte fastigheter ses som en ren finansiell tillgång eftersom tillgången måste förvaltas. Detta är en stor skillnad mot aktier, då investeraren tillåts att agera passivt och skåda svängningarna från håll. I fastigheter däremot, ställer det höga krav på tekniska kunskaper för att förverkliga ett värde över tid.

En respondent menar på att det finns flera olika typer av äganden av fastigheter och dessa typer har olika riskprofiler. Om fastigheterna ägs i ett noterat fastighetsbolag påverkas värdet i stor uträkning makroekonomiska variabler som påverkar kursen direkt. Om du äger ett privat fastighetsbestånd som kvartalsvärderas är volatiliteten mycket lägre. Det här beror på att räntenivåer, för att ta ett exempel, slår på aktiekursen direkt medan räntorna i ett privat bestånd kan vara låsta, vilket stabiliserar värdet när det sker räntesvängningar på marknaden. Riskbilden kan även påverkas beroende på om fastigheten överläts genom lagfart eller om det sker via en bolagsöverlåtelse. Det är därför viktigt att lyfta fram skillnaderna inom tillgångsslaget fastigheter även om skillnaderna mot andra tillgångsslag också är viktiga.

4.2 Transparens i fastighetsmarknaden

Flera av respondenterna har olika uppfattningar om definitionen av ordet transparens och av den anledningen framförs olika analyser om huruvida fastighetsmarknaden kan uppfattas som transparent eller inte. Det finns en uppfattning hos några av respondenterna att transparensen av information på marknaden ökar. Det här är ett led i att informationen blir mer digital och att allt mer publiceras online genom olika verktyg.

Generellt sett anser de flesta av respondenterna att transparensen är relativt dålig på marknaden och det baseras främst på tillgänglighet av information angående hyresnivåer och hyresgästsammansättningar. Det finns flertalet börsnoterade bolag som redovisar hyresdata i sin verksamhet men även i dessa bolag är det svårt att ta reda på de faktiska hyresnivåerna i respektive fastighet. Viljan att dela med sig av den informationen är låg på marknaden och för att få tillgång till den informationen måste en aktör ingå i en transaktionsprocess varvid aktören i fråga får ta del av en rent-roll. Vid transaktioner och överlåtelser av fastigheter menar flera respondenter att informationsdelningen är såväl transparent som trovärdig. Flera av respondenterna belyser dock att det finns mycket information att ta del av men att det ofta är en resursfråga. Flera av rådgivningsbyråerna och verktyg som Datscha gör det möjligt att hitta information om marknadshyror men i det specifika fallet och för en specifik fastighet är informationen svåråtkomlig.

Det finns flera bakomliggande anledningar som lyfts fram som påverkar transparensen om hyresdata på marknaden. Den kanske viktigaste aspekten som lyfts fram är att det finns tydliga skäl, från fastighetsägarnas perspektiv, att inte publicera den typen av information eftersom det kan skada deras verksamhet. I en mer transparent marknad med öppen information om hyresdata skulle hyrorna potentiellt kunna pressas ned genom att informationsövertaget gentemot hyresgäster reduceras. Alla respondenterna är dock inte övertygade om att detta per

automatik skulle leda till sänkta hyror på marknaden. I uppåtgående marknader, likt den situation som vi har idag, är vakanserna låga och efterfrågan på lokaler är hög, vilket skapar en stor konkurrenssituation bland hyresgäster. Skulle marknaden vända skulle dock en mer transparent marknad kunna leda till kraftigt sänkta hyror på grund av att hyresgästerna skulle vara informerade om aktuella nivåer på marknaden. Även från ett köp- och säljperspektiv kan graden av transparens skada vissa fastighetsägare. Om det framgick av olika fastighetsbolag om hur de resonerar kring marknadshyror och avkastningsnivåer hade det varit oerhört enkelt att ta reda på förväntade prisnivåer, vilket även det kan reducera informationsövertaget som vissa aktörer har. Av den anledningen tror några respondenter att det kan finnas en underliggande rädsla hos aktörer att transparens kan leda till minskade intäkter och därmed minskade värden även om det potentiellt skulle kunna leda till det motsatta.

Det finns delar i fastighetsmarknaden som är transparent och det är det publika fastighetsregistret, detta delas av samtliga respondenter. Detta gäller fastighetsinformation om indelning, ägarstruktur, taxering, in-teckningar, lagfarter och taxering. Informationen i fastighetsregistret anses även vara oerhört tillförlitligt, vilket gör information användbar vid transaktioner. En aspekt, i negativt avseende, som lyfts fram om transparens i fastighetsregistret är pantsättningen i fastigheter. I dagsläget går det endast att utläsa in-teckningen men det går inte att koppla den till den verkliga pantsättningen. Det är därför inte möjligt att se vad den faktiska skulden är i en fastighet, det kan därför sägas att den generella transparensnivån för de ekonomiska förhållandena i fastigheter är låg.

Vid jämförelse med andra länder i Europa anses Sverige av flera respondenter hålla en hög transparensnivå, framförallt när det gäller fastighetsregistret där Tyskland lyfts fram som ett exempel med låg grad av transparens. En av respondenterna som har fört diskussioner med utländska aktörer har fått uppfattningen att Sverige anses som ett väldigt bra land att göra affärer i på grund av den höga graden av transparens. Det är just med hyresdata som många respondenter upplever att Sverige ligger efter. London tas upp som ett exempel där redovisningen av hyresnivåer är oerhört öppen och där i princip varje stor uthyrning redovisar information om exakta nivåer.

Med ökad grad av transparens på marknaden anser flertalet respondenter att det skulle bli enklare att öka precisheten i värderingar och därmed fatta investeringsbeslut på ett mer effektivt och rationellt vis. Med ökad information kan också likviditeten bli bättre och attrahera fler investerare på marknaden. Ökad precishet i värderingar av fastigheter kan också pressa ner marginalerna, vilket medför att det kan leda till en rörelse på priserna och värderingarna. En respondent menar att en möjlig utgång är att värderingsmetoderna alltmer rör sig mot värderingsmodeller där subjektiva bedömningar reduceras. Det här skulle tvinga aktörer på marknaden att bli mer unika för att generera goda marginaler.

4.3 Likviditet på fastighetsmarknaden

Termen likviditet kan enligt en respondent delas upp i marknadslikviditet och finansieringslikviditet, dessa två delar påverkas av olika faktorer. Marknadslikviditet kan påverkas av oviljan att sälja fastigheter som ligger belägna centralt i storstäder medan finansieringslikviditet påverkas av bankernas ovilja att låna ut pengar till högt belånade fastigheter. Finansieringslikviditet har därför hög korrelation med konjunktursvängningar och den övergripande ekonomin i landet. En annan respondent menar att finansieringslikviditeten i fastighetsmarknaden är dålig eftersom de är en oerhört kapitalintensiv bransch, att köpa en kommersiell fastighet har stora finansieringsbarriärer, vilket begränsar antalet köpare.

Flera av respondenterna belyser vikten av likviditet och menar att den i stor utsträckning styrs av transparensen på marknaden. Med ökad transparens menar de att det hade varit enklare för investerare att göra rationella beslut utifrån den information som finns öppen på marknaden. Genom att öppenheten av information förbättras kan vissa steg i förvärvsprocessen reduceras. På det här sättet skulle fastighetstransaktioner mer kunna likna aktiehandeln, givet att processen skulle göras mer standardiserad och högre krav skulle ställas för rapportering. Det finns stora skillnaderna mellan fastighetsmarknaden och aktiemarknaden som inte bör förbises. Handlandet av aktier görs på en börs och innehåller fler irrationella investerare som i stor utsträckning förlitar sig på aktieanalytiker, vilket skapar ett flockbeteende som ligger i människans natur. Att handla en fastighet med unika egenskaper ställer högre krav på rationalitet och genomtänkta beslut, vilket påverkar likviditeten menar några respondenter. Två av respondenterna är tydliga med att beskriva skillnaden mellan att handla en fastighetsaktie i en fond och att köpa en fastighet via direktförsäljning eller bolagsöverlåtelse. En fastighetsaktie erbjuder 100 % likviditet på marknaden medan en fastighet som säljs i sin helhet är mer komplex, vilket ökar transaktionskostnaderna och tiden för att genomföra en transaktion.

Likviditetspremien är en viktig beståndsdel vid uträkandet av direktavkastningen och de flesta av respondenterna med transaktionserfarenhet ger sitt medgivande angående detta. Bland respondenterna finns det dock stora skillnader vad gäller vikten och betydelsen av begreppet. Även om de flesta anser att marknaden tar hänsyn till likviditetspremien genom att den ligger inbakad i direktavkastningen är det ingen som har egen metod för att räkna ut dess påverkan. Något som flera respondenter lyfter fram är att marknader med mer efterfrågan skapar en marknadsplats med högre likviditet. En av respondenterna utvecklar likviditetens påverkan och menar att graden av likviditet främst beror på läge och fastighetstyp. En av respondenterna menar dock att det är omöjligt att urskilja likviditetspremien eftersom efterfrågan lika gärna kan bakas in i den totala riskbilden för fastigheten. En annan respondent menar att likviditeten på marknaden påverkas negativt av att mellanhänder har en stor inverkan på fastighetstransaktioner. Det här grundar sig i att förtroendet på marknaden är inbyggt i olika personers eller aktörers professionalitet, vilket gör att rådgivare och banker har en stor marknadsandel trots att det är enklare än någonsin att sälja en fastighet på egen hand.

En av respondenterna belyser likviditetsproblematiken men vill samtidigt påpeka att det inte är unikt för tillgångsslaget fastigheter. En korrekt jämförelse borde göras med rörelsedrivna bolag och där anser respondenten att transaktionskostnaderna är högre än för fastigheter. Det här bygger främst på faktumet att det är svårare att spå framtida utfall i ett rörelsedrivet bolag. I fastigheter finns det ett kontrakterat flöde vars intäkter och kostnader är relativt enkla att förutspå medan en rörelse kräver en bedömning om vad rörelsen kan generera i framtiden. Respondenten påpekar dock att det krävs flertalet variabler som måste bedömas även i fastigheter men på pappret finns det mer information att tillgå som är bestämd. En av respondent belyser också att genomförandetiden för transaktionsprocessen kraftigt underskattas och kan förklaras av nya unika problem som uppstår i varje transaktion.

En respondent menar att illikviditeten på fastighetsmarknaden är ett faktum som aktörer mer eller mindre har lärt sig att acceptera eftersom det historiskt sett ut på det sättet på marknaden. Vidare belyser flera respondenter att det egentligen inte finns någon aktör som tjänar på en illikvid marknad, förutom fastighetsrådgivare som får debiterbar tid. Det finns en gemensam syn som lyfts fram av samtliga respondenter och det är att marknaden skulle må bättre av en förbättrad likviditet och en effektiviserad köp- och säljprocess.

4.4 Due diligence

Respondenterna har en gemensam syn på vad en DD är och innebörden av den i transaktionsprocessen. En av respondenterna menar att en genomgående DD hjälper köparen att bygga upp en förståelse för vad som ska köpas och är också en vital del av prissättningen. En annan sak som lyfts fram är att DD:n hjälper till att städa undan den asymmetriska information som finns mellan en köpare och säljare och därför hjälper köparen att få en egen uppfattning om skicket. Genom detta hjälper det köparen att identifiera och sätta pris på de risker som finns kopplad till fastigheten.

Många av respondenterna trycker på att de viktigaste delarna i en DD omfattas av finansiell information, legal information, miljö och teknik. Den finansiella informationen handlar främst om intäkter, kostnader och skattefrågor kopplade till fastigheten eller det fastighetsägande bolaget. Legal information är inriktad på juridiska frågor och kan behandla frågor som associationsrätt och avtal med leverantörer, detta blir viktigt när det rör sig om förvärv av bolag som fastigheten ligger i. Tekniken rör främst byggnaden eller byggnaderna som står på fastigheten, här gäller det att redogöra för fastighetens befintliga skick. Miljöfrågorna riktar främst in sig på att redogöra för eventuella miljörisker som kan påverka fastigheten i framtiden. Respondenterna har svårt att avgöra vilken av dessa delar som det läggs mest tid på eftersom varje affär är unik och kan innebära olika kravställningar på dessa delar.

En av de viktigaste och som många respondenter lyfter fram som mest tidskrävande är sammanställningen av information. Idag finns stor del av informationen digitalt lagrad men trots det går det åt mycket tid till att samla in och strukturera upp all den informationen på ett och samma ställe. Själva analysen och utvärderingen av materialet brukar vara relativt effektivt men att få tillgång till rätt information kräver mycket arbete. Att hantera frågelistor är en annan

del av processen som lyfts fram som tidskrävande. Frågelistor tas fram under DD-processen och behandlar alla oklarheter som köparen känner att de behöver få svar på. En av respondenterna menar att det kan röra sig om hundratals frågor som behöver redas ut och tiden för att besvara dessa frågor skiljer sig i stor utsträckning från affär till affär.

4.4.1 Tidsramen för en due diligence-process

Det finns flera olika definitioner av DD och vilka delar som innefattas av processen. Det gör det därför svårt att dra en slutsats om hur lång tid en DD generellt sett tar. Respondenterna lyfter också fram att tidsvariabeln är beroende av flera aspekter. Storleken på affären och komplexiteten i affären är nyckelfrågor som bör tas i beaktande eftersom de ställer högre krav på insamling och strukturering av information samt analys och utvärdering av informationen. En annan aspekt som lyfts fram är om det rör sig om en strukturerad process med säljmäklare eller om det är off market-affär. När det är en strukturerad process har säljrådgivaren gjort stor del av förarbetet, vilket gör att köparen endast behöver kontrollera och komplettera vissa delar. Ytterligare en aspekt som lyfts fram är kunskapen och erfarenheten från säljaren, vid fall då denna är hög behöver materialet inte kompletteras i samma utsträckning och frågorna som kommer från säljaren till köparen går snabbare att få svar på.

Några av respondenterna lyckas ändå ge en uppfattning om den genomsnittliga tiden för en DD-process i en större kommersiell fastighetstransaktion. Från att den initiala budgivningen är klar och en köpare väljs ut till förhandling av pris och överlåtelseavtal tar det i genomsnitt 3–6 veckor. Förhandling om överlåtelseavtal och avslutande prisdiskussioner brukar ge ett påslag på några veckor. Samtliga respondenter som har svarat på den här frågan påpekar dock att tiden för processen skiljer sig mycket från fall till fall och kan både gå snabbare och långsammare än den angivna tiden.

4.4.2 Datarummet

All den information som samlas in om de olika delområdena inför en DD-process struktureras i en mappstruktur i ett så kallat datarum. Enligt en av respondenterna läggs det mycket tid på att sammanställa datarummet, beställa rapporter som ska ligga i datarummet och verifiera att alla dokument ligger i datarummet. En annan respondent menar att tar tid att få en fullständighet och överblickbarhet i datarummet varvid det ofta anställs konsulter för att hjälpa till med det. Samma respondent menar också att det finns stor potential för att standardisera strukturerna. Komplexiteten i datarummet kan också bero på vad det är för fastighet, vissa fastigheter är enkla i bemärkelsen att det inte finns så mycket information kopplad till fastigheten. I en fastighet som har genomgått flera projekt ställer köparen krav på projektutformning, entreprenadhandlingar och garantier. En respondent menar också att komplexiteten i datarummet till stor del beror på vem som strukturerar upp det. En oerfaren aktör kan missa flera delar och ordna det på ett ogenomtänkt sätt, vilket ofta leder till flera komplikationer i efterhand som kan också kan fördröja hela processen. Ytterligare en aspekt som påverkar datarummets innehåll är graden av det digitala innehållet. Om det inte finns färdiga listor i Excel menar en respondent att det krävs mycket tid till att föra över detta från PDF-format till Excel.

Även om detta blir mer och mer sällsynt på marknaden förekommer det i vissa fall att säljaren använder sig av fysisk dokumentationshantering.

4.4.3 Vendor due diligence

Vendor due diligence (VDD) är en form av DD som en respondent lyfter fram som tidseffektiviserande för transaktionsprocessen i sin helhet men framför allt för köparen av en fastighet. Fastighetsrådgivare jobbar med både den vanliga formen av DD och VDD. Vid en VDD genomför säljaren all nödvändig undersökning av fastigheten och anlitar experter inom olika områden som sedan köparen och dess rådgivare får ta del av. Respondenten menar att det kräver stort förarbete från säljaren och om en rådgivare anlitas är det den som genomför sammanställningen. Produkten i sig anses vara speciell eftersom den bygger på ett oberoende när DD:n skrivs över till köparen och rådgivaren då agerar gentemot köparen.

4.4.4 Utvecklingen av due diligence

Även om DD-processen karaktäriseras av processer som ännu inte är fullt standardiserade har det hänt mycket de senaste 10–20 åren. Vid det tillfället var det enligt två av respondenterna vanligt att informationen endast fanns tillgänglig i fysisk form. För att leta rätt på informationen som behövdes till en DD var det inte ovanligt att det krävdes resor till förvaltningskontor, huvudkontor och advokatbyråer för att manuellt föra in den nödvändiga informationen som användes till analysen. Idag ser det helt annorlunda ut och mestadels av informationen finns lagrad digitalt, vilket underlättar informationsinsamlingen i stor utsträckning. En respondent menar att DD idag, i stor utsträckning, handlar om informationshantering och historiskt sett har det varit ännu mer fokus på det. Med hänsyn till utvecklingen är det en respondent som ifrågasätter hur det kommer se ut i framtiden och hänvisar till att det sker en kontinuerlig förändring i informationshantering.

Flera av respondenterna anser att det finns utrymme för förbättring och effektivisering. En respondent menar att det finns stor potential att standardisera strukturerna genom att dela upp exempelvis teknik, miljö och kommersiellt på ett och samma sätt. Det skulle ge köparna mer trygghet för fullständigheten. En annan respondent ser potential i att utveckla informationsbehållare för varje fastighet som löpande uppdateras med tillstånd, skick och betalningsströmmar ut och in i fastigheten. Det här skulle simplificera åtkomsten till information och göra det enklare för köpare att värdera fastigheten. Ytterligare en respondent ser potential i att bygga på detaljrikheten med information och koppla exempelvis finansiell information med löpande betalningshistorik. Om det är möjligt att säkerställa att den informationen är rätt utan att läsa avtalen skulle en stor del av hanteringen av information kunna effektiviseras bort.

4.5 Blockchain på fastighetsmarknaden

Blockchain lyfts av respondenterna fram som en spännande och mångfacetterad teknik, där användningsområdet sträcker sig långt utanför fastighetsbranschen. Många av de aktuella och omtalade ideerna är fortfarande väldigt tidiga i sin utveckling och även om potentialen belyses som stor är det många av respondenterna som liknar tekniken med internets tidiga dagar. Många såg potentialen, men väldigt få kunde peka ut en tydlig väg för var tekniken var på väg eller hur snabbt utvecklingen skulle gå.

Respondenterna lyfter i huvudsak fram tre intressanta spår, varav det primära användningsområdet anses vara teknikens möjlighet att lagra information i digitala identiteter på ett tillförlitligt vis. Med detta avser respondenterna blockchains resistens mot korrupt beteende, det vill säga att den information som en gång lagts till på kedjan inte går att förändra i efterhand. Detta menar man skulle kunna öka tilliten till den information som delges under en transaktionsprocess och således minska antalet frågor man behöver ställa under en DD-process. En smidig informationsdelning under en transaktionsprocess lyfts av många respondenter fram som beroende av erfarenheten hos de deltagande parterna. Respondenterna menar att om ett informationssystem med digitala identiteter för fastigheter placeras på blockchain, skulle man kunna skapa en gemensam marknadsstandard och därmed minska skillnaden mellan erfarna och oerfarna säljare. Detta menar respondenterna givetvis skulle vara en oerhört attraktiv utveckling. Som exempel på liknande tillämpning av blockchain, lyfter många av respondenterna fram Lantmäteriets projekt som ett potentiellt framtida användningsområde. Respondenterna är samtidigt tydliga med att betona att systemet behöver utvidgas till något mer komplext för att vara fullt applicerbart.

Det andra användningsområdet ett antal respondenter lyfter fram är tokenisering, vilket man menar potentiellt skulle kunna öka marknadens likviditet och marknadens syn på fastighetsvärden. Respondenterna menar att detta område potentiellt kan vara attraktivt, men att det skulle förutsätta att summan av beståndsdelarna blir mer värda än att sälja fastigheten som helhet. Detta användningsområde är dock relativt nytt och innebär således att respondenterna ser många hinder som måste lösas innan detta kan komma till stånd.

Det tredje och sista användningsområdet man belyser är smarta kontrakt. Detta är först och främst en av grundstenarna för att kunna driva de två tidigare nämnda systemen på ett smidigt vis. Respondenterna menar också att användning av smarta kontrakt kan effektivisera befintliga processer genom dess möjlighet att automatisera. Smarta kontrakt ger möjligheten att programmera in kontraktuella förutsättningar, vilka sedan kan exekveras automatiskt när dess termer uppfylls.

4.5.1 Utmaningar med blockchain

Respondenterna lyfter fram ett flertal hinder för blockchains utveckling på fastighetsmarknaden, varav ett av de mer centrala är tillit. Man menar att tekniken är så pass ny och utforskad att de flesta aktörerna inte känner tillräckligt stor tilltro för att varken revolutionera informationshanteringen eller skapa en ny marknadsplats för tokens. Vidare menar ett antal respondenter att även om blockchain potentiellt kan bidra med stora förbättringar är man inte övertygad om att det är vägen man ska gå. Det finns flera andra metoder att välja för att uppnå liknande resultat och menar därmed att ledande exempel där tekniken använts är nödvändiga för att övertyga marknaden om att tekniken faktiskt behövs. Några av respondenterna valde att lyfta fram ett exempel från Aspen där man tokeniserat en fastighet, men menar samtidigt att detta inte räcker. Den allmänna uppfattningen är att flera och mer omfattande testpiloter krävs för att övertyga om blockchains fördelar.

Ett annat hinder alla respondenter lyfter fram är tid. En implementering av blockchain medför en förändring av beteendemönster, vilket är en oerhört tidskrävande och komplex process. För att en individ ska förändra sitt beteende krävs att man kan påvisa att förändringen medför en tydlig förbättring och det är här många menar att denna påvisning ännu inte existerar. Många av respondenterna menar att marknaden idag inte har några tydliga incitament att börja tvivla på den nuvarande processen. Självklart finns saker att förbättra men kanske inte tillräckligt mycket för att folk ska vilja förändra sitt sätt att handla och lagra information. En av respondenterna lyfter fram ett bra exempel relaterat till tokens: för att kunna handla med tokens krävs att du öppnar upp en digital plånbok, från vilken du sen flyttar pengar till från ditt bankkonto. Dessa pengar kan du sedan använda för att handla tokens och när du sedan vill ta ut dessa pengar behöver du flytta den summan tillbaka till bankkontot. Respondenten menar i detta fall att bara denna lilla beteendeförändring i sig skulle vara ansträngande, vilket då ger en indikator på hur ansträngande en ny marknadsplats skulle vara att etablera.

Ytterligare en aspekt ett antal av respondenterna lyfter fram är hur väl den nuvarande marknaden fungerar. Även om saker ibland tar långt tid så vet alla investerare vad man kan förvänta sig och finner således en trygghet i det. Man lyfter istället fram erfarenhet som en begränsande faktor i en transaktion. Med detta menar man hur avsevärd skillnad det är mellan stora och erfarna aktörer gentemot små och oerfarna. Erfarna aktörer vet hur processen ser ut och kan således på ett effektivt sätt dela den nödvändiga informationen. Då många som investerar i fastigheter är riskaversiva blir trygghet i investeringen en viktig faktor för att kunna etablera en förändring i processen.

4.5.2 Rådgivarens roll

Som en av respondenterna sade, “det enda som är konstant är förändring”. Med detta menade han att intermediärernas roll har förändrats genom åren och kommer även fortsätta göra detta i en alltså ökande takt. Vad gäller blockchains potentiella påverkan på fastighetstransaktionens intermediärer, råder ett utbrett samtycke mellan respondenterna att rollerna kommer förändras. Respondenterna menar att rådgivarnas roll som ren informationssamordnare kan komma att reduceras som följd av ett informationssystem placerat på blockchain. Istället menar respondenterna att rollen som intermediär kommer utvecklas och istället lägga fokus på andra värdefulla delar transaktionen. Några av respondenterna framhäver rådgivarens roll som just rådgivare, vilket är en aspekt man kan komma kunna lägga mer tid på om tidsåtgången till informationssammanställning skulle minska. Man ser istället blockchain som en möjlighet att kunna sammanställa informationen på ett mer kvalitativt och standardiserat sätt, vilket således skulle kunna rendera i mer kvalitativa analyser och därav en bättre slutprodukt till kunden.

4.5.3 Marknadens mognadsgrad

Alla respondenter medger att de i någon form tittar på eller arbetar aktivt med blockchainlösningar inom sina organisationer. Vissa har kommit så långt att man redan använder blockchain-system i vissa delar av sin verksamhet, medan andra enbart befinner sig i idéstadiet. Vad gäller frågan om hur långt ifrån man är en utbredd användning av blockchain i fastighetsmarknaden har många svårt att ge ett definitivt svar. En av respondenterna jämför tekniken med annan utbredd teknologi, nämligen smart phones. När dessa kom var det nog väldigt få som kunde förutspå den takt i vilken marknaden för dessa telefoner har utvecklats. Respondenten menar att man ofta överskattar tiden det tar för en teknologi att etablera sig. Några av respondenterna dristar sig att göra en uppskattning av tiden tills vi ser en utbredd användning av blockchain, och här märks en tydlig skillnad mellan olika aktörer. Vissa menar på att vi kommer se det inom 5 år, medan andra är betydligt mer återhållsamma och skattar det till en avlägsen framtid.

4.5.4 En tokeniserad fastighetsmarknad

De flesta av respondenterna saknar djupgående kunskap om fenomenet, men kan se ett behov av minskade investeringströsklar inom fastighetsbranschen. Det krävs idag väldigt stort kapital för att investera i fastigheter, vilket därmed utesluter en hel del potentiella investerare från marknaden. Tokenisering av fastigheter skulle således kunna minska investeringströskeln för investerare och därmed även öka konkurrensen på marknaden då fler investerare tillåts ta del. För att detta ska anses vara en intressant utveckling för fastighetsbranschen menar dock respondenterna att fördelarna med systemet måste vara tillräckligt märkbara för att vilja ändra strukturen på en annars fungerande marknad. Respondenterna trycker framförallt på det faktum att värdet av fastigheten måste öka till följd av tokeniseringen, helt enkelt att summan av beståndsdelarna är större än om fastigheten säljs som en enhet.

En annan av de primära fördelarna respondenterna identifierar är den ökade likviditeten som tokeniseringen skulle medföra. Det blir enklare och det går snabbare för investerare att likvidera sina tillgångar, samt att tokeniseringen skulle möjliggöra delförsäljningar som kan användas för att finansiera investeringar i sin portfölj. Respondenterna menar dock att sättet man investerar på kommer att ändras och man måste då bestämma vilken typ av investeringsstrategi man vill anamma. Som en av respondenterna lyfte fram, vill man fokusera på korta hyreskontrakt med hög hyra eller långa kontrakt med säker avkastning? En annan respondent lyfter fram ett exempel relaterat till aktiemarknaden som denne anser underbygga argumentet för en tokeniserad marknad. Respondenten exemplifierar med bolaget Berkshire Hathaway vars A-aktier värderas till dryga 300 000 USD, och menar då att om denna aktie skulle splittas skulle likviditeten och därmed värdet med stor sannolikhet öka. Respondenten menar då att denna aktiesplit kan liknas vid en tokenisering. Ytterligare en fördel som lyfts fram av några respondenter är tokeniseringens påverkan på riskspridning i portföljen. Respondenten menar att tillgängliggöra delinvesteringar över stora geografiska områden helt klart är en intressant faktor, det skulle göra att investerare lättare kan sprida sina portföljinnehav över stora områden och så sätt minska portföljens totala risk.

En av de primära problem respondenterna lyfte fram var att ett sådant system kräver en grad av transparens vi idag inte har på fastighetsmarknaden. Hyresnivåer och hyresgästinformation, som idag är de områden den svenska marknaden innehar sämst transparens i, måste göras mer lättillgängligt om man vill att denna alternativmarknad ska få genomslag. Den potentiellt nya marknaden till trots menar respondenterna att möjlighet till delinvesteringar existerar redan idag, i form av crowdfunding och fondinvesteringar. Respondenterna ställer sig därför frågan om denna typ av marknad verkligen är så efterfrågad man vid första anblick kan tro och om så är fallet, vad måste uppfyllas för att marknaden ska kunna komma till stånd? Respondenterna menar främst att man måste bygga en tillit, men även definiera hur systemet ska struktureras. Med begreppet struktur avser respondenterna såväl handelsstruktur som juridisk struktur. Helt enkelt en gemensam marknadsstandard för vad varje token ska representera, men även en tydlig juridisk plattform utifrån vilken investerare kan manövrera med trygghet. Vidare menar respondenterna att vägledande exempel krävs för att en tillit ska kunna byggas, man river ogärna upp nuvarande strukturer utan faktiska bevis på det nya systemets verkan.

4.5.5 Digitala identiteter

Gällande begreppet digital identitet medger ett flertal respondenter att detta är något man aktivt tittar på. Respondenterna benämner istället begreppet som digital tvilling, vilket är en digital representation av en fysisk fastighet. Detta påminner i många avseenden om det i litteraturstudien beskrivna begreppet digital identitet. Respondenterna vill dock tillägga att detta fenomen inte kräver blockchain och byggs idag upp av andra tekniska lösningar än blockchain. Med detta sagt ser respondenterna stora likheter mellan begreppen och ser således stora möjligheter med digitala representationer av den fysiska världen. En av de stora fördelarna man trycker på är en smidigare informationshantering, vilket i sin tur kan förenkla många processer relaterade till driften av en fastighet. Den digitala identiteten skulle löpande kunna uppdateras med fastighetsrelaterad information, vilket slutligen renderar i både en enklare prissättning men även en förenkling av förvaltningsrelaterade frågor. Detta menar respondenterna kan förbättra rörligheten i marknaden. Vidare menar respondenterna att DD-processen potentiellt kan expedieras genom ett effektivt och standardiserat användande av digitala identiteter. Respondenterna menar att genom en tydlig struktur blir datarummen enklare att sätta samman, vilket i sin tur kan reducera tidsåtgången till informationsinsamling under en DD-process.

4.5.6 Blockchains påverkan på likviditet och transparens

Mycket av detta har avhandlats i tidigare resultatavsnitt men kommer under denna rubrik sammanställas mer konkret. Vad gäller likviditeten anser respondenterna att denna har stor potential till förbättring om en tokeniserad marknad skulle införas. Fastigheter som tillgångsslag skulle tillgängliggöras för många fler investerare och dessutom vara lättare att likvidera. Denna djupgående förändring av investeringsbeteende skulle dock kräva en ökad transparens på marknaden, särskilt gällande hyresinformation. Denna information är vital för att kunna fatta investeringsbeslut och behöver således vara tillgänglig för gemene investerare. Det är som tidigare nämnt ingen självklarhet att alla marknadsaktörer vill dela med sig av denna information, då en ökad transparens också innebär en ökad risk gällande hyresnivåer. Respondenterna menar dock att värdeökningen på tillgångarna i en mer likvid marknad potentiellt kan överväga den ökade risken med en ökad transparens. Detta är givetvis något som måste undersökas och det är även därför man efterfrågar vägledande exempel som visar prov på tokeniseringens faktiska verkan.

5. Diskussion

Syftet med denna studie är att redogöra för hur fastighetsmarknadens likviditet- och transparensproblematik potentiellt kan avhjälpas genom ett fragmenterat och transparent fastighetsägande placerat på blockchain. Att förstå hur likviditet och transparens samverkar har varit centralt för att bygga upp en förståelse för behovet av blockchain, vilket kommer diskuteras i detta kapitel. Med hjälp av digitala identiteter och tokens skulle såväl likviditet som transparens kunna förbättras på marknaden, vilket också kommer lyftas fram i detta kapitel.

5.1 Behovet av en effektiv fastighetsmarknad

Fastighetsmarknaden anses såväl i litteraturen som i intervjuerna ha en stark korrelation till ett lands ekonomi, vilket skapar incitament till att skapa en effektiv och fungerande marknadsplats. En respondent var noga med att betona fastigheter som ett avgörande tillgångsslag för den finansiella stabiliteten eftersom det är den mest fasta och stabila egendomen som kan existera i en ekonomi. Betydelsen av en fungerande fastighetsmarknad stärks också av Riksbanken (2017) som menar att värdet på kommersiella fastigheter uppgick till 40 % av Sveriges BNP. Utöver detta menar Riksbanken (2017) att belåningsgraden är oerhört hög på fastighetsmarknaden, vilket medför stora risker för ett lands finansiella stabilitet om värdet plötsligt skulle sjunka. Riskerna med detta kan jämföras med bank- och finanskrisen i USA 2007–2008 som tog sin början i USA:s låneemarknad. Vi anser därför att de är av oerhört stor vikt att skapa en effektiv fastighetsmarknad med alla medel som finns därute med hänsyn för den finansiella stabiliteten i landet i sin helhet.

Samtliga av respondenter lyfter fram att fastigheter har flera unika drag som karakteriserar tillgångsslaget. Några av dessa egenskaper som lyfts fram är det stabila kassaflödet, den stabila efterfrågan, den låga volatiliteten och att den fasta egendomen har ett underliggande värde. Det här är i paritet med Geltner et al. (2001) som beskriver utbudet av fastigheter som relativt trögt i attraktiva områden eftersom det finns en begränsning av mark. Geltner et al. (2001) belyser också att fastighetens värde i huvudsak skapas utifrån framtida fordringar på kassaflöden, vilket gör att fastigheter kan likställas med obligationer som lyftes fram av några respondenter. Den låga volatiliteten på tillgångsslaget förklarades av förutsägbarhet av prognostiserat driftnetto, den stabila efterfrågan och marknadens syn på fastigheters riskbild. Det här är också ett led i det som Andrew och Glenn (2003) lyfter fram, att fastigheter är ett utmärkt tillgångsslag för att diversifiera och skapa en effektiv portföljsammansättning. En respondent menade att det är en anledning till att flera institutioner väljer att bygga upp portföljer som åtminstone består av 10–15 % fastigheter. Med dessa karakteriserande drag är det enkelt att förstå attraktiviteten eftersom faktorerna som lyfts fram är centrala för en investerings prestation över tid. Vi ser en fortsatt stark efterfråga på fastighetsinvesteringar eftersom de kan diversifiera en portfölj och sprida risken mot olika marknader.

Det går inte att förbise hur ägandet av fastigheter har en direkt inverkan på förvaltningen av fastigheten. Under intervjuerna lyftes det fram att det krävs hög grad av teknisk kunskap för att realisera värde över tid och för en erfaren aktör är det positivt att kunna äga en fastighet som helhet och genomföra nödvändiga renoveringar och underhåll eller utveckla den befintliga fastigheten. Om ägandet istället skulle utgöras av aktier i en fond skulle det skapa ett mer passivt ägarskap där investeraren skådar svängningar från avstånd. Det här stärks av Geltner et al. (2001) teori om skillnader mellan den publika och privata marknaden där den förstnämnda karakteriseras av hög grad av likviditet, volatilitet och informationseffektivitet. Informationsasymmetrin som hittas i den privata marknaden skapar högre transaktionskostnader och längre transaktionsprocesser, vilket med största sannolikhet inte är något som en aktieägare vill ha. Den generella aktieägaren innehar ofta en diversifierad portfölj med tillgångar i olika marknaden och kan därför inte åta sig den tiden som krävs för att förvalta en fastighet på den privata marknaden. Vi ser därför att det kommer finnas en fortsatt efterfrågan på fastigheter i den privata sektorn eftersom många aktörer värdesätter den låga volatiliteten och informationsasymmetrier som i vissa fall kan utnyttjas på marknaden.

5.2 Transparensen på fastighetsmarknaden

I litteraturen lyfts det fram flera positiva effekter som en transparent marknad kan generera. Rättvisa och effektivitet lyfts fram som nyckelfaktorer av United States Securities and Exchange Commission (SEC, 1994) och the United Kingdom Office of Fair Trading (Director General of Fair Trading, 1994). Reducerade transaktionskostnader och minskade transaktionstider är också en effekt som Lang et al. (2012) lyfter fram. Respondenterna från intervjuerna anser också att precisheten i värderingar, likviditet och efterfråga på tillgångslaget skulle kunna öka. De positiva aspekterna av ökad transparens som lyfts fram i litteraturen och av respondenterna är alla faktorer som skulle kunna förbättra fastighetsmarknaden i sin helhet. Däremot finns det krafter på marknaden som jobbar emot transparensen. Danielsen et al. (2014) menar att öppenhet med information kan vara en resursfråga och potentiellt skada aktieägare om informationen behandlar övervärderingar av en tillgång. Enligt respondenterna kan öppenhet av hyresdata skapa en konkurrenssituation för lokalytor som kan likställas med när prisjämförelsesidor kom in på marknaden och pressade ner priserna. Det kan också vara skadligt i förhandlingar mellan marknadsaktörer eftersom det gör det enklare att förstå vad motparten kan tänka sig betala. Dessa problem kan sammanfattas i att det finns underliggande rädsla på marknaden att informationsövertaget reduceras i förhandlingar. Men som Schulte et al. (2005) belyser är det en fråga om paradigmskifte som måste göras med en ömsesidig överenskommelse att informationsspridning och tillgänglighet är fördelaktig för alla. Men vi ställer oss frågan om ett paradigmskifte ens är möjligt när det finns en övergripande nöjdhet på marknaden. Att tvinga fram en förändring skulle antingen kräva ett kraftigt missnöje eller att nya aktörer tar sig in på marknaden som konkurrerar ut redan etablerade aktörer. På grund av trögheten på fastighetsmarknaden och den enorma kapitalinsatsen blir det svårt för nya aktörer att etablera sig, vi ser därför att det finns krafter som kan motverka utvecklingen så länge som den övergripande nöjdheten hålls konstant.

JLL (2018) menar att privata individer allt mer blir exponerade mot fastighetsbranschen genom pensionsfonder, REITS, försäkringsbolag och publika fastighetsbolag. Det här gör att det existerar ett ökat tryck mot högre transparens på marknaden, vilket har gjort att transparens har ökat de senaste åren och vi är på väg mot en mer effektiv och fungerande marknad. Men som flertalet respondenter lyfter fram är inte hyresdatan på marknaden transparent i Sverige. Vi anser dock att det är en fråga om när snarare än om, med den digitala utvecklingens framfart och verktyg som exempelvis Datscha kommer det bli svårare för aktörer att hålla inne på information. Den generella uppfattningen är att informationstillgänglighet är nyttigt för en fungerande marknad och därför blir informationen allt mer tillgänglig men vi anser att utvecklingen borde accelerera i snabbare takt.

DD beskrivs av respondenterna som en central del i transaktionsförfarandet för att hjälpa köparen att prissätta och förstå tillgången som ska köpas. Det är också en viktig del för att städa undan den asymmetriska information som finns mellan köparen och säljaren som är ett led i att den tidigare fastighetsägaren sitter på all information om fastigheten. Enligt Rosenbloom (2010) syftar DD:n till att undersöka hur det finansiella, legala och operativa stämmer överens med den givna affärsstrategin. Vidare menar Gustafsson och Palm (2018) att all den information som har legat till grund för det indikativa budet och all övrig information om objektet ska verifieras och kvalitetssäkras. Den generella uppfattningen av respondenterna är att DD-processen är transparent i bemärkelsen att säljaren delar med sig öppet med relevant information till tänkta köpare. Det här gör att de flesta aktörerna på marknaden kan fatta rationella beslut utifrån den angivna informationen. En viktig aspekt att lyfta fram är dock att flertalet respondenter lyfter fram att den öppna marknaden inte är transparent nog, det krävs därför att gå vidare från den indikativa budgivningsprocessen och inleda ett DD-arbete för att förstå tillgången som ska köpas. Enligt Europeiska kommissionen definieras transparens som tillgänglighet av relevant information på den öppna marknaden och det är inte något som fastighetsbranschen kan likställas med. Men om transparensen isoleras till DD-processen finns det flera faktorer som pekar på att den delen är transparent.

5.3 Due diligence-processens påverkan på likviditet

Vår syn på likviditet är i paritet med Berk & Demarzo (2016) definition, vilket är hur snabbt en tillgång kan köpas och säljas på marknaden. Respondenterna har liknande syn och menar att den i hög grad beror på tillgänglighet av information. Som det har konstaterats i avsnittet ovan finns det friktioner och brist på information på marknaden som bidrar till långa processer för att reducera dessa. Enligt de tillfrågade respondenterna är den genomsnittliga tiden för en DD-process 3–6 veckor, vilket är i paritet med det som Gustafsson och Palm (2018) uppskattade. Det här är en förhållandevis lång och komplex process som också skapar en form av illikviditet genom att det är svårt att köpa och sälja tillgången. Vår syn är därför att de strukturer som finns i DD-processen är en av branschens stora hinder för en likvid marknadsplats.

Det som talar emot det ovanstående påståendet är att fastigheter är ett speciellt tillgångsslag där varje affär är unik med olika riskbilder. Många av respondenterna framhäver detta och menar att längden därför är motiverad i detta avseende. Att analysera och utvärdera riskerna kopplade till investeringen är grunden till prissättningen och därför måste det läggas tid och resurser för att säkerställa att informationen är korrekt. Det är dock inte här skon klämmer för oss, att utvärdera och analysera riskerna kommer alltid vara en central del i affären, vi ifrågasätter istället hur mycket tid som verkligen läggs på själva analysen. Respondenterna lyfter fram att de mest tidskrävande delarna är sammanställning av information, strukturering och överblickbarhet över datarummet och hantering och samordning av frågelistor. Om processen hade kunnat standardiseras, den givna informationen hade kunnat säkerställas och information redan hade varit samordnad på förhand hade en stor del av DD-processen kunnat effektiviseras. Vi anser därför att det finns stora möjligheter att effektivisera informationshanteringen i DD-processen men att det finns begränsningar med att effektivisera riskanalysen. Den delen är dock inget som endast existerar i fastighetsbranschen utan är något som kännetecknar hela marknaden.

Det är svårt att dra en slutsats huruvida likviditetspremien påverkas av långa DD-processer eftersom det till stor del har att göra med efterfrågan på tillgångsslaget. Efterfrågan på tillgångsslaget påverkas av det som vi tidigare har benämnt som finansieringslikviditet som enligt Brunnermeier och Pedersen (2008) handlar om tillgängligheten till kapital för investerare. Det här är en otroligt intressant aspekt i fastighetsbranschen eftersom det är en oerhört kapitalintensiv bransch med tungt belånade investeringar. Likviditeten på marknaden kan därför kopplas till att investerare blir riskaversiva och de investerare som inte har tillräckligt med kapital hamnar i skymundan. Eftersom vi inte vidare har analyserat likviditetspremiens olika beståndsdelar är vi försiktiga med att dra någon slutsats huruvida DD-processen påverkar prissättningen. Vi kan dock säga att premien påverkas av tiden för att köpa och sälja en fastighet och det sin tur beror delvis på långa transaktionstider som är ett led i långa DD-processer.

5.4 Blockchain på fastighetsmarknaden

Som nämnt i resultatavsnittet identifierar respondenterna tre primära användningsområden, varav tokenisering och digitala identiteter är de man ser kunna ha en reell påverkan på marknads likviditet och transparens. Ett tokeniserat och därmed fragmenterat fastighetsägande liknande den som sker i en ICO, skulle tillgängliggöra fastighetsmarknaden för fler investerare och även möjliggöra momentan handel (Rohr & Wright, 2017). Detta menar respondenterna skulle skapa en marknad mer lik den mer likvida och informationseffektiva aktiemarknaden som beskrivs av Geltner et al (2001). Ytterligare en aspekt av en aktiemarknad som fastighetsmarknaden saknar är den kontinuerliga marknadsvärderingen av tillgångar (Geltner et al., 2001). Detta är något tokenisering kan förändra, genom att skapa en marknad på vilken dessa tokens kontinuerligt kan handlas. Detta gör således att tillgångarnas värde i större utsträckning kan liknas vid perfekt prissättning och därmed i större grad följa utbud och efterfrågan. När detta kriterium uppfylls skapar vi en handelsplats som mer eller mindre kan

likställas med effektiv marknad, vi ser därför stor potential till en förbättring för marknaden i sin helhet om tokens introducerades i fastighetsmarknaden.

En tokeniserad och mer likvid fastighetsmarknad skulle enligt några av respondenterna kunna medföra lägre transaktionskostnader samt ökade värden på fastigheter som tillgång. De lägre transaktionskostnaderna skulle kunna härledas ur att affärerna blir mindre och snabbare, samt potentiellt kan minska kostnaderna relaterade till intermediärer. Ett fragmenterat ägande innebär som tidigare nämnt möjligheten att locka fler investerare, vilket även ökar konkurrensen om marknadsandelar och slutligen renderar i ökade priser. Detta ser vi framförallt vara viktigt för centralt belägna och attraktiva fastigheter som värderas högt på marknaden. Som tidigare nämnts existerar det stora finansieringsbarriärer och det finns endast ett fåtal aktörer som vågar och kan ta sig an risken att köpa centralt belägna fastigheter. Att öppna upp en marknad för nya investerare med mindre kapital skulle öka efterfrågan intensivt. Vi ser därför stor potential med ett fragmenterat fastighetsägande eftersom det skulle öppna upp en helt ny marknadsplats för komplexa och säregnet dyra objekt. Efterfrågan är också starkt kopplat till likviditeten, vår uppfattning är därför att den övergripande likviditeten på marknaden skulle öka.

Som tidigare nämnt kan den potentiella ökningen av fastighetspriser med stor sannolikhet även härledas till en förändrad syn på marknaden sammansättning av direktavkastningen. Som Linneman (2016) beskriver i sin rapport är likviditetspremien den mest drivande faktorn i direktavkastningen för fastigheter. Vår uppfattning är därför att ett fragmenterat och tokeniserat ägarskap skulle driva ner marknaden syn på direktavkastningen. Den ökade likviditeten avspeglas således i marknadsvärdet för tillgången, lägre direktavkastning innebär lägre risk och därmed ett högre värde. Vi vill dock vara tydliga med att detta är ett spekulativt scenario för det förutsätter att en helt ny marknadsplats skapas för fastighetstransaktioner. En uppdelning av fastigheter innebär också att utbudet på tillgången ökar vilket gör att efterfrågan åtminstone måste öka i samma takt som utbudet.

En av fördelarna men också en av begränsningarna med tokens är dess varierade användningsområde. Tokens kan representera vitt skilda saker, det kan vara rätten till en andel av intäcksströmmar, en andel i entiteten som äger tillgången och mycket mer (Hacker Noon, 2019). Om målet är att skapa en ny och mer likvid marknad för fastigheter kommer det krävas ett standardiserat förfarande, vilket innebär att ägande av dessa tokens måste betyda detsamma i alla användarfall. Vikten av standardisering är även något många av respondenterna lyfter fram som en central aspekt för att kunna lansera tokens med genomslagskraft. Vad detta standardiserade förfarande ska komma att bli, dristar sig ingen att uttala sig om men respondenterna menar på att tydligt definierade riktlinjer för den nya marknaden är väsentliga. Med detta avser man både tydliga ekonomiska regleringar, men även en juridiskt stadgad säkerhet vilken marknaden aktörer kan förhålla sig till.

En ökad transparens måste med andra ord motiveras av incitament, vilket potentiellt kan uppnås med hjälp av digitala identiteter och tokenisering av fastigheter. Vi delar respondenternas syn om att den primära fördelen med tokens skulle vara ett ökat fastighetsvärde som resultat av en ökad konkurrens och sänkt likviditetspremie. En tokeniserad marknad skulle på många sätt påminna om den publika marknaden som Geltner et al (2001) beskriver. Grundstenen i en sådan marknad är ett transparent informationsflöde på vilket investerare kan fatta snabba investeringsbeslut. Hyresdatan som idag kan anses vara relativt opak är en väsentlig beståndsdel i värdeskattningen av en fastighet och skulle således vara en vital del för en fungerande tokenmarknad. Anledningen man framhäver som primär för att inte dela med sig av denna data är det informationsövertag man som fastighetsägare har gentemot bland annat hyresgäster. Naturligen vill man ogärna offentliggöra information som försämrar sitt eget förhandlingsläge, om inte reella och påtagliga fördelar kan identifieras. Samtidigt framhäver många av respondenterna att den digitala identiteten som lyfts fram av Malviya (2017) i kombination med ett tokeniserat fastighetsägande, mycket möjligt kan frambringa det incitament marknaden kräver i utbyte mot ökad transparens. Men respondenterna anser likväl att dessa fördelar inte är tillräckligt förankrade i verkliga exempel för att våga ta klivet till ett fullständigt transparent system. Samtidigt ser vi att denna utveckling kommer och bör drivas av fastighetsägarna, då det enbart är dessa som har makten att starta pilotprojekt samt sitter på den nödvändiga informationen. Sverige ses redan nu som ett föregångsdomä inom blockchain tack vare lantmäteriets projekt och vi ser inga egentliga hinder för att fortsätta den utvecklingen. Fastighetsmarknaden i Stockholm är för tillfället väldigt stabil och skulle således kunna utgöra ett perfekt forum att sätta ett ordentligt test, om än på ett fåtal fastigheter.

Trots de många fördelarna relaterade till en blockchainimplementering i form av tokens och digitala identiteter, existerar en hel del strukturella och juridiska hinder för att blockchain ska få stort genomslag. Framförallt finns inte en tillräckligt utbredd plattform av tillit till blockchain som medel att förbättra marknadens likviditet och transparens. Många ser potentialen, men har samtidigt svårt att identifiera vart teknikens framtid ligger och pekar på att liknande lösningar kan uppnås via andra metoder. Vad gäller tokens lyfter man bland annat fram existerande delfinansieringslösningar så som crowd funding som en asterix gällande frågan om en sådan marknad egentligen är så efterfrågad. Här menar dock vi att denna marknad kraftigt särskiljer sig från reguljär crowd funding då tanken är att skapa en marknadsplats som är betydligt mer lättillgänglig. Etablerandet av en sådan marknadsplats skulle dock ta tid, i synnerhet då vi inte kan identifiera ett tillräckligt utbrett missnöje gällande dagens transaktionsförfarande. Aktörerna är eniga om marknadens problem, men kan inte ge en samlad bild på vilken väg man bör ta för att lösa de på ett effektivt vis. Blockchain skulle mycket väl kunna vara den revolutionerande lösningen man talar om, men för tillfället krävs tid och praktiska tillämpningar innan aktörerna kommer hoppa in i en ny marknadsplats med båda fötterna före.

6. Slutsats

6.1 Allmänt

Syftet med denna studie har varit att redogöra för hur fastighetsmarknadens likviditet- och transparensproblematik potentiellt kan avhjälpas genom ett fragmenterat och transparent fastighetsägande placerat på blockchain. Vidare har vi undersökt hur införandet av tokens och digitala identiteter i marknaden kan skapa ett nytt perspektiv på fastighetsägande som i sin tur kan öppna upp en ny handelsplats som i större utsträckning präglas av transparens och likviditet. För att besvara syftet är slutsatsen indelad i våra fyra forskningsfrågor.

1. Vad är det som gör fastigheter till ett unikt tillgångsslag hur påverkar det likviditeten och transparens på fastighetsmarknaden?

Transparens och likviditet är två begrepp som har konstaterats vara starkt korrelerade med varandra och är två avgörande faktorer för en fungerande och effektiv marknadsplats. För att hålla likviditeten stark på marknaden ställer det höga krav på transparensen av information på den öppna marknaden. Tillgångsslaget fastigheter anses av flertalet vara ett attraktivt investeringsobjekt på grund av den låga volatiliteten, det stabila kassaflödet och den fasta egendomen som underbygger värdet. Utöver attraktiviteten är kommersiella fastigheter en viktig beståndsdel i ett lands övergripande finansiella stabilitet, det är därför av stor vikt att tillåta fastigheter agera på en likvid och transparent marknadsplats.

Fastighetsmarknaden har fastställts vara präglad av informationsbrist gällande hyresdata och kraven på redovisning av hyresnivåer och hyregästsammansättningar i en specifik fastighet är låga. DD är ett steg i processen som reducerar informationsasymmetrin mellan köparen och säljaren men för en investerare är det omöjligt att fatta rationella investeringsbeslut utifrån den givna informationen som finns tillgänglig på den öppna marknaden. Europeiska kommissionen (2018) definierar transparens som informationstillgänglighet på den öppna marknaden. Med tanke på att hyresintäkter är den främsta drivande faktorn av fastighetsvärdet är vår uppfattning att transparens är låg på fastighetsmarknaden. DD-processen gör det möjligt för köparen att få tillgång till all väsentlig information och processen har konstaterats vara såväl pålitlig som transparent. Isoleras transparens till DD-processen är vår ståndpunkt att transparensen är hög. En viktig aspekt att ha i åtanke är att det förutsätter att köparen har gått vidare från den indikativa budgivningsprocessen för att informationen kan anses vara transparent och tillförlitlig.

2. Hur lång tid tar due diligence-processen i en kommersiell fastighetstransaktion och vilka delar är det som påverkar komplexiteten och tidsaspekten?

I enighet med litteraturen och intervjuerna har tiden uppskattats till mellan 3-6 veckor, räknat från att det indikativa budet har valts ut till att överlåtelseavtalet börjat förhandlas. Huvudparten av tiden går åt till sammanställning av informationen och en mindre del läggs på analys och utvärdering av informationen. Att det läggs mer tid på sammanställning än analys är ett tydligt tecken på informationsineffektivitet. De långa processerna försämrar omsättningen av fastigheter och likviditeten på marknaden som är en drivande faktor i direktavkastningen. Teoretiskt leder detta till att det underliggande fastighetsvärdet minskar som en följd av ineffektiva transaktionstider. Det här öppnar samtidigt upp dörrar för standardisering och effektivisering av informationshanteringen i DD-processen.

3. Vilka möjligheter och begränsningar anser marknadsaktörerna att blockchain, genom tokens och digitala identiteter kan komma att rendera i för fastighetsmarknadens likviditet och transparens?

Baserat på de genomförda intervjuerna kan vi konstatera att blockchain i form av tokens och digitala identiteter utgör spännande begrepp inom fastighetsbranschen. Det är tämligen enkelt att erinra sig om de potentiellt avgörande effekterna de båda begreppen kan komma att ha på fastighetsbranschen, men desto svårare att förutspå det verkliga utfallet. Ett ökat fastighetsvärde som resultat av ökad konkurrens och sänkt likviditetspremie är den mest intresseväckande faktorn och bör vara drivande i utvecklingen av tokens. Huruvida detta blir ett reellt utfall eller något som stannar i teorin återstår att se. Respondenterna menar att alternativ för delfinansiering redan existerar och ställer sig således frågan om tokens verkligen är så attraktivt man vid första anblick kan tro. De teoretiska fördelarna är man överens om, men man efterfrågar samtidigt fler tillämpade exempel ur vilka de teoretiska fördelarna kan bekräftas. Marknaden är i dagsläget relativt nöjd med det nuvarande transaktionsförfarandet, även om man givetvis har observerat en hittills outnyttjad förbättringspotential vad gäller både likviditet och transparens. Detta gör att en total marknadsförändring som tokens innebär, skulle kräva en väletablerad tillit till den nya metoden och det är denna man idag inte känner existerar. Förutom de mätbara exempel man menar saknas anser man också att ett tydligt ramverk för hur denna handel ska ske krävs för att skapa en trygghet för investerare. För att detta ska lösas krävs att fastighetsägare vågar gå i bräschen och sätta de projekt man efterfrågar för att på så vis bekräfta eller dementera den teoretiska uppfattningen.

6.2 Förslag på framtida forskning

Vad gäller framtida studier inom området, skulle en ekonomisk jämförelseanalys mellan ett tokeniseringsprojekt och en vanlig fastighetstransaktion av liknande storlek vara intressant att observera. Studien skulle exempelvis kunna fokusera på transaktionskostnader och köpkonkurrens för att på så sätt bekräfta eller dementera de samband som påstås följa en tokeniserad fastighet. Vidare skulle juridiska aspekter av en tokeniserad marknad vara intressant att utföra, helt enkelt vilka förutsättningar som idag finns samt vad som saknas för att skapa en trygg plattform för investerare.

Vidare skulle det vara intressant att göra en kvantitativ studie med avseende att isolera likviditetspremien i direktavkastningen för att undersöka i vilken utsträckning som det påverkar fastighetsvärdet. Det finns flera källor som tar upp vikten av likviditet men ingen av dessa har lyckats demonstrera betydelsen av den i fastighetsmarknaden som vi har identifierat som en tämligen illikvid marknadsplats.

Utöver det skulle det vara intressant att forska inom området transparens på fastighetsmarknaden genom att exempelvis analysera årsredovisningar från etablerade fastighetsbolag och undersöka öppenheten av information. Det här skulle också kunna jämföras med andra marknader som uppvisar likheter med stabilt kassaflöde och låg volatilitet för att pröva hypotesen om fastighetsmarknaden särskiljer sig i detta avseende.

7. Källor

7.1 Akademiska artiklar

- Allison, A., Currall, J., Moss, M., & Stuart, S. (2005). Digital identity matters. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56(4), s.364-372.
- Ammous, S. (2016). Blockchain Technology: What is it Good for?. *SSRN Electronic Journal*. Available at <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2832751>.
- Andrew, M., & Glenn, M. (2003). Public and private real estate in a mixed-asset portfolio. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 9(3), s.193-203.
- Benefield, J. D., & Hardin, W. G. (2015). Does time-on-market measurement matter?. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 50(1), s.52-73.
- Bloomfield, R., & O'Hara, M. (1999). Market transparency: Who wins and who loses?. *The Review of Financial Studies*, 12(1), s.5-35.
- Braun, V. and Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3(2), s.77-101.
- Brunnermeier, M. and Pedersen, L. (2008). Market Liquidity and Funding Liquidity. *Review of Financial Studies*, 22(6), s.2201-2238.
- Chohan, U. W. (2017). Initial coin offerings (ICOs): Risks, regulation, and accountability.
- Christidis, K., & Devetsikiotis, M. (2016). Blockchains and smart contracts for the internet of things. *Ieee Access*, 4, 2292-2303.
- Clayton, J., MacKinnon, G., & Peng, L. (2008). Time variation of liquidity in the private real estate market: An empirical investigation. *Journal of Real Estate Research*, 30(2), s.125-160.
- Conley, J. P. (2017). Blockchain and the economics of crypto-tokens and initial coin offerings. *Vanderbilt University Department of Economics Working Papers*, (17-00008).
- Cumming, D., & Zambelli, S. (2017). Due diligence and investee performance. *European Financial Management*, 23(2), s.211-253.
- Danielsen, B., Harrison, D., Van Ness, R., & Warr, R. (2014). Liquidity, Accounting Transparency, and the Cost of Capital: Evidence from Real Estate Investment Trusts. *Journal of Real Estate Research*, 36(2), s.221-251.

- Devaney, S. and Scofield, D. (2013). Broker use and the cost of liquidity in commercial real estate investment. *Journal of European Real Estate Research*, 6(3), s.279-302
- Devaney, S., & Scofield, D. (2015). Liquidity and the drivers of search, due diligence and transaction times for UK commercial real estate investments. *Journal of Property Research*, 32(4), s.362-383.
- Dunphy, P., Garratt, L., & Petitcolas, F. (2018). Decentralizing Digital Identity: Open Challenges for Distributed Ledgers. In *2018 IEEE European Symposium on Security and Privacy Workshops*, s.75-78. IEEE.
- Gervais, A., Karame, G. O., Wüst, K., Glykantzis, V., Ritzdorf, H., & Capkun, S. (2016). On the security and performance of proof of work blockchains. In *Proceedings of the 2016 ACM SIGSAC conference on computer and communications security*. s. 3-16.
- Glosten, L. R., & Milgrom, P. R. (1985). Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders. *Journal of financial economics*, 14(1), s. 71-100.
- Harvey, M. G., & Lusch, R. F. (1995). Expanding the nature and scope of due diligence. *Journal of Business Venturing*, 10(1), s.5-21.
- Haurin, D. (1988). The duration of marketing time of residential housing. *Real Estate Economics*, 16(4), s.396-410.
- Haurin, D. R., Haurin, J. L., Nadauld, T., & Sanders, A. (2010). List prices, sale prices and marketing time: an application to us housing markets. *Real Estate Economics*, 38(4), s. 659-685.
- Jessel, B., Lowmaster, K., & Hughes, N. (2018). Digital identity: The foundation for trusted transactions in financial services. *Journal of Financial Transformation*, 47, s.143-150.
- Karolyi, G., Lee, K. and van Dijk, M. (2012). Understanding commonality in liquidity around the world. *Journal of Financial Economics*, 105(1), s.82-112.
- Katzler, S. (2005). "Risk diversification in the Swedish real estate market". Examensarbete, Stockholm. KTH.
- Kissin, W. D., & Herrera, J. (1990). International mergers and acquisitions. *Journal of Business Strategy*, 11(4), s.51-54.
- Kosba, A., Miller, A., Shi, E., Wen, Z., & Papamanthou, C. (2016). Hawk: The blockchain model of cryptography and privacy-preserving smart contracts. In *2016 IEEE symposium on security and privacy (SP)*, s. 839-858. IEEE.

- Krainer, J. (2001). A Theory of Liquidity in Residential Real Estate Markets. *Journal of Urban Economics*, 49(1), s.32-53.
- Lang, M., Lins, K. V., & Maffett, M. (2012). Transparency, liquidity, and valuation: International evidence on when transparency matters most. *Journal of Accounting Research*, 50(3), s.729-774.
- Lebedow, A. L. (1999). M&A: due diligence: more than a financial exercise. *Journal of Business Strategy*, 20(1), s.12-14.
- Madhavan, A., Porter, D., & Weaver, D. (2005). Should securities markets be transparent?. *Journal of Financial Markets*, 8(3), s.265-287.
- Malviya, H. (2017). Blockchain for Commercial Real Estate. *SSRN Electronic Journal*. Tillgänglig på: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2922695>
- Muller III, K. A., Riedl, E. J., & Sellhorn, T. (2011). Mandatory fair value accounting and information asymmetry: Evidence from the European real estate industry. *Journal of Management Science*, 57(6), s.1138-1153.
- Nofer, M., Gomber, P., Hinz, O. och Schiereck, D. (2017). Blockchain. *Business & Information Systems Engineering*, 59(3), s.183-187.
- Novy- Marx, R. (2009). Hot and cold markets. *Real Estate Economics*, 37(1), s.1-22.
- Opendakker, R. (2006). Advantages and disadvantages of four interview techniques in qualitative research. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research*, 7(4).
- Prathyusha, T., Kavya, M., & Akshita, P. S. L. (2018). Block Chain Technology. *International Journal of Computer & Mathematical Science*, 7(3).
- Resnik, D. B. (2011). What is ethics in research & why is it important. *National Institute of Environmental Health Sciences*, 1(10).
- Rivera, R., Robledo, J. G., Larios, V. M., & Avalos, J. M. (2017). How digital identity on blockchain can contribute in a smart city environment. *In 2017 International Smart Cities Conference (ISC2)*, s. 1-4. IEEE.
- Rohr, J., & Wright, A. (2017). Blockchain-based token sales, initial coin offerings, and the democratization of public capital markets. *Cardozo Legal Studies Research Paper*, (527).
- Qu, S. Q., & Dumay, J. (2011). The qualitative research interview. *Qualitative research in accounting & management*, 8(3), s.238-264.

- Schulte, K. W., Rottke, N., & Pitschke, C. (2005). Transparency in the German real estate market. *Journal of property investment & finance*, 23(1), s.90-108.
- White, G. R. (2017). Future applications of blockchain in business and management: A Delphi study. *Strategic Change*, 26(5), s.439-451.
- Williamson, O. (1998). Transaction Cost Economics: How It Works; Where It is Headed. *De Economist*. Kluwer Academic Publishers, 146(1), s.23-58.
- Yli-Huumo, J., Ko, D., Choi, S., Park, S., & Smolander, K. (2016). Where is current research on blockchain technology?—a systematic review. *PloS one*, 11(10).
- Zheng, Z., Xie, S., Dai, H., Chen, X. and Wang, H. (2017) An Overview of Blockchain Technology: Architecture, Consensus, and Future Trends. *2017 IEEE International Congress on Big Data (BigData Congress)*, s.557-564.
- Zhao, J., Fan, L., och Yan, S. (2016). Overview of business innovations and research opportunities in blockchain and introduction to the special issue. *Financial Innovation*, 2(1), s.1-7.

7.2 Böcker

- Antonopoulos, A. (2015). *Mastering Bitcoin: Unlocking Digital Cryptocurrencies*. 1:a upplagan. Sebastopol: O'Reilly Media, Incorporated.
- Berk, J. and DeMarzo, P. (2016). *Corporate Finance*, 4:e upplagan. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Blomkvist, P. and Hallin, A. (2014). *Metod för teknologer*. Studentlitteratur, Lund.
- Brueggeman, W. and Fisher, J. (2010). *Real estate finance and investments*. 14:e upplagan. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Geltner, D., Miller, N., Clayton, J. and Eichholtz, P. (2001). *Commercial real estate analysis and investments*. 2:a upplagan. Mason, Ohio: Thompson South-Western.
- Gustafsson, C. and Palm, P. (2018). *Fastighetsekonomi och fastighetsrätt: Fastighetsnomenklatur*. 13:e upplagan. Fastighetsnytt Förlag AB.
- Lantmäteriet. (2010). *Fastighetsvärdering: Grundläggande teori och praktisk värdering*. Lantmäteriet. Stockholm, Sverige,
- Rosenbloom, A. H. (2010). *Due diligence for global deal making: the definitive guide to cross-border mergers and acquisitions, joint ventures, financings, and strategic alliances*. Volym 8. John Wiley & Sons.

Peters, W. and Panayi, E. (2016). *Banking: beyond banks and money*. Zurich, Schweiz: Springer. s. 239-278.

Saunders, M., Lewis, P. and Thornhill, A. (2016). *Research Methods for Business Students*. 7th ed. Pearson.

Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*. 1:a upplagan. Sebastopol, CA O'Reilly Media, Inc.

7.3 Webbaserade artiklar och rapporter

Ménard, C. (2018). *Market Transparency in Food Supply Chain: Goals, Means, Limits*. Luxemburg: European Commission. Tillgänglig på: http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC113150/utp_market_transparency.pdf [Hämtad 4 Feb. 2019].

International Organization of Securities Commissions (2001). *Transparency and market fragmentation*. Madrid, Spain. Report from the Technical Committee. Tillgänglig på: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD124.pdf> [Hämtad 2 Feb. 2019].

Director General of Fair Trading (1994). *Trade publication rules of the London Stock Exchange*. London, UK: Report to the Chancellor of the Exchequer, Office of Fair Trading. Tillgänglig på: https://www.academia.edu/923212/Trade_Transparency_and_the_London_Stock_Exchange [Hämtad 2 Feb. 2019].

Hacker Noon. (2019). *Tokenizing Real Estate—An Overview*. Tillgänglig på: <https://hackernoon.com/tokenizing-real-estate-an-overview-c35835cf2249> [Hämtad 23 Apr. 2019].

Linneman, P. (2016). *What Really Drives Cap Rates?*. New York: NAI Global. Tillgänglig på: https://www.mlgcommercial.com/wp-content/uploads/2016/06/NAI_Global_Whitepaper_6_15.pdf [Hämtad 10 Feb. 2019].

Medium. (2019). *How Tokenization is Transforming Real Estate on the Blockchain*. Tillgänglig på: <https://medium.com/@realtystatistics/how-tokenization-is-transforming-real-estate-on-the-blockchain-7b6dc165f98b?fbclid=IwAR2IFGUHT89WjiBoSLx4TRPP0nXfXIX-bihVHud1encSge3R46YLnQDawmM> [Hämtad 23 Apr. 2019].

Riksbanken (2017). *FÖRDJUPNING – Kommersiella fastigheter och finansiell stabilitet*. Stockholm: Riksbanken. Tillgänglig på: <https://www.riksbank.se> [Hämtad 22 Apr. 2019].

United States Securities and Exchange Commission, SEC (1994). *Market 2000 An Examination of Current Equity Market Developments*. Washington D.C: Division of Market Regulation. Tillgänglig på: <https://www.sec.gov/divisions/marketreg/market2000.pdf> [Hämtad 2 Feb. 2019]

Wilmoth, J. (2019). *Indiegogo's First Security Token ICO Listing Raised \$18 Million*. CCN. Tillgänglig på: <https://www.ccn.com/indiegogos-first-security-token-ico-raised-18-million> [Hämtad 23 Apr. 2019]

8. Bilagor

8.1 Bilaga 1

Frågelista till intervjuerna

1. Hur ser du/ni på fastigheter som tillgång (asset class), hur är det unikt och varför ska man investera i det?
2. Hur ser du/ni på likviditeten på fastighetsmarknaden?
 - a. Om problem finns, vad tror du/ni är anledningen och vad skulle kunna förbättras om dessa trösklar inte fanns?
3. Hur ser du/ni på fastighetsmarknadens transparens? Mer specifikt undrar vi om du/ni tycker att informationen angående hyresgästsammansättning, hyresnivåer är transparent på marknaden?
 - . *Om marknaden var mer transparent, vad skulle kunna förbättras om dessa trösklar inte fanns?*
 - a. *Om vi jämför med andra länder, har du/ni någon uppfattning om hur Sverige står sig jämfört med andra länder?*
4. Anser du/ni att det finns asymmetrisk information mellan köpare och säljare? Om så är fallet, vad tror du/ni att det beror på?
5. Varför är det viktigt att göra en genomgående due diligence vid transaktioner?
6. Hur ser du/ni på dagens datarum som struktureras med mappar? Är det ett effektivt sätt att tillhandahålla informationen med den här strukturen?
7. Uppskattningsvis, hur lång tid tar en DD-process?
8. Hur ser du/ni på Blockchain och vad är de primära användningsområdena?
9. Jobbar ni aktivt idag med någon form av blockchain-struktur?
10. Vad tror du/ni är de primära hindren för blockchain på fastighetsmarknaden, skulle det vara möjligt att skapa ett transparent fastighetssystem, dvs. där information om köpeskillingar, rent-rolls, hyresgästsammansättning och rörelsekostnader fanns tillgängligt? Men även möjligheten att väva in kontrakt och förvaltning via smarta kontrakt?
11. Tror du att marknaden inom en närtid är mogen för ett nytt sätt att handla? Det vill säga att varje fastighet kopplas till en digital identitet (token) där folk kan investera i andelar. Fördelarna med fastighetsmarknaden kvarstår, men ingångströskeln för investerare minskar.

12. Ett av huvudsyftena med blockchain är exkluderandet av tredjeparter i en transaktion, hur ser ni att er roll kan komma att förändras av blockchain?

13. Vad vet du/ni om smarta kontrakt och digitala identiteter?

. (Om respondenten vet vad detta är) Tror du att det kan effektivisera fastighetstransaktioner och DD-processen.

14. Baserat på den kunskap du/ni har om fastighetsmarknaden, hur tror du/ni blockchain kan komma att påverka likviditet och transparens?

TRITA TRITA-ABE-MBT-19178