

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

- Insikter om attityder och PropTech-verktyg

Olle Birlev

Copyright © Olle Birlev, 2023
Fastighetsvetenskap
Institutionen för teknik och samhälle
Lunds Tekniska Högskola
Lunds Universitet
Box 118
221 00 Lund

ISRN LUTVDG/TVLM 23/5541SE
Tryckort: Lund

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Are Swedish real estate companies ready for the EU's taxonomy?

Examensarbete utfört av/Master of Science Thesis by:

Olle Birlev, Civilingenjörsutbildning i Lantmäteri, LTH, Lunds Universitet

Handledare/Supervisor:

Rebecka Lundgren, doktorand, Fastighetsvetenskap, LTH, Lunds Universitet

Examinator/Examiner:

Riikka Kyrö, docent och lektor, Fastighetsvetenskap, LTH, Lunds Universitet

Opponent/Opponent:

Amir Rakshan, Civilingenjörsutbildning i Industriell Ekonomi, LTH, Lunds Universitet

Erik Wogén, Civilingenjörsutbildning i Maskinteknik, LTH, Lunds Universitet

Nyckelord:

Kommersiella fastigheter, fastighetsbranschen, EU:s taxonomi, miljö, hållbar utveckling, hållbarhet, hållbarhetsrapportering, taxonomirapportering, NFRD, CSRD, mäta hållbarhet, PropTech, digitalisering

Keywords:

Commercial real estate, real estate sector, EU taxonomy, environment, sustainable development, sustainability, sustainability work, sustainability reporting, taxonomy reporting, NFRD, CSRD, sustainability measurement, PropTech, digitalization

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Abstract

The environmental and climate issue is the most important issue of our time. Even though there are many factors affecting this issue, it is apparent that the construction and property industry accounts for a significant part of the climate emissions. This calls for a change, and to speed this up, innovations are needed in the field of digitalization. To achieve sustainable growth, management of capital flows to sustainable investments is required (EU, 2020). Since the January 1, 2022, the EU's green taxonomy regulation began to be applied in Sweden. The EU's taxonomy is a classification system for environmentally sustainable activities linked to the EU's environmental and climate agenda. The system will be introduced in stages, with full reporting of six environmental targets from January 1, 2023 (FAR, 2022a). In 2022, affected companies must report eligibility based on two of these six final environmental goals; climate change mitigation and climate change adaptation (EC, 2022e).

The purpose of this master thesis is to investigate how real estate companies measure and report according to the EU taxonomy. The questions answered in the essay are as follows:

- How do real estate companies experience the new obligations that taxonomy entails?
- What tools/software are currently used within taxonomy?
- What digitization and PropTech solutions are planned to be used?

The master thesis is accomplished as a qualitative case study with interviews in semi-structured form. The study includes 17 real estate companies in Stockholm, Gothenburg and Malmö which report against the taxonomy, the industry association Fastighetsägarna, three PropTech companies, and a technology company that offers a taxonomy solution. By combining the qualitative method with theoretical studies, comprehensive data is obtained to answer the questions of this thesis. To create a basis for the study, existing research, literature, taxonomy regulation and the delegated act are used.

The result shows that the reporting work has increased and is expected to intensify with the introduction of Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). This requires suitable tools, where companies shall strive to work with systems that collect everything in one place and facilitate the accounting of taxonomy. There are also many issues related to interpretation and implementation that the industry is working to resolve. The result further shows that although the EU's taxonomy is closely linked to Agenda 2030 and the European Green Deal, there are risks considering the reliability of the EU's taxonomy due to the shortcomings that exist in the environment and climate area.

Within the real estate industry, digital transformation is underway, and both the energy crisis and the taxonomy create incentives for making buildings more energy efficient. Several of the planned digitization and PropTech solutions have a direct connection to energy efficiency, environment and sustainability.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Sammanfattning

Miljö- och klimatfrågan är vår tids viktigaste fråga och bygg- och fastighetsbranschen står för en väsentlig del av klimatutsläppen. Det ställer krav på omställning och för att påskynda detta behövs innovationer inom digitaliseringsområdet. För att nå hållbar tillväxt krävs styrning av kapitalflöden till hållbara investeringar (EU, 2020). Sedan 1 januari 2022 började EU:s gröna taxonomiförordning att tillämpas i Sverige. EU:s taxonomi utgör ett klassifikationssystem över miljömässigt hållbara verksamheter med koppling till EU:s miljö- och klimatagenda. Systemet införs stegvis, med full rapportering av de sex miljömålen från 1 januari 2023 (FAR, 2022a). Under 2022 ska företag som berörs rapportera hur verksamheten relateras till två av dessa sex miljömål; begränsning av klimatförändringar och anpassning av klimatförändringar (EC, 2022e).

Examensarbetets syfte är att undersöka hur fastighetsbolag mäter och rapporterar gentemot EU:s taxonomi. Frågeställningarna som besvaras i uppsatsen är följande:

- Hur upplever fastighetsbolag de nya skyldigheterna som taxonomin medför?
- Vilka verktyg/ programvaror används för tillfället?
- Vilka digitaliserings- och PropTechlösningar planeras att användas?

Examensarbetet utförs som en kvalitativ fallstudie med intervjuer i semistrukturerad form. I studien ingår 17 fastighetsbolag i Stockholm, Göteborg och Malmö som rapporterar gentemot taxonomin, branschorganisationen Fastighetsägarna, tre PropTechbolag samt ett teknikbolag som erbjuder en taxonomilösning. Genom den kvalitativa studien, erhålls omfångsrikt underlag till att besvara studiens frågeställningar. För att skapa en grund till studien används befintlig forskning, litteratur, taxonomiförordningen och den delegerade akten.

Resultatet visar att rapporteringsarbetet har ökat och väntas intensifieras med införandet av Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Det ställer krav på passande verktyg. Det kan anses vara ändamålsenligt att arbeta med system som samlar allt på en plats och som underlättar taxonomins redovisning. Det finns dock många frågor som rör tolkning och genomförande som branschen arbetar med att lösa. EU:s taxonomi har nära koppling till Agenda 2030, Parisavtalet, och den gröna given. Däremot riskerar tillförliten gentemot taxonomin att påverkas på grund av de brister som finns inom miljö - och klimatområdet.

Inom fastighetsbranschen pågår den digitala omvandlingen och både energikrisen och taxonomin skapar incitament för att energieffektivisera byggnader. Flera av de planerade digitaliserings- och PropTechlösningarna har koppling till energi, miljö och hållbarhet.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Förord

Examensarbetet är mitt avslut på utbildningen till civilingenjör inom lantmäteri vid LTH. Jag vill rikta ett stort tack till alla medverkande intervjupersoner. Det var väldigt värdefullt att ni kunde medverka. Jag vill även rikta ett stort tack till min handledare Rebecka Lundgren som bistått med rådgivning av exjobbsidéer, svarat på frågor under skrivandet och hjälpt till med examensarbetets struktur.

Jag vill sedan passa på att tacka min familj för allt stöd under min studietid.

Lund, januari 2023

Olle Birlev

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Definitioner och begrepp

Byggvarubedömning

Bedömningskriterierna är framtagna av Byggvarubedömningens kriteriegrupp och bedömer byggrelaterade produkter utifrån miljöpåverkan under livscykeln och dess kemiska innehåll (Byggvarubedömningen, 2022).

Fastighetsenergi

Till fastighetsenergin ingår fast belysning i allmänna utrymmen och driftutrymmen. Energi som används till pumpar, fläktar, styr- och övervakningsutrustning, värmekablar etc. Fastighetsel är den del av fastighetsenergin som är elbaserad (Boverket, 2022c).

GRI

Global reporting initiative (GRI) är ett internationellt oberoende standardiseringsorgan som bistår företag, regeringar och organisationer att förstå och att kommunicera påverkan med hänsyn till klimatförändringar, mänskliga rättigheter och korruption. Verktöget är effektivt för att upprätta en hållbarhetsredovisning som tillgodoser företags och intressenters behov av information (KPMG, 2022b).

LCA

Livscykelanalys (LCA) är en metod för att beräkna miljöpåverkan under hela livscykeln och syftar till att ge en helhetsbedömning av en byggnads miljöpåverkan (Boverket, 2019).

Större renovering

Med ”större renovering” avses enligt EPBD att den totala kostnaden för renoveringen, i samband med byggnadens klimatskal eller de tekniska byggnadssystem är högre än 25 % av byggnadens fastighetsvärde exklusive markvärdet. Alternativt att mer än 25 % av byggnadens klimatskal genomgår renovering (ECEEE, 2022).

Verksamhetsel

Med verksamhetsel omfattas den el eller annan energi som används för verksamheten i lokaler. Det kan avse processenergi, kopiatorer, datorer, TV, kyl-/frysdiskar, maskiner (Boverket, 2022c).

Gröna fastigheter: Fastigheter som efterlever EU:s taxonomi.

CapEx: Investeringar i anläggningstillgångar.

OpEx: Löpande kostnader för att underhålla en produkt, tjänst eller system. Det kan bland annat avse lokalhyra eller förbrukningsmaterial.

Innehållsförteckning

1 Inledning	14
1.1 Bakgrund.....	14
1.2 Syfte, frågeställningar och avgränsningar	16
1.3 Disposition	17
2 Metod.....	18
2.1 Vetenskaplig metod	18
2.2 Kvalitativ metodansats.....	18
2.2.1 Datainsamling.....	19
2.2.2 Urval	20
2.2.3 Dataanalys.....	23
2.3 Reliabilitet och validitet.....	24
3 EU:s taxonomi och hållbarhetsrapportering	25
3.1 EU:s taxonomi	25
3.2 Tekniska granskningskriterier (TSC)	28
3.3 Inte orsaka betydande skada (DNSH).....	31
3.4 De topp 15 % mest energieffektiva byggnaderna.....	32
3.5 Tolkning.....	33
3.6 Mätning av hållbarhetsöversikt.....	34
3.6.1 Level(s).....	34
3.6.2 Klimatdeklaration	34
3.6.3 Miljöcertifieringar.....	34
3.6.4 Fastighetsvärde och lån.....	35
3.7 Rapportering	35
4 PropTech.....	37
4.1 Smarta fastigheter	37
4.2 Digitalisering	38
4.3 Fastighetssystem - öppna och stängda system.....	39
4.4 Energi och effekt.....	40
5 Resultat	42
5.1 Harmonisering, varumärke och finansieringsmöjligheter	42

5.2 Tolkning och rapportering	43
5.3 Administrativa frågor.....	46
5.4 Nya byggnader versus befintligt bestånd.....	48
5.5 Verktyg och programvaror som används vid taxonomin	49
5.6 Taxonomilösning på marknaden.....	50
5.7 Tillvägagångssätt vid datainsamling.....	51
5.8 Operativ energianvändning.....	52
5.9 Andra metoder inom hållbarhet	53
5.10 Digitaliserings- och PropTechlösningar som efterfrågas	54
5.11 Översikt över digitaliserings-och PropTechlösningar.....	54
5.12 Inverkan av PropTech.....	57
6 Diskussion.....	58
6.1 Taxonomins skyldigheter och utmaningar.....	58
6.2 Nybyggnation och befintligt fastighetsbestånd	60
6.3 Taxonomirapportering	62
6.4 Digitaliserings- och PropTechlösningar	63
6.5 Teoretiskt och praktiskt bidrag	65
6.6 Utvärdering av studien.....	65
7 Slutsatser.....	66
7.1 Slutsatser och rekommendationer.....	66
7.2 Förslag till vidare studier	67
Källförteckning	68
Bilagor	83
Intervjufrågor fastighetsbolag.....	83
Intervjufrågor Fastighetsägarna	84
Intervjufrågor PropTechbolag	84
Intervjufrågor taxonomilösning	84

1 Inledning

Inledningen tar upp bakgrund, studiens syfte, frågeställningar, gjorda avgränsningar och disposition.

1.1 Bakgrund

EU:s hållbarhetsagenda har resulterat i en katalysator för förändring inom miljöområdet, men effekterna av klimatförändringarna är nu oundvikliga och företag kommer att behöva förstå och hantera riskerna och effekterna från klimatförändringar (EC, 2020a). Bygg- och fastighetssektorn står för cirka 20 % av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser (Boverket, 2021a). Sektorn svarar även för ungefär 40 % av energianvändningen i Sverige (Energimyndigheten, 2022a). Det kommer att krävas skyndsamma förändringar och en ökad medvetenhet om vilka val i bygg- och förvaltningsskedet som har en inverkan på miljön (Sveriges miljömål, 2022).

För att konkretisera vad hållbarhet i praktiken innebär antog FN:s generalförsamling en ny ram för global hållbar utveckling Agenda 2030 (Regeringen, 2021). Det utmynnade i 17 mål, 169 delmål och de tre dimensionerna ekonomiskt, socialt och miljömässig hållbarhet (ibid). Arbetet med att hålla den globala genomsnittstemperaturen långt under 2° C och att göra kraftanstängningar med att begränsa den till 1,5 °C över förindustriell nivå återfinns i Parisavtalet (EU, 2020). Under 2019 ställde sig Europeiska rådet bakom ett långsiktigt klimatmål, EU:s gröna giv (Miljömålsberedningen, 2020). Genom denna tillväxtstrategi har EU satt ambitionen att bli världens första klimatneutrala region (EC, 2019a). Den gröna given syftar till att övervinna klimatförändringar och miljöförstöringar, omvandla EU till en modern, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi med inga nettoutsläpp av växthusgaser 2050 (EC, 2022a). Taxonomin utgör ett klassificeringssystem som upprättar en lista över miljömässigt hållbara verksamheter som ett led i EU:s handlingsplan gällande hållbar tillväxt (EC, 2021a). För att nå hållbar tillväxt krävs således att kapitalflöden styrs till hållbara investeringar (EU, 2020). Systemet hjälper investerare, företag och beslutsfattare att jämföra och identifiera investeringar baserat på gemensamma definitioner (ibid) och gemensamt språk för vad som är hållbart (EC, 2021b), vilket beskrivs öka jämförbarheten (EU, 2020). EU:s taxonomi möjliggör gemensam förståelse för grön ekonomisk verksamhet, vilket är betydande för EU:s miljömål (EC, 2020a).

Årligen utökas det svenska byggnadsbeståndet med någon procent, vilket betyder att det är otillräckligt att endast nyproducerade byggnader är energieffektiva (Energilyftet, 2022). För att nå energi- och miljömålen krävs effektivare energianvändning även för det befintliga beståndet (ibid). För varje årtionde krävs en halvering av CO₂-utsläppen i atmosfären för att tillgodose klimatmålen (Stensson, 2022). För att skynda på omställning behövs innovationer som i allmänhet utgår i digitalisering (ibid). Property Technology (PropTech) kan översiktligt beskrivas som tekniska lösningar som har koppling till fastighetsbranschen (Kairos Future, 2017). Fastighetsbranschen karaktäriseras dock som en konservativ och trögrörlig tillgångsklass (Baum, 2017). Smarta byggnader kan inneha betydande roll i att

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

omvandla EU:s energimarknad, eftersom tekniken kan förändra den till mer decentraliserad och förnyelsebar (Bean et al., 2017a). Alla dessa relativt nya innovationer har potential att förbättra konkurrenskraften, produktiviteten och att öka energi- och resurseffektiviteten i syfte att uppnå ekonomisk tillväxt och hållbar utveckling i enlighet med Agenda 2030 för hållbar utveckling (Siniak et al., 2020).

Att få kännedom om aktuell miljöprestanda på verksamhetsnivå kommer att uppmuntra företag att göra övergångsplaner samt att genomföra insatser som får verksamheten att uppfylla taxonomikriterierna (EC, 2020a). Miljömålen; begränsning av klimatförändring och anpassning till klimatförändringar, tillämpas från 1 januari 2022. Resterande miljömål tillämpas från och med 1 januari 2023 (Boverket, 2022a). Följande sex miljömål återfinns i taxonomin; 1) begränsning av klimatförändring, 2) anpassning till klimatförändringar, 3) hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser, 4) övergång till en cirkulär ekonomi, 5) förebyggande och kontroll av föroreningar, 6) skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem.

FN:s investmentbank, International Finance Corporation (IFC), kvalificerar hållbara investeringar som mätbara och kallar detta (impact investments) (Tillväxtverket, 2021). IFC framhåller att dessa skiljer sig från investeringar som enbart marknadsförs som hållbara men vars effekter inte mäts med avseende på samhällsnytta (ibid). En särskild utmaning kring hållbara investeringar är att nå konsensus kring hur hållbarhet ska mätas och vilka investeringar som ska kvalificeras som hållbara (ibid). Vikten av att använda mätbara indikatorer i syfte att övervaka en byggnads miljöprestanda uppges av Aho och Crawley (1999). Däremot betonar Bonde och Sundfors (2018) att det inte finns någon enhetlig definition för gröna byggnader.

Tidigare studier visar att det finns flera olika verktyg för att mäta hållbarhet. Mayer (2008) menar att det dock finns begränsningar gällande bedömning av hållbarhetsprestandan. Enligt Mayer (2008) beror begränsningarna på avsaknaden av konsensus för vad som är hållbarhet. Det finns även problem med bristande datatillgänglighet (ibid). Det kvarstår mycket arbete för verktyg att stödja miljöbedömningsmetoder (ibid) och säkerställa att metoder ger ett objektiva sätt att bedöma byggnadens miljöprestanda (Aho och Crawley, 1999). Befintliga hållbarhetsbedömningar saknar sätt att hantera databrist och det finns en efterfråga på att utveckla metoder inom hållbarhetsmätning som kan integrera kvalitativ och kvantitativ data (Gashi et al., 2022). Under de senaste åren har dessutom antalet verktyg för att bedöma hållbarhet ökat avsevärt (Reed et al., 2017). En förutsättning för nästa stadie i utvecklingen är gemensam standard (ibid). Däremot påverkas jämförbarheten när verktyg har unika egenskaper och olika fokus (ibid).

Studier inom taxonomin är begränsat eftersom det är ett nytt område. En tidigare studie kring EU:s taxonomi visar att taxonomin som ett konkurrenskraftigt investeringsverktyg, fortfarande är outvecklat (Fredriksen et al., 2022). Det finns ett flertal studier inom PropTech (e.g., Baum et al., 2020; Baum & Braesemann 2020; Baum, 2017; Siniak et al., 2020; Saginor et al., 2020) och digitalisering inom fastighetssektorn (e.g., Rathore et al., 2021; Sepasgozar et al., 2018; Munawar et al.,

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?
2020), dock finns få studier där taxonomin och PropTech behandlas tillsammans.

1.2 Syfte, frågeställningar och avgränsningar

Syftet med studien är att undersöka hur kommersiella fastighetsbolag mäter och rapporterar gentemot EU:s taxonomi.

I studien avses följande frågeställningar besvaras:

F1: Hur upplever fastighetsbolag de nya skyldigheterna som taxonomin medför?

F2: Vilka verktyg/programvaror används för tillfället inom taxonomin?

F3: Vilka digitaliserings- och PropTechlösningar planeras att användas?

Fastighetsbolagen har en geografisk avgränsning till Sverige och städerna Stockholm, Göteborg och Malmö. Det är endast privata fastighetsbolag som deltar i studien.

1.3 Disposition

Kapitel 1

I kapitlet ges en presentation av studiens bakgrund, syfte, frågeställningar, avgränsning samt tidigare studier.

Kapitel 2

I kapitlet återfinns en beskrivning för studiens kvalitativa forskningsmetod, motiv till metodval och de steg som har använts för utformningen av studien.

Kapitel 3

I kapitlet presenteras teori som har koppling till EU:s taxonomi. Kapitlet omfattar beskrivning av EU:s taxonomi, energideklaration, primärenergitalet, energiklasser och aspekter som rör taxonomins tolkning. I kapitlet ges överskådlig återgivning av TSC och DNSH och här finns även teori om metoder för att mäta hållbarhet samt olika verktyg inom hållbarhetsområdet.

Kapitel 4

I kapitlet beskrivs PropTech, digitalisering samt teori med koppling till energi och effekt.

Kapitel 5

I kapitlet presenteras intervjuresultatet för taxonomin och hållbarhet. I kapitlet presenteras även en översikt för digitaliserings- och PropTechlösningar i fastighetsbranschen samt inverkan av PropTech.

Kapitel 6

I kapitlet genomförs en diskussion av studiens resultat och avsnittet gör hänvisningar till studiens bakgrund. I detta kapitel finns studiens utvärdering.

Kapitel 7

I kapitlet presenteras arbetets slutsatser baserat på studiens syfte och frågeställningar.

2 Metod

I följande kapitel presenteras den metod som används i studien. I avsnittet ges en beskrivning för metodval och metodens genomförande.

2.1 Vetenskaplig metod

Inom samhällsvetenskaplig forskning är det vanligt att arbeta utifrån en abduktiv ansats, vilket innebär att läsning av teori och det empiriska materialet konstant växlas (Hallin och Helin, 2018). Studien har sin ansats inom abduktionen och det leder till att vetenskapsmetoderna induktion och deduktion kombineras (Bristow et al., 2019). Från kvalitativa data erhålls empirin som jämförs med vissa givna påståenden från forskning och tidigare studier. Utifrån detta presenteras förslag till teori. Det innebär att studien rör sig mellan teori och empiri.

Studien inleddes med en litteraturstudie av källor kopplat till EU:s taxonomi, andra mätverktyg inom fastighetsbranschen och hållbarhetsområdet samt digitalisering och PropTech. Teorin inhämtades från EU förordningar, den delegerade akten, direktiv, vetenskapliga källor, SOU:er, rapporter, facklitteratur och relevanta webbkällor.

Studien utgörs av en kvalitativ fallstudie och inbegriper svenska fastighetsbolag som rapporterar gentemot taxonomin, branschorganisationen Fastighetsägarna, tre PropTechbolag och ett teknikbolag som erbjuder en taxonomilösning. Fallstudie är lämpligt eftersom det undersöker ett nytt fenomen i dess verkliga sammanhang (Yin, 2009).

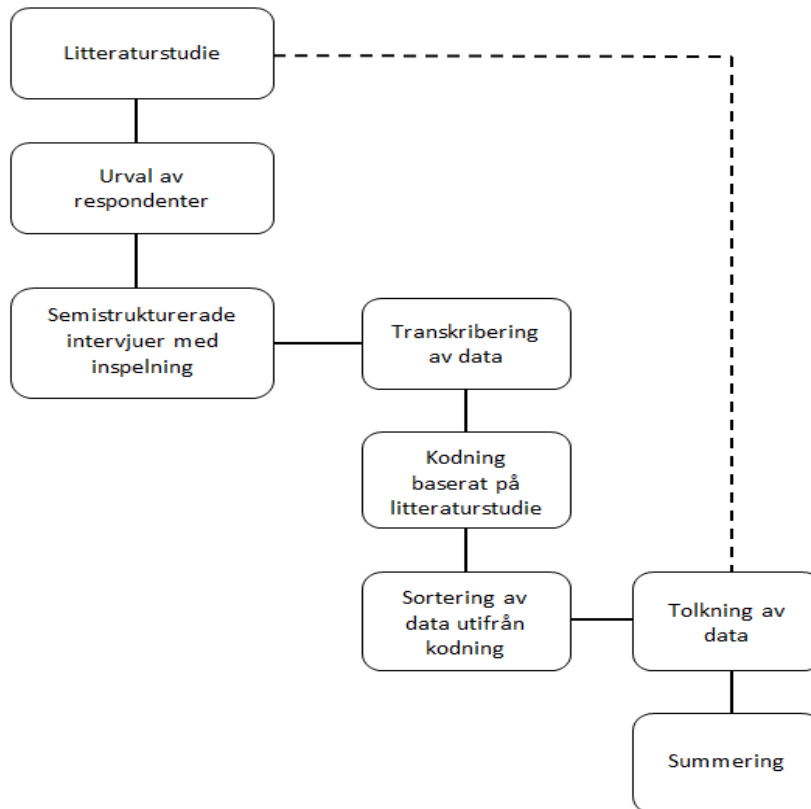
2.2 Kvalitativ metodansats

Kvalitativ metod beskrivs som explorativ, undersökande eller utforskande (Harboe, 2013) och används för att upptäcka nya problem, möjligheter och för att få djupare förståelse för en studerad företeelse eller ett fenomen (Davidsson och Patel, 2019). Genom kvalitativ metod fångas människors handlingar, upplevelser och erfarenheter (ibid). Nyanser, värderingar och normer kan även sättas in i ett sammanhang (Ahrne och Svensson, 2015). Observationer samt intervjuer är vanligen mer passande vid kvalitativa studier (Björklund och Paulsson, 2012). Utifrån studiens syfte och frågeställningar ansågs kvalitativ metod som lämpligt med hänsyn till att respondenternas utsagor skapar djupare förståelse inom studiens givna ramar.

Ahrne och Svensson (2015) menar att kvalitativa studier kombinerar olika perspektiv för att komma fram till mer korrekt, sann eller objektiv beskrivning. Det innebär att studiens olika perspektiv ökar trovärdigheten och genom att jämföra studiens data med litteraturstudien stärks studiens validitet.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Nedan visualiseras processen för de huvudsakliga stegen som har använts i studien.



Figur 1, visar ordningsföljden av de moment som tillämpats vid studiens utformning.

2.2.1 Datainsamling

Empiri inhämtades genom kvalitativ metod i form av semistrukturerade intervjuer. För den semistrukturerade intervjun fanns förbestämda frågor, däremot bestämdes ordning och följdfrågor löpande beroende på respektive svar (Davidsson och Patel, 2019). Semistrukturerade intervjuer bedömdes ändamålsenligt eftersom det kombinerar en strukturerad form med en ostrukturerad form, vilket gjorde att frågornas ordning kunde varieras baserat på vad som nämndes i intervjun och det ansågs öka flexibiliteten. Samtliga intervjuer genomfördes med ett digitalt förfarande över Zoom. Efter respondentens godkännande spelades samtal in och samtliga gav godkännande till att materialet fick användas i studien.

Det finns en potential till initiala tankar och reflektioner när intervjufrågorna inte skickas på förhand, men i vissa fall kan det vara bättre att skicka frågor innan eftersom respondenten får möjlighet att fundera och förbereda sig. Enligt Harboe (2013) kan även frågornas omfattning ha betydelse för hur respondenten förstår intervjufrågan. I studien skickades frågorna i förväg till de som önskade det. Respondenterna hade möjlighet att stå över frågor som de inte kunde svara på. Frågorna repeterades ifall respondenten önskade det med hänsyn till att

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

intervjufrågorna i stor omfattning bygger på den praktiska implementeringen och framtida utveckling, bedömdes det inte vara nödvändigt att skicka frågorna i förväg till samtliga.

Det digitala förfarandet bedömdes effektivt, eftersom resor inte behövdes göras och både respondent och intervjuare kunde välja egen plats, vilket ökar flexibiliteten. Vid flera av intervjuerna uppmärksammades även de signaler som sändes ut med kroppsspråket. Vid intervjuerna med fastighetsbolagen utlovades anonymitet både vad gäller namn på fastighetsbolag och respondentens namn. För de övriga intervjuerna med branschorganisationen Fastighetsägarna, PropTech och teknikbolag erhöles godkännande att använda namn på företaget och branschorganisationen.

2.2.2 Urval

I studien deltog 17 privata fastighetsbolag och utgörs av 23 respondenter. Därutöver medverkade branschorganisationen Fastighetsägarna, tre PropTechbolag, ett teknikbolag som erbjuder ett taxonomiverktyg. Studien spänner över områdena taxonomi/hållbarhet och digitalisering/propTech och representeras med fördel av olika kompetenser.

Fastighetsbolag och branschorganisationen Fastighetsägarnas representant valdes ut genom strategiskt urval. Utifrån hemsidor erhöles information om de anställdas roller. Rent principiellt valdes personer ut som ansågs ha arbetsroll inom områden som rör studiens syfte och frågeställningar. Den eventuella respondenten kontaktades först via telefon eller mejl och avstämning gjordes i syfte att säkerställa att kompetensen överensstämde med det som efterfrågades. Om kompetensen inte riktigt motsvarade förfrågan gjordes en hänvisning till annan kandidat med mer relevanta kunskaper. Varje kandidat fick sedan ett mejl med information om studiens syfte och frågeställningar.

Totalt kontaktades 29 fastighetsbolag varav 17 intervjuades. Fem av bolagen svarade inte på förfrågan och sex fastighetsbolag gav informationen att de hade fullt upp och/eller angav resursbrist som skäl. Ett bolag tackade ja för sent och intervjun uteblev därför. Tidsåtgången varierade beroende på hur pass detaljrika svar som respondenten gav, men också beroende på vilka följdfrågor som ställdes.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Tabell 1, visar genomförda intervjuer inom taxonomi och hållbarhet.

ID	Yrkesroll	Datum	Tids- åtgång	Taxonomi- rapportering	Bolag	Typ av organisation
1:H	ESG controller	30/9	40 min	Frivillig	A	Privat fastighetsbolag
2:H	Miljö- och klimatchef	30/9	34 min	Frivillig	A	Privat fastighetsbolag
3:H	Hållbarhetsansvarig	30/9	39 min	Obligatorisk	B	Privat fastighetsbolag
4:H	Hållbarhetsansvarig	3/10	36 min	Obligatorisk	B	Privat fastighetsbolag
5:H	Hållbarhetschef	5/10	35 min	Frivillig	C	Privat fastighetsbolag
6:H	Hållbarhetschef	5/10	46 min	Frivillig	D	Privat fastighetsbolag
7:H	Hållbarhetsansvarig	7/10	45 min	Obligatorisk	E	Privat fastighetsbolag
8:H	Hållbarhetsanalytiker	10/10	38 min	Frivillig	F	Privat fastighetsbolag
9:H	Hållbarhetschef	10/10	39 min	Obligatorisk	G	Privat fastighetsbolag
10:H	CFO/ Hållbarhetsansvarig	11/10	33 min	Frivillig	H	Privat fastighetsbolag
11:H	Energianalytiker	12/10	45 min	Obligatorisk	I	Privat fastighetsbolag
12:H	Hållbarhetschef	17/10	46 min	Frivillig	J	Privat fastighetsbolag
13:H	Hållbarhetschef	18/10	47 min	Frivillig	K	Privat fastighetsbolag

13 respondenter (11 fastighetsbolag).

Tabell 2, visar genomförda intervjuer inom digitalisering och PropTech.

ID	Yrkesroll	Datum	Tidsåtgång	Bolag	Typ av organisation
1:T	Projektledare inom digitalisering	26/9	25 min	L	Privat fastighetsbolag
2:T	Teknisk chef	27/9	26 min	M	Privat fastighetsbolag
3:T	It- chef	29/9	30 min	N	Privat fastighetsbolag
4:T	Digital projektledare	30/9	26 min	A	Privat fastighetsbolag
5:T	It-chef	3/10	25 min	O	Privat fastighetsbolag
6:T	It-chef	4/10	31 min	C	Privat fastighetsbolag
7:T	Energistrateg	5/10	30 min	D	Privat fastighetsbolag
8:T	Digitaliseringschef	7/10	24 min	P	Privat fastighetsbolag
9:T	Teknisk chef	12/10	39 min	H	Privat fastighetsbolag
10:T	Teknisk chef	19/10	41 min	Q	Privat fastighetsbolag

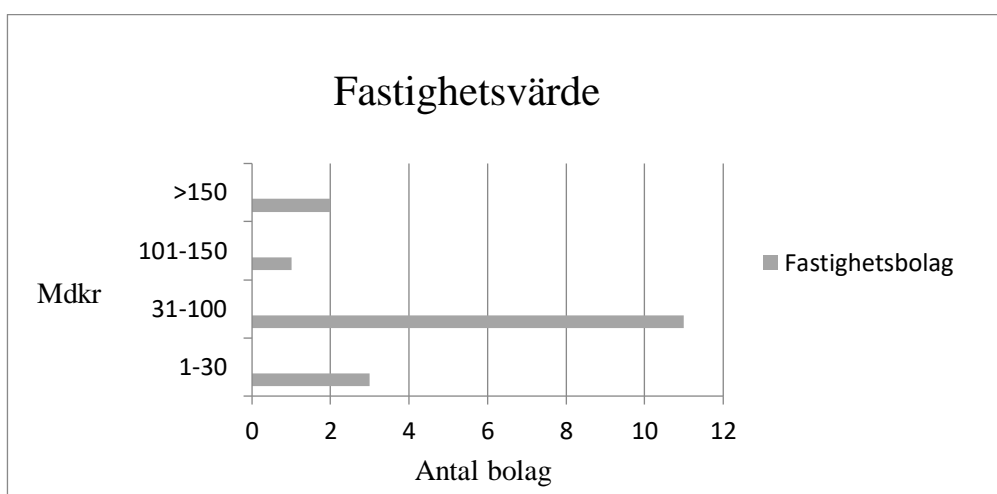
10 respondenter (10 fastighetsbolag).

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Respondenterna inom taxonomi och hållbarhet bedöms ha god kompetens inom hållbarhetsområdet. De har rollerna; miljö- och klimatchef, hållbarhetschef, ESG controller, hållbarhetsansvarig, energianalytiker och CFO/hållbarhetsansvarig. Det finns en spridning i erfarenhet där övervägande del har arbetat med hållbarhetsfrågor i över 15 år, medan ett par nämner att de har jobbat i ungefär 5 år inom hållbarhetsområdet. Däremot är EU:s taxonomi nytt och det ansågs avgörande att fastighetsbolagen har kommit igång med taxonomins genomförande för att respondenten ska kunna besvara intervjufrågorna.

Samtliga respondenter inom digitalisering och PropTech anses besitta goda kompetenser inom digitalisering och PropTech. Alla är uppdaterade i frågor som rör bolagens framtida digitala utveckling. Respondenterna har rollerna; it-chef, digitaliseringschef, teknisk chef, energistrateg, projektledare inom digitalisering och digital projektledare. Det finns en spridning i erfarenhet. Övervägande del har arbetat med digitaliseringslösningar i över 20 års tid medan några uppger att de har några års erfarenhet för de mer smartare lösningarna inom fastighetssektorn.

14 av 17 fastighetsbolag är börsnoterade i Sverige. Bolagen har varierande fastighetsvärde och fastighetstyper. Övervägande del av fastighetsbolagen har dominans inom fastighetstypen kontor, däremot har några av bolagen bostäder respektive samhällsfastigheter som största andel. Nedan figur åskådliggör fastighetsbolagens fastighetsvärde.



Figur 2, visar fastighetsbolagens fastighetsvärde.

För att bredda perspektivet inom EU:s taxonomi ansågs intervjun med branschorganisationen Fastighetsägarna som värdefull. Representanten anses ha god kännedom i frågor som rör mätning och rapportering gentemot taxonomin. Dessutom har respondenten praktisk erfarenhet och kunskaper inom taxonomins skyldigheter.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Tabell 3, visar intervjun som genomfördes med branschorganisationen Fastighetsägarna

Branschorganisation	Datum	Tidsåtgång
Fastighetsägarna	14/10	42 min

Med utgångspunkt i klusterurval valdes respondent bland PropTechbolagen ut och detsamma gjordes för en respondent hos teknikbolaget. Studien sökte kandidater med goda produktkunskaper. Deltagarna valdes utifrån förfrågan innehållande önskade kravspecifikationer. Det innebar att urvalet blev slumpmässigt eftersom den som mottog den initiala förfrågan skickade informationen vidare till respektive kluster för att hitta passande kandidat.

Studiens intervjuer med PropTechbolagen skapade nya infallsvinklar inom studien. Bolagens representanter arbetar dagligen med lösningar mot fastighetsmarknaden och detta perspektiv ansågs betydelsefullt eftersom det genererar jämförande data gentemot fastighetsbolagen. Fem PropTechbolag kontaktades, där en av dessa inte svarade inte på förfrågan. Ett bolag tackade ja för sent och intervjun uteblev.

Tabell 4, visar genomförda intervjuer med PropTechbolag.

ID	Företag	Datum	Tidsåtgång
1:P	Sally-r	17/10	20 min
2:P	Netmore	18/10	23 min
3:P	Myrspoven	18/10	21 min

En taxonomilösning som hittades på marknaden var Ecobio:s verktyg. Däremot fanns andra verktyg, men de ansågs vara mer nischade inom hållbarhetsrapportering och bedömdes inte utgöra en samlad lösning. Även ett annat företag kontaktades, men de tackade nej med hänvisning till resursbrist.

Tabell 5, visar intervjun som genomfördes med teknikbolaget.

Företag	Datum	Tidsåtgång
Ecobio	18/10	32 min

2.2.3 Dataanalys

Vidare genomfördes bokstavig transkribering. Eftersom intervjuerna spelades in fanns det möjlighet att lyssna på särskilda detaljer flera gånger. Viss bearbetning av data gjordes där datareduktion genomfördes för information som inte ansågs höra till intervjufrågan. Datan sorterades baserat på den tematiska strategin (Hallin och Helin, 2018). Det innebär att mönster i materialet urskiljdes baserat på begrepp och nyckelord som bedömdes vara av intresse (ibid). Därefter tolkades datan och syftet vara att bilda dimensioner som speglar innehållet utan att förvränga komplexiteten och nyanser (ibid). Målet med tolkningen var att skapa förståelse för respondenternas utsagor (Hallin och Helin, 2018). Tolkningen genomfördes med stor varsamhet och källan anses fortfarande återspegla innehållet utan att materialet ändrades (Esaiasson et al., 2012). När nya fenomen upptäcktes i empirin, återgick studien till litteraturstudien för ny kunskapsinhämtning. Den färdigsorterade och tolkade datan

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

från fastighetsbolagen, branschorganisationen Fastighetsägarna, teknikbolaget och PropTechbolagen lades ihop till en helhet.

2.3 Reliabilitet och validitet

Allmänna kvalitetsmått för att beskriva värdet av intervjun är reliabilitet och validitet (Lantz, 2013). Alla faser i undersökningen ska vara relevanta och giltiga i förhållande till problemställning, syfte och frågeställningar samt verkligheten (ibid). Det ska även genomgående i studien finnas en röd tråd (ibid). Metoden måste ge ett tillförlitligt resultat som är giltigt (ibid). Tillförlit och datans stabilitet är en fråga som handlar om samma data kan produceras om mätningen upprepas. På samma sätt som Harboe (2013) uppger, spelar tiden en betydande roll, och författaren poängterar att det kan ha uppkommit dynamiska aspekter och förändringar mellan mättillfällena som ger upphov till skillnader. Däremot behöver inte avvikelser mellan mätningar tyda på låg reliabilitet, eftersom avvikelserna kan vara verkliga med hänsyn till att respondenter kan ändra uppfattning (Harboe, 2013). Intervjuerna genomfördes under en tre veckors period, och förhållandena bedöms vara liknande vid mättillfällena.

Inom metodlitteraturen uppges vanligen att intervjuer ska genomföras tills mättnad har åstadkommit (Hallin och Helin 2018). Begreppet mättnad är dock inte precisat i antal (ibid). Det innebär att mättnad har uppnåtts när ytterligare en intervju säger väldigt lite nytt jämfört med det som sagts i redan genomförda intervjuer (ibid). I studien uppstod mönster och det blev extra tydligt för de frågor som rör taxonomin och hållbarhet. Det fanns också mönster för de frågor som omfattade digitalisering och PropTech. För att öka studiens trovärdighet hade fler intervjuer varit nödvändigt. Men utifrån studiens tidsåtgång bedömdes antalet intervjuer som genomförbart och skäligt.

3 EU:s taxonomi och hållbarhetsrapportering

I följande kapitel presenteras teori med koppling till EU:s taxonomi och metoder för att mäta hållbarhet.

3.1 EU:s taxonomi

Europeiska Kommissionen offentliggjorde under 2018 en handlingsplan för finansiering av hållbar tillväxt och det avsåg införandet av en fullständig strategi för hållbar finansiering (EU, 2020). För att nå inkludering och hållbar tillväxt behövs kapitalflöden styras till hållbara investeringar. Detta betonas även som en målsättning med handlingsplanen (ibid). Att inrätta ett sammanhängande klassifikationssystem för hållbara verksamheter bedömdes som en viktig och angelägen åtgärd (ibid). Rådande globala miljöutmaningar skapade behov för en systematisk strategi för miljömässig hållbarhet, som kan hantera den ökande negativa miljöpåverkan (ibid).

Det ansågs även råda brist på enhetliga kriterier, vilket bedömdes medföra ökade kostnader och betydande negativa incitament för ekonomiska aktörer som ville tillträda gränsöverskridande kapitalmarknader för att genomföra investeringar inom hållbarhet (EU, 2020). Handlingsplanen för att finansiera hållbar tillväxt krävde ett enhetligt klassifikationssystem för hållbar ekonomisk verksamhet, med gemensamt språk och definition för vad som är hållbart (EC, 2022e).

Ett annat mål med EU:s taxonomi är att förebygga grönmålning. Med grönmålning avses fenomenet där företag försöker ge en bild av att de är mer miljövänliga än vad de faktiskt är, vilket gör att det förmedlas ett vilseledande intryck som leder till att missvisande information (Investopedia, 2022). Investerare har stort behov av hållbarhetsdata och den data som bolagen lämnar kommer att granskas av olika aktörer (Norstedts juridik, 2021). Investerare behöver således information för investeringsbeslut, men det kan även vara andra aktörer som granskar och använder information såsom miljöorganisationer och journalister (ibid). Taxonomin hjälper även investerare att finna ekonomiska verksamheter som följer EU:s miljö- och klimatmål (EU, 2020). Systemet riktar in sig på de sektorer som utgör 93,5 % av de direkta utsläppen i EU (EU, 2020). Taxonomin är således ett betydelsefullt styrmedel för att uppnå EU:s klimatmål och målsättningar inom EU:s gröna tillväxtstrategi (Regeringen, 2020a).

EU:s gröna taxonomiförordning började tillämpas i Sverige 1 januari 2022 och kommer att införas stegvis med full rapportering av samtliga miljömål från 1 januari 2023 (FAR, 2022b). Från och med 1 januari 2022 ska företag som berörs, rapportera om verksamheten omfattas inom de två miljömålen; begränsning av klimatförändringar och anpassning av klimatförändringar (EC, 2022d). Från och med 1 januari 2023 ska även omfattningen rapporteras för de resterande fyra miljömålen (ibid). I Sverige är det Finansinspektionen som utövar tillsyn av taxonomins efterlevnad enligt taxonomiförordningen (Boverket, 2022a).

EU:s taxonomi beskrivs som ett levande dokument som kontinuerligt kommer att förändras allteftersom den tekniska utvecklingen fortgår (EC, 2021a). Kriterier ska

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

vid jämna mellanrum omprövas och tillämpningsområden kan komma att utvidgas (ibid). Likaså utvecklas emellanåt gränsvärden och definitioner (ibid). Utifrån Svenskt Näringslivs studie med branschorganisationer inom bygg- och fastighetssektorn uppges att taxonomin inte har förändrat synen på hållbarhet (ibid). Däremot framgår att rapporteringskravet ha ökat (Svenskt Näringsliv, 2022) och det anges att taxonomins efterlevnad kan riskera skifte i fokus från hållbarhetsarbete till rapporteringsarbete (ibid). Det uppges råda många tolkningsproblem som behöver lösas och branschorganisationer inom bygg- och fastighetssektorn frågar sig också vem som bär ansvaret för att åtgärda dessa problem (ibid). Behov av kompetensstöd för att tolka EU:s taxonomi lyfts även upp (Janhäll et al., 2022) där Naturvårdsverket föreslår att en myndighet/aktör bör utses som kan bistå finansiella och icke-finansiella aktörer att tolka taxonomin (ibid).

Under 2022 ska företag som omfattas av kraven i Årsredovisningslagen (1995:1554) (ÅRL) upprätta en hållbarhetsrapport i enlighet med taxonomiförordningen (Finansinspektionen, 2022). Taxonomins skyldigheter omfattar företag som är i allmänt intresse i enlighet med artikeln 2.1 a-c i Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/34/EU eller företag som under det senaste räkenskapsåret i genomsnitt har haft fler än 500 anställda (SFS 1995:1554, kap. 6 § 12a). Även företag som inte berörs av rapporteringskravet behöver anpassa verksamheten eftersom investerare i högre grad går mot gröna investeringar som är anpassade enligt taxonomin (White arkitekter, 2022). Aktörer som inte lyckas med den gröna omställningen och som inte går i linje med taxonomin ses som en större risk för investerare och detta påverkar företagets möjlighet till finansiering (ibid). Taxonomin ökar kraven på mer transparent hållbarhetsrapportering och det som tidigare har kännetecknat hållbarhetsrapportering under lång tid är avsaknaden på standardisering och jämförbar data, vilket skapar utmaningar (ibid). Eftersom det sedan tidigare används olika rapporteringsstandarder och att samtliga rapporteringsstandarder har upprättat egna system för att mäta hållbarhet, kan innehållet i hållbarhetsrapporterna variera mycket (Tschopp & Nastanski, 2014). Standarder fungerar mer effektivt om man enas om gemensamma mått för nyckelfrågor (Reed et al., 2017).

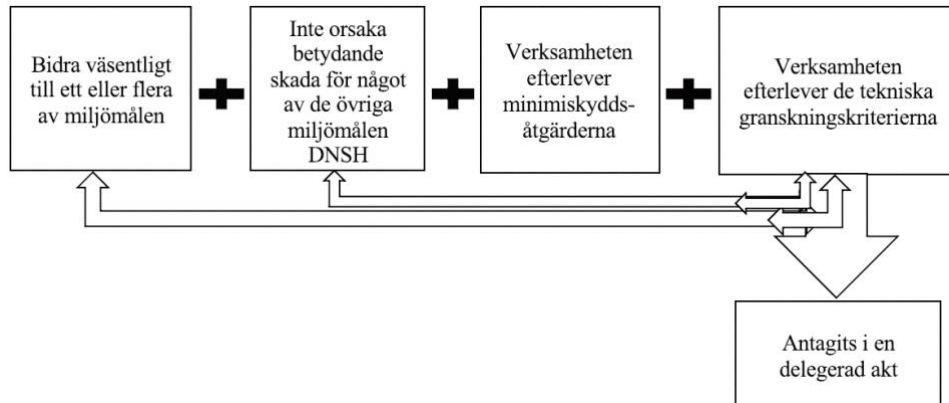
De sex miljömålen är följande: 1) begränsning av klimatförändring, 2) anpassning till klimatförändringar, 3) hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser, 4) övergång till en cirkulär ekonomi, 5) förebyggande och kontroll av föroreningar, 6) skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem (EU, 2021).

I dagsläget omfattar taxonomin följande sju sektorer: 1) bygg- och fastighetsverksamhet, tillverkningsindustri, 2) jordbruk, skogsbruk och fiske, 3) el, gas, ånga och luftkonditionering, 4) vatten, avlopp, avfall och tillhörande sanering, 5) transport och logistik och 6) informations- och kommunikationsteknik (IKT) (Svenskt Näringsliv, 2022).

För att en ekonomisk verksamhet ska klassificeras som miljömässigt hållbar måste den bidra väsentligt till ett eller fler av miljömålen och inte orsaka betydande skada för något av miljömålen, den så kallade Do No Significant Harm-principen (DNSH) (ibid). Verksamheten ska följa de minimiskyddsåtgärder som anges i

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

taxonomiförordningen som bland annat rör mänskliga rättigheter och uppfylla de tekniska gransningskriterierna (Technical Screening Criteria, TSC) (ibid).



Figur 3, visar de fyra grundläggande villkoren för att verksamheten ska klassificeras som miljömässigt hållbar verksamhet i taxonomiförordningen. Liknande figur finns i (EC, 2021d).

Återgivningen av miljöprestanda utarbetas till finansiella variabler, vilket gör det möjligt för investerare och finansinstitut att få jämförbar och tydlig information, som hjälper vid beslut som rör investering och finansiering (EC, 2021c). Taxonomirapporteringen måste redovisa Key performance indicators (KPI:er) relaterad till omsättning (turnover), kapitalutgifter (capital expenditure, CapEx) och driftsutgifter (operating expenditures, OpEx) som går till verksamheter som enligt taxonomiförordningen är miljömässigt hållbara (EU, 2020). Utöver beräkningar av de tre nyckeltalen, ska det finnas kvalitativa upplysningar utifrån lämnade uppgifter i tabeller och gjorda bedömningar (EY, 2021).

Primärenergitalet, EPpet, är måttet på en byggnads energiprestanda (Boverket, 2020a) och används som energiprestanda i taxonomin. EPpet utgår från levererad (köpt) energi till byggnaden (ibid). Till den köpta energin omfattas årlig levererad energi till en byggnad för uppvärmning, tappvarmvatten och byggnadens fastighetsenergi (Fastighetsägarna, 2021a). Varje energibärare (el, fjärrkyla, fjärrvärme, biobränsle, fossil olja och fossil gas), har en viktningfaktor (Boverket, 2020a).

Sedan 2019 utgår energiklassen i energideklarationen från primärenergitalet (Boverket, 2021c). De sju energiklasserna delas upp i skala A till G, där A står för den lägsta energianvändningen och G för den högsta (ibid). Energiklass C motsvarar dagens krav vid nybyggnation enligt BBR (ibid). Energiklasserna definieras på olika vis i EU och i taxonomin ställs högre krav för att uppnå klass A än enligt kraven för nybyggnation (Hörnkqvist, 2021). Hörnkqvist (2021), betonar att de svenska kriterierna för energiklassning därför kan harmoniseras med övriga Europa (ibid). Hörnkqvist (2021) uppger även att kraven i taxonomin vid nybyggnation är lägre satta jämfört med befintligt bestånd vilket rent teoretiskt kan skapa incitament till att bygga nytt (ibid).

3.2 Tekniska granskningskriterier (TSC)

Under 2018 har Europeiska Kommissionen inrättat en teknisk expertgrupp, TEG (Technical Expert Group) som utvecklade taxonomin (EC, 2019b). De minimikrav som den ekonomiska verksamheten måste uppfylla för att anses vara miljömässigt hållbar, specificeras utifrån TSC (EU, 2021a). TSC bygger på vetenskap och bör anpassas regelbundet i syfte att återspegla den föränderliga vetenskapen (EU, 2020).

Det är de tekniska granskningskriterierna som avgör under vilka villkor en ekonomisk verksamhet ska anses bidra väsentligt till begränsningen av klimatförändringarna och anpassning till klimatförändringar (EU, 2021a). Utgångspunkten för implementeringen av TSC är den europeiska lagstiftningen, praxis, metoder och standarder (ibid). För att avgöra under vilka grunder en ekonomisk verksamhet ska anses bidra väsentligt till begränsning av klimatförändringar, bör TSC återspegla behovet av att undvika utsläpp av växthusgaser, att minska sådana utsläpp eller att öka upptaget av växthusgaser och långsiktig lagring av koldioxid (ibid). Taxonomins kriterier för bygg - och fastighetsverksamhet finns under det sjunde avsnittet i kommissionens delegerade akt (ibid). I följande avsnitt ges en kortfattad överblick för de två gällande miljömålen; begränsning av klimatförändring och anpassning till klimatförändringar. Läsaren finner en fullständig återgivning i kommissionens delegerade akt.

Tabell 6, visar en översikt av tillägg A.

Tillägg A avser bland annat att de viktigaste klimatriskerna har identifierats för den ekonomiska aktiviteten och att en klimatrisk- och sårbarhetsbedömning har genomförts med hjälp av framtida klimatscenarier. Framtagande av anpassningsplan och anpassningslösningar har implementerats (EU, 2021a).
--

Tabell 7, visar en översikt av TSC.

7.1	Nybyggnation Mål 1: För att väsentligt bidra till att begränsa klimatförändringar gäller för uppförande av nya byggnader följande (EU, 2021a): <ol style="list-style-type: none">1) Energiprestandan ska vara 10 % lägre än BBR kravet.2) För byggnader större än 5000 m² ställs krav på dokumentation av lufttäthet och köldbryggevärden.3) För byggnader större än 5000 m² ska tillgängliggörande av byggnadens globala uppvärmningspotential göras under hela livscykeln (GWP), med en referensperiod på 50 år. Mål 2: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringar ska verksamheten uppfylla tillägg A.
7.2	Renovering av befintliga byggnader Mål 1: För att väsentligt bidra till att begränsa klimatförändringar ska byggnadsrenoveringar uppfylla (EU, 2021a):

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

	<p>1) Gällande krav för större renoveringar tillämplig nationell och regional byggnadsföreskrifter för "större renoveringar".</p> <p>2) Alternativt ska renoveringen leda till en minskning av behovet av primärenergi på minst 30 %. ¹</p> <p>Mål 2: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringarna ska verksamheten uppfylla tillägg A.</p>
7.3	<p>Installation, underhåll och reparation av energieffektiv utrustning</p> <p>Mål 1: För att väsentligt bidra till miljömålet begränsning av klimatförändring, krävs att verksamheten består av en av följande individuella åtgärder (EC, 2021a):</p> <p>a) Tillägg av isolering till befintliga skalkomponenter</p> <p>b) Utbyte till energieffektiva fönster</p> <p>c) Utbyte till energieffektiva dörrar</p> <p>d) Installation och utbyte till energieffektiva ljuskällor</p> <p>e) Installation, utbyte, underhåll och reparation luftkonditionering- och vattenuppvärmningssystem, inklusive utrustning med koppling till fjärrvärmestjänster, med mycket effektiv teknik</p> <p>f) Installation vatten- och energisnåla beslag för köks- och badrumskranar</p> <p>Mål 2: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringarna ska verksamheten uppfylla tillägg A.</p>
7.4	<p>Installation, underhåll och reparation av laddstationer för elfordon i byggnader (och parkeringsplatser i anslutning till byggnader) (EC, 2021a).</p> <p>Mål 1: För att väsentligt bidra till att begränsa klimatförändringar finns inga krav.</p> <p>Mål 2: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringarna ska verksamheten uppfylla tillägg A.</p>

¹ Förbättringen på 30 % nås genom en serie åtgärder som genomförs inom loppet av maximalt tre år (EU, 2021a).

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

<p>7.5</p>	<p>Installation, underhåll och reparation av instrument och anordningar för mätning, reglering och kontroll av byggnaders energiprestanda (EC, 2021a). Mål 1: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringarna ska verksamheten bestå av en av följande individuella åtgärder och avse installation, underhåll och reparation av (EU, 2021a): a) Smarta termostatsystem, zontermostater eller avkännare, inklusive rörelse- och dagsljusstyrning b) System för fastighetsautomation, energiförvaltning av byggnader eller belysningskontroll c) Smarta mätare för el, gas, kyla och värme d) Fasad- och takelement med skuggning eller solstyrning</p> <p>Mål 2: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringarna ska verksamheten uppfylla tillägg A.</p>
<p>7.6</p>	<p>Installation, underhåll och reparation av tekniker för förnybar energi Mål 1: För att anses väsentligt bidra till miljömålet begränsning av klimatförändring krävs att verksamheten består av installation, underhåll eller reparation av en av följande eller tillhörande teknisk utrustning (EU, 2021b): a) Solcellssystem b) Solcellspaneler för varmvatten c) Värmepumpar som bidrar till målen för förnybar energi d) Vindturbiner e) Solfångare f) Enheter för lagring av värmeenergi eller elektrisk energi g) Högeffektiva mikrokraftvärmeanläggningar h) Värmeväxlare/värmeåtervinningssystem.</p> <p>Mål 2: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringarna ska verksamheten uppfylla tillägg A.</p>
<p>7.7</p>	<p>Förvärv och ägande av byggnader Mål 1: För att väsentligt bidra till att begränsa klimatförändringar gäller följande (EC, 2021a): 1) För byggnader som är uppförda före 31 december 2020 finns två olika villkor för att bedöma om verksamheten ska anses bidra väsentligt till miljömålet. Byggnaden ska antingen uppnå energiklass A och styrkas med energideklaration, alternativt ligga inom topp 15 % bästa i det regionala eller nationella byggnadsbeståndet uttryckt i primärenergi vid drift. 2) Byggnader byggda efter 31 december 2020 måste efterleva kriterierna gällande (nybyggnation vid tidpunkten för förvärv enligt avsnitt 7.1).</p> <p>Mål 2: För att väsentligt bidra till anpassning till klimatförändringarna ska verksamheten uppfylla tillägg A.</p>

3.3 Inte orsaka betydande skada (DNSH)

I följande avsnitt ges en kortfattad överblick för de två miljömålen begränsning av klimatförändring och anpassning till klimatförändringar för DNSH. Läsaren finner en fullständig återgivning i kommissionens delegerade akt (EU, 2021a).

I tabell 8 återges DNSH-kriterier för de två miljömålen, begränsning av klimatförändring och anpassning till klimatförändringar.

Tabell 8, visar en översikt av DNSH.

7.1	DNSH, 1: För begränsning av klimatförändringar (EU, 2021a) gäller att: 1) Den ekonomiska aktiviteten är inte avsedd för utvinning, lagring, transport eller tillverkning av fossila bränslen. 2) Primärenergitalet inte ska överstiga tröskelvärdet som anges i kraven på nära nollenergi-byggnader. ²
	DNSH, 2: Vid anpassning till klimatförändringar (EU, 2021a) ska verksamheten uppfylla tillägg A.
	DNSH, 3: Hållbar användning och skydd av vatten och marina resurser (EU 2021a) avser följande: Omfattar vattenflöde liter/minut för bland annat handfat och kökskranar. Därtill regleras spolvolym för sanitet.
	DNSH, 4: För omställning till en cirkulär ekonomi gäller följande (EU, 2021a): 1) Minst 70 viktprocent av det ofarliga bygg- och rivningsavfallet från byggarbetsplatsen förbereds för återanvändning, återvinning eller annan materialåtervinning. 2) Byggnadskonstruktionen och byggnadstekniken stöder cirkularitet.
	DNSH, 5: Förebyggande och bekämpning av föroreningar avser byggnadselement och byggnadsmaterial som används i byggnationen och rör förebyggande och begränsning av föroreningar gällande användning och förekomst av kemikalier (EU, 2021a).
	DNSH, 6 Skydd och återställande av biologisk mångfald och ekosystem (EU, 2021a): En miljökonsekvensbedömning eller prövning av behovet ska genomföras. Byggnaden får inte byggas på: 1) Åkermark och mark för odling med medelhöga till höga nivåer av markbördighet med biologisk mångfald under marken. 2) Orörd mark med erkänd stor biologisk mångfald. 3) Mark som motsvarar den definition av skog som fastställs i nationell lagstiftning.

² Nära-nollenergibyggnader (NNE), beskrivs som en byggnad som har en mycket hög energiprestanda där den energi som tillförs i mycket hög grad kommer från förnybara energikällor uttryckt som primärenergi (SFS 2011:338, kap. 3 § 14).

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

7.2 till 7.6	DNSH, 1: För begränsning av klimatförändringar är byggnaden är inte avsedd för transport, lagring, utvinning eller framställning av fossila bränslen (EU, 2021a).
	DNSH, 2: För anpassning till klimatförändringar ska verksamheten uppfylla tillägg A (EU, 2021a).
	DNSH, 3-6: Är ej tillämplig (EU, 2021a).
7.7	DNSH, 1: Förvärv och ägande av byggnader: (EU, 2021a). Byggnaden är inte avsedd för utvinning, lagring, transport eller tillverkning av fossila bränslen. För byggnader byggda innan 31 december 2020 gäller att byggnaden ska uppfylla minst energiklass C, alternativt att byggnaden tillhör topp 30 % utifrån det nationella eller regionala byggnadsbeståndet uttryckt som primärenergital vid drift.
	DNSH, 2: För anpassning till klimatförändringar ska verksamheten uppfylla tillägg A.
	DNSH, 3-6: Är ej tillämplig

3.4 De topp 15 % mest energieffektiva byggnaderna

I den delegerade akten till taxonomiförordningen föreskrivs att byggnader som är uppförda före 31 december 2020 väsentligen bidrar till begränsningen av klimatförändringar, om byggnaden antingen är energiklass A, eller tillhör topp 15 % bästa i det nationella eller regionala byggnadsbeståndet uttryckt i primärenergi (EU, 2021). Det är endast 0,8 % av samtliga deklarerade byggnader som idag ingår i energiklass A (Boverket, 2022a). Vid bedömningen av miljömässig hållbarhet av byggnader kan det därför vara mer rättvisande att byggnaden ska ingå i de 15 % bästa byggnaderna (ibid).

Boverket och Energimyndigheten har haft i uppdrag att utreda vilken roll staten ska ha vid framtagande av en metod för att bestämma de 15 % mest energieffektiva byggnaderna (Janhäll et al., 2022). Boverket administrerar energideklarationsregistret och det framhålls följande i rapporten Statens roll inom taxonomin. *“Det är naturligt att det är Boverket som bör ta fram sådana gränsvärden”* (Boverket, 2022a). I kommunikationen med Boverket och Energimyndigheten har Fastighetsägarna framfört att de är tillfreds med att få gränsvärden för att bedöma de byggnader som hör till topp 15 (ibid). Enligt Fastighetsägarna är det en förutsättning att de kontinuerligt ges uppdaterad data från Boverkets energideklarationsregister för att kunna ge aktuella uppgifter till företagens årliga hållbarhetsredovisning (ibid). Att helt överlämna till branschen att identifiera vilka byggnader som tillhör topp 15, gillas inte av Finansinspektionen (FI). FI ser gärna att Boverket är med och säkrar informationen och detta kan ses som nödvändigt utifrån rättssäkerhet (ibid). FI framhåller att det måste vara en neutral part som sätter gränserna i syfte att motverka brister i informationsflöde och obalans i systemet (ibid).

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Ingen av ovan berörda myndigheter har ännu presenterat gränsvärden för topp 15, däremot har Fastighetsägarna genom konsulthjälp utgått från Boverkets energideklarationsregister och genomfört analys för olika typer av lokalbyggnader och flerbostadshus (Boverket, 2022a). Vid skrivande stund återfinns endast Fastighetsägarnas rapport som analyserar vid vilket primärenergital som gränsen går för att en byggnad ska tillhöra topp 15.

3.5 Tolkning

God lagstiftningsteknik karaktäriseras av att textens grundprinciper är formulerat på ett enkelt vis (Europeiska rådet, 2020). För att underlätta förståelsen och tolkningen av en akt krävs att texten är enhetlig (ibid). För att undvika tolkningsproblem kan det anses behövt att definiera en del termer (ibid). Forskning visar att organisationer skiljer sig åt i arbetet att följa förordningar med hänsyn till att regleringar vanligen är av generell natur och utan beaktande hur kraven ska uppfyllas (Fredriksen et al., 2022). Det har dokumenterats att verkställighetsåtgärder vanligen ger osäkerhet och att det kan leda till bristande efterlevnad eller motstånd, som i sin tur kan förhindra den praktiska implementeringen (ibid). Det anges av Fredriksen et al., (2022) att olika nivåer inom företag emellertid kan reagera olika gällande uppkomsten av regleringar (ibid). Taxonomins framtida verkan är otydlig och skapar strategisk osäkerhet vilket kan skapa en "vänta-och-se"-attityd (ibid). Taxonomin kan också uppfattas som ett policyverktyg snarare än ett verktyg som är ändamålsenligt i projekt, om det finns svag koppling till organisationens praktiska syn på hållbarhet (ibid).

Europeiska Kommissionen har tagit fram tolkningsstöd och vägledning för taxonomin (Janhäll et al., 2022). Däremot råder många tolkningsproblem som behöver lösas, branschorganisationer inom bygg- och fastighetssektorn frågar sig också vem som bär ansvaret att åtgärda dessa problem (Svenskt Näringsliv, 2022). Behov av kompetensstöd för att tolka EU:s taxonomi tas också upp av Janhäll et al., (2022). Fastighetsägarna menar att det fortfarande finns en del oklarheter gällande redovisningen enligt EU:s taxonomi för hållbara investeringar (Boverket, 2022a). Det framkommer att det inte enbart gäller frågetecken kring tolkning hur fastighetsbolag ska visa att de uppfyller villkoren för att inte orsaka betydande skada för övriga miljömål, huvudsakligen vid uppförande av nya byggnader 7.1 (ibid). Därtill nämns att aktiviteten Förvärv och ägande av byggnader 7.7 anses vara oklar (ibid). Fastighetsägarna understryker däremot att kraven i sig är bra och möjliga för fastighetsbolag att tillgodose men det kommer att kräva stor administration (ibid).

Fastighetsägarna har i samarbete med Byggföretagens taxonominätverk genomfört en analys hur hållbarhetsrapporteringen enligt regelverket kan ske och på vilket sätt klimatpåverkan och klimatanpassning ska tolkas (Fastighetsägarna, 2022a). Byggföretagens taxonominätverk har även tillsammans med Tyréns AB utarbetat en utvärdering hur taxonomins mål 1 och 2, klimatpåverkan och klimatanpassning, förhåller sig till standarder och svensk lagstiftning (Byggföretagen, 2022).

3.6 Mätning av hållbarhetsöversikt

Det finns olika tillvägagångssätt att beräkna klimatpåverkan och genomföra uppföljning (Naturvårdsverket, 2022a). I följande ges en beskrivning av några metoder som mäter hållbarhet.

3.6.1 Level(s)

EU:s taxonomi grundas på EU - kommissionens ramverk Level(s) och är en standardiserad metod för att mäta byggnadens hållbarhet (SGBC, 2022a). Systemet utgår från sex mål: (Dodd et al., 2021). 1) växthusgasutsläpp längs en byggnads livscykel, 2) resurseffektiva och cirkulära materials livscyklar, 3) resurseffektiva och cirkulära materials livscyklar, 4) effektiv användning av vattenresurser, 5) friska och bekväma utrymmen, 6) anpassning och motståndskraft mot klimatförändringar 7) optimerad livscykelkostnad och värde.

Ramverket innehåller även en uppsättning av 16 indikatorer som tillsammans med förenklad livscykelbedömning (LCA) kan användas för att mäta byggnaders prestanda och dess påverkan till varje mål (ibid). Level(s) använder Global Warming Potential (GWP) för att beräkna klimatpåverkan (EC, 2020c). GWP är ett index som jämför de globala CO₂-utsläppen uttryckt i koldioxidekvivalenter (CO₂e) (Makhnatch och Khodabandeh, 2014). Verktuget används för att redovisa växthusgasernas påverkan på den globala uppvärmningen i jämförelse med samma mängd utsläpp av koldioxid (ibid). Måtten som används i Level(s) är kg (CO₂e) m² användbar inre golvyta för referensperioden 50 år (EC, 2020c). För varje livscykelstadium ska resultaten redovisas; byggskedet, användarskedet, slutskedet och fördelar och belastningar bortom systemets gränser, där systemgränsen är ”vagga till graven” (ibid).

3.6.2 Klimatdeklaration

Sedan 1 januari 2022 finns krav på att klimatdeklaration ska genomföras vid uppförande av byggnad vilket innebär att fastighetsägare ska redovisa vilken påverkan en ny byggnad har på klimatet (Boverket, 2021d). Klimatdeklarationer syftar till att minska klimatpåverkan när byggnader uppförs (SFS 2021:787, § 1). Uppgifterna om klimatpåverkan från byggnaden ska inkludera råvaruförsörjning i produktskedet, transport i produktskedet, tillverkning i produktskedet, transport i byggproduktionskedet samt bygg- och installationsprocessen i byggproduktsskedet (SFS 2021:787, § 8). Sedan tidigare har dock Branschorganisationen Fastighetsägarna uttryckt att Boverkets förslag på klimatdeklaration inte tillgodoser kraven i Level(s) eller taxonomin (Regeringen, 2021).

3.6.3 Miljöcertifieringar

För att nå miljömål med sänkta koldioxidutsläpp finns miljöbedömningsmetoder, EAM:s (Environmental Assessment Methods), för att utvärdera och certifiera byggnadens miljöprestanda, vilket bygger på frivillig basis. Inom byggfastighetssektorn har produktion, förvaltning, användning och utsliten bebyggelse stor inverkan på klimatförändringarna (Akander et al., 2021). Det är betydelsefullt med

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

verktyg för att nå lägre växthusutsläpp inom bygg- och fastighetssektorn (ibid). Syftet med miljöcertifieringar är att kvantifiera och bedöma miljöprestanda för en byggnad (Boverket, 2022b). Med miljöcertifieringar kan exempelvis byggnadens energieffektivitet, inomhuskomfort, vattenförbrukning och CO₂ -utsläpp bestämmas.

Miljöcertifieringarna Miljöbyggnad (SGBC, 2022d), BREEAM (SGBC, 2022c) och Svanen (Svanen, 2021) är i arbete med att anpassas efter taxonomin. Certifieringen LEED tillgodoser många av taxonomins krav, däremot kan vissa specifika tröskelkrav behöva uppdateras till framtida versioner, för att fånga upp alla kraven enligt taxonomin (Usgbc, 2022).

3.6.4 Fastighetsvärde och lån

Fler och fler studier finner ett samband med miljöcertifiering och högre fastighetsvärde på fastigheten (EC, 2018). När högre energiprestanda håller på att bli norm, framkommer att högre fastighetsvärden relateras till bättre prestanda som kan inverka på fastighetsvärdet (ibid). Energieffektivisering förändrar byggnadens grundläggande egenskaper och enligt EC (2018) finns även korrelation mellan energieffektivisering och ökat värde på fastigheten. Investeringsprojekt som främjar hållbar utveckling (gröna lån), kan ha ekonomiska fördelar såsom lägre ränta jämfört med traditionella fastighetslån (Blomqvist et al., 2019).

3.7 Rapportering

Vissa lösningar finns på marknaden för att förenkla taxonomiarbetet, Ecobios verktyg beskrivs som världens första omfattande och användarvänliga digitala lösning för taxonomins efterlevnad (Ecobio, 2021). PE arkitektur har därutöver tagit fram ett internt verktyg (taxonomy compliance) som beskrivs hjälpa fastighetsägare med att förstå vilka hållbarhetsåtgärder i fastighetsbeståndet som krävs för att tillgodose kraven i taxonomin (PE arkitektur, 2021). Svenskt Näringsliv har genomfört en rapport gällande taxonomins påverkan på det svenska näringslivet. Där framgår att taxonomi-rapporteringen kommer att bli administrativt påfrestande för bygg- och fastighetssektorn (Svenskt Näringsliv, 2022).

Hållbarhetsredovisningen enligt taxonomin genomförs utifrån EU-direktivet, Non-Financial Reporting Directive (NFRD) som har implementerats i ÅRL. NFRD har förändrat de verktyg som används inom företag och detta kräver förändringar i organisationens struktur och rutiner (Iorio et al., 2021). Icke finansiell rapportering visar inte enbart företags ambitioner att föra bevis för hur de bedriver sin verksamhet (Amelio et al., 2020). Det visar även på engagemang att integrera hållbarhet i strategier och beslutsprocessen i syfte att uppnå satta mål (ibid). NFRD kommer emellertid att ersättas av Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Direktivet förväntas träda i kraft räkenskapsåret 2023 och inverkar på rapporter som avges från den 1 januari 2024 (FAR, 2022). Med CSRD siktar Europeiska Kommissionen på en förändring av paradigm för hållbarhetsrapporteringen (PWC, 2022b). Direktivet är ett led mot att uppnå den gröna given (EC, 2022a). Rapporteringskravet kommer att utvidgas (EC, 2022a) och kräva en ökad mängd

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

information för rapportering av hållbarhetsprestanda (Baumüller & Grbenic, 2021). I tabell 9 ges en genomgång av relevant hållbarhetsrapportering.

Tabell 9, visar en överblick över hållbarhetsrapportering.

NFRD

Från och med 1 januari 2017 inleddes skyldigheten för stora företag att upprätta en årlig hållbarhetsrapport (Bolagsverket, 2019). Det är NFRD som implementeras i årsredovisningslagen (1995:1554) (ÅRL). Bolag måste hållbarhetsrapportera om mer än ett av nedan villkor uppfylls (SFS 1995:1554, kap. 6 § 10).

- Medelantalet anställda i företaget har under vart och ett av de två senaste räkenskapsåren uppgått till mer än 250.
- Företagets redovisade balansomsättning har för vart och ett av de två senaste räkenskapsåren uppgått till mer än 175 miljoner kronor.
- Företagets redovisade nettoomsättning har för vart och ett av de två senaste räkenskapsåren uppgått till mer än 350 miljoner kronor.

Taxonomirapportering

Sedan 2022 ska företag genomföra NFRD- rapportering för verksamhetens omfattning mot 2 av de 6 miljömålen som återfinns i taxonomin (KPMG, 2022a). Företag som uppfyller nedan kriterier ska även upprätta hållbarhetsrapport i enlighet med taxonomiförordningen (SFS 1995:1554, kap. 6 § 12a).

- Det är företag som är i allmänt intresse i enlighet med artikeln 2.1 a-c i Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/34/EU, något förenklat noterade företag, kreditinstitut och försäkringsföretag (artikel 2.1 a–c) och bolag som under det senaste räkenskapsåret i genomsnitt har haft fler än 500 anställda.

CSRD

Under 2021 antog kommissionen ett förslag gällande företags hållbarhetsredovisning, CSRD, vilket kommer att utvidga rapporteringskravet för företag (EC, 2022a). Hållbarhetsrapportering enligt NFRD kommer att ersättas av CSRD (Finansinspektionen, 2022) och hållbarhetsrapporten blir en del av årsredovisningen (ibid). Det kommer att bli obligatorisk att hållbarhetsrapporteringen granskas av en tredje part, oberoende revisor eller granskare (ibid). Direktivet väntas träda i kraft räkenskapsåret 2023 och inverkar på rapporter som avges från den 1 januari 2024 (FAR, 2022b). Tillämpningen av CSRD kommer att införas i tre steg och följande gäller: (FAR, 2022c).

- 1 januari 2024 för företag som redan omfattas av NFRD och rapportering börjar 1 januari 2026.
- 1 januari 2025 för företag som inte redan omfattas av NFRD och rapportering börjar 1 januari 2025.
- Små och medelstora företag (SME), (små och icke komplexa kreditinstitut och captivebolag), rapportera från och med 1 januari 2026.

4 PropTech

I kapitlet presenteras teori inom PropTech, digitalisering, energi och effekt.

Fastighetsbranschen karaktäriseras som en konservativ och trögrörlig tillgångsklass (Baum, 2017). Den är dock det största tillgångsslaget, men bland den sista med att börja applicera tekniska förändringar och innovationer (Baum, 2017). Däremot är teknik är inget nytt här, men tempot för den teknologiska utvecklingen har drivit på agendan (KPMG, 2017). Data och teknik kommer således att få stor betydelse både på kort och lång sikt (ibid). Det finns flera hinder som bromsar införandet av teknik och innovation i fastighetsindustrin och det rör regulatoriska hinder, operativa barriärer och sociala barriärer (Baum et al., 2020).

PropTech är en förkortning av Property Technology och har blivit allmänt känt som den digitala transformationen som pågår inom fastighetsbranschen (Baum et al., 2020). PropTech är användningen av informationsteknologi som syftar till att optimera och förvalta fastigheter (PropTechOS, 2022). Baum och Braesemann (2020) definierar PropTech som följande; *“PropTech is one small part of the wider digital transformation of the property industry. It describes a movement driving a mentality change within the real estate industry and its consumers regarding technology-driven innovation in data assembly, transactions, and the design of buildings and cities”* (Baum och Braesemann, 2020).

PropTech kan även förklaras som den omfattande implementeringen av ny teknik och ett samlingsbegrepp för startups som erbjuder nya affärsmodeller och tekniska innovativa produkter för fastighetsmarknaden (Siniak et al., 2020). PropTech som fenomen har uppstått genom uppkomsten av “Big data” (Baum och Braesemann, 2020), vilket är enorma mängder data som dagligen genereras genom ökad användning av internetkällor och teknik (Munawar et al., 2020). “Big data” är inte bara mängden data, utan också dess variation och komplexitet, som den hastighet datan måste bli analyserad eller levererad inom (Pence, 2014). Snabbare och smartare beslut utifrån stora mängder data ger stora möjligheter inom fastighetssektorn (KPMG, 2017).

4.1 Smarta fastigheter

Smarta fastigheter kan beskrivas som en sammanslagning av hållbar, innovativ teknik som är central för användaren (Sepasgozar et al. 2018). Begreppet avser även teknologiska plattformar som främjar styrning av byggnadens tekniska funktioner som förenklar drift och förvaltning av fastighetstillgångar (Baum, 2017).

Det ursprungliga ändamålet med smarta fastigheter var att minimera energikostnaderna, och sekundärt att förbättra boendeupplevelsen i hela byggnaden (Sagunor et al., 2020). Till smarta fastigheter hör även all programvara för fastighetsförvaltning (Baum, 2017). Smarta byggnader har en viktig roll att omvandla EU:s energimarknad eftersom tekniken kan förändra den till mer förnyelsebar och decentraliserad (Bean et al., 2017a). De mest grundläggande kraven för en smart

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

byggnad är att den är energieffektiv och ger hälsosam livs-och arbetsmiljö för användarna (Bean et al., 2017a). Dessa byggnader optimerar effektiviteten och säkerställer att alla resurser används på bästa möjliga sätt (ibid). Tekniken kan bland annat hjälpa till med mätning av energi i fastigheter och digitala plattformar för att tillhandahålla tjänster inom olika segment (Kairos Future, 2017). Teknik för smarta byggnader förenklar effektiv användning och hållbar förvaltning av byggnader, vilket skapar starka incitament för tillväxt (Baum, 2017). Däremot visar forskning samband mellan digitalisering och energiförbrukning (Lange et al., 2020). Lange et al., (2020) menar att digitaliseringen har medfört ytterligare energiförbrukning.

4.2 Digitalisering

Industri 4 är ett begrepp som tillämpas för att beskriva införandet av smarta enheter med autonom kommunikation längs hela värdekedjan (Santos, 2018). Den teknik som sammankopplas till Industri 4 benämns inom kommersiella fastigheter för "Real estate 4.0" (Saginor et al., 2020). Utmärkande för Industri 4 är smarta fabriker, produkter och processer. Begreppet smart inbegriper användningen av artificiell intelligens (AI), adaptiv automatiseringskontroll och kooperativ robotik (ibid). Den teknik som möjliggör Industri 4 spänner över flera segment, vilket även inkluderar kommersiella fastigheter. Detta kommer att resultera i förändringar inom fastighetsutveckling, förvaltning, finans, investering och värdering (ibid).

Internet of Things (IoT) kan definieras som ett internetbaserat paradig som ansluter en samling objekt genom trådbunden eller trådlös teknik utifrån självkonfiguration med hjälp av sensorer (Sepasgozar et al., 2018). Genom IoT kan mätning av olika föremål genomföras (informationsförsörjning), likväl som fjärrdetektering och eller fjärrstyrning, vilket möjliggör styrning på distans (Baum, 2017). Genom sensorerna kan bland annat mätning av koldioxidhalt, temperatur, rörelser, luftkvalitet, vattenförbrukning och vattenkvalitet göras (Offentliga fastigheter, 2020).

Artificiell intelligens (AI) är en maskins förmåga att visa människoliknande egenskaper, vilket bland annat omfattar resonering, inlärning, planering samt kreativitet (Europaparlamentet, 2021). Med AI kan datorn ta emot information från sensorer, behandla och ge svar. Genom AI kan tekniska system förstå sin omgivning, komma till rätta med problem baserat på insamlad information och förverkliga satta mål (ibid). Maskininlärning är en form av artificiell intelligens som ger datorer inlärningsförmåga (Baum, 2017).

Ursprungligen användes byggnadsinformationsmodellering (BIM) för professioner inom bygg och arkitektur med den primära användningen att utveckla nya byggnader (Saginor et al., 2020). Med hjälp av BIM ges fysiska och funktionella egenskaper hos byggnaden, digital representation (ibid). Utvecklingen av BIM resulterade i den digitala tvillingen (ibid). En digital tvilling är en process som involverar skapandet av en virtuell modell, en tvilling (Rathore et al., 2021). Syftet är att effektivisera, optimera och upprätthålla den underliggande fysiska processen (ibid). Teknologin baseras på integration mellan "Big data" analys och AI/maskininlärning (AI-ML) (ibid). Tvillingen kan bland annat användas till realtidsövervakning av en byggnad

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

och fungerar som den molnbaserade styrenheten för byggnadssystem (ibid). Den digitala tvillingen kan även simulera framtida scenarier för att pröva olika metoder i syfte att utveckla prestanda (ibid). Data mellan den fysiska och virtuella världen förenklar möjligheten till övervakning, förståelse och optimering av samtliga funktioner hos fysiska enheter (Saginer et al., 2020). Den digitala tvillingen integrerar BIM och smart byggteknik med andra processer i syfte att få större uppfattning av byggnadens komponenter (ibid).

Business intelligence (BI) är en programvara som använder affärsdata och presenterar diagram, grafer, rapporter och instrumentpaneler (IBM, 2022). BI kan beskrivas som ett koncept och metoder för att förbättra affärsbeslut utifrån faktabaserade stödsystem (Asgari et al., 2010). Genom BI kan dataanalys och datavisualiseringar, genomföras som sedan ligger till grund för beslutsfattare (Saginer et al., 2020).

Smarta byggnader kommunicerar olika funktioner, och det skapar effektiva byggnader som samverkar för att spara energi (Fastighetsägarna, 2021b). Med 5G möjliggörs snabbare anslutningshastighet och låg latens (Ericsson, 2022).

En av den vanligaste tekniken som ligger till grund för PropTech är molntjänster (Baum et al., 2020). Tekniken använder ett nätverk fjärrserverar över internet för att hantera, lagra och bearbeta data (ibid). Software as a service (SaaS) tillhandahåller tjänster till kunder i form av programvara specifikt applikationsprogramvara som körs och som är tillgänglig i molnet (Stallings, 2015). SaaS gör det möjligt för kunden att använda molnleverantörens applikation som erbjuds av leverantörens molninfrastruktur (ibid).

4.3 Fastighetssystem - öppna och stängda system

Ett önskvärt attribut för ett system är skalbarhet, dålig skalbarhet kan leda till undermålig systemprestanda (Bondi, 2000). Med öppna system avses generellt operativsystem och program som baseras på icke slutna standarder. Det handlar således om allmänt kända standarder som förväntas fungera tillsammans oberoende av vem som har utvecklat systemet (Offentliga fastigheter, 2020).

Många fastighetssystem byggs utifrån systemleverantörens perspektiv. Det är system som är stängda, vilket gör att fastighetsägare inte kan komma åt sina uppgifter (ProptechOS, 2022a). SaaS produkten ProptechOS³ är en innovationsplattform för att samla, hantera och tillgängliggöra data effektivt, kontrollerat och säkert (Andersson et al., 2020). Plattformen samordnar realtidsdata från affärs- och IoT-enheter och byggnadsdata (ProptechOS, 2022).

Ökad grad av digitalisering inom fastighetsbranschen ställer nya krav för fastighetsägare (BIM Alliance, 2019). Det handlar om lösningar som kan hantera all data som genereras i en byggnad på ett effektivt och strukturerat vis (ibid). I en byggnad kan det finnas flera olika system som inte kan kommunicera med varandra

³ Det är Idun Real Estate Solution AB som utvecklar och marknadsför plattformen ProptechOS och plattformen använder RealEstateCore REC) för kommunikation och datamodellering (Basiri, 2020).

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

(ibid). RealEstateCore (REC)⁴ är ett standardiserat sätt att namnge och kategorisera data, vilket gör det möjligt att använda informationen från olika byggnadssystem med varandra. REC bygger på öppen källkod och kan integreras med ProptechOS (ProptechOS, 2022b). Med ett digitalt språk och verktyg för att hantera data från olika källor kan domänerna BIM, Internet of Things, samt styr- och reglerteknik knytas samman (BIM Alliance, 2019).

4.4 Energi och effekt

År 2030 ska Sverige ha 50 % effektivare energianvändning jämfört med 2005 och därtill finns målet för 2040 med 100 % förnybar elproduktion (Regeringen, 2017). Under 2021 utgjorde andelen förnyelsebara energikällor cirka 60 % av Sveriges elproduktion (SCB, 2022). Det ökande antalet lokala energikällor kopplade till nät, såsom individuella solceller, nödvändiggör automatiserad styrning för att säkerställa en tillförlitlig och effektiv elförsörjning (Dreher et al., 2022).

Taxonomi beskrivs inte som ett instrument för EU:s energipolitik, utan som ett verktyg för att öka transparensen på finansmarknaden för hållbara investeringar inom den privata sektorn (EC, 2022c). Att ställa om till förnybar energi är avgörande för att uppnå klimatneutralitet (EP, 2021) och det krävs omställning till grön energi för att bli en koldioxidfri ekonomi och att motverka klimatförändringar (ibid). EU ska bli energieffektivt och mindre beroende av fossila bränslen. Därutöver ska EU bli mer motståndskraftig mot energitoppar samt tillhandahålla ren och priseffektiv el till slutanvändaren (ibid). De ökade energipriserna skapar dock bekymmer inom EU (ibid) och balansen mellan de tre dimensionerna; säkerhet, överkomliga priser och hållbarhet har mött prövning av den rådande energikrisen i Europa (EUISS, 2022). Krisen kan äventyra strävan efter att nå målet för nettonollutsläpp och undergräva EU:s gröna giv (ibid). Det kräver således effektiv hantering av rådande situation (ibid).

Enligt Energikommissionen är det även motiverat att energipolitiken framöver inte enbart fokuserar på en effektiv användning av energi utan även fokuserar på utnyttjandet av effekt (Energikommissionen, 2017). Energimyndigheten bedömer en ökad elektrifiering, vilket innebär att samhället blir ännu mer beroende av fungerande elförsörjning. Det kommer bli viktigt att förebygga och dämpa påverkan ifrån avbrott eller störningar (Energimyndigheten, 2020). En ökad elektrifiering kan i många fall innebära ökad effektivisering och pågående digitalisering säkerställs genom ett robust elsystem (Energikommissionen, 2017).

Frekvensreglering kan beskrivas som den automatiska effekttregleringen i elsystem som strävar efter att anpassa produktionen av el för att upprätthålla en stabil frekvens på 50 HZ för att motverka obalans (ibid). El kan lagras på flera olika vis, såsom pumpkraftverk, vätgaslager, värmelagring och batteri. Att lagra elenergi lokalt kan

⁴ Det var Vasakronan som under 2016 inledde delmålet med att definiera en generell informationsmodell i syfte att underlätta lokalutnyttjande och effektiviseringar av energianvändning. Plattformen växte fram i samarbete mellan Vasakronan, Akademiska hus AB, Willhem AB, Jönköping universitet, RISE och Idun Real Estate Solutions (Basiri, 2020).

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

vara ett sätt att balansera variationer i produktion och användning av el. Lagrad elenergi kan stödja effektbristen genom att reglera spänning och frekvensreglering (Energikontoret Storsthlm, 2020). Om balansen inte upprätthålls uppstår effektbrist (Energimyndigheten, 2022b) och det beror på att elanvändning i ett område är hög samtidigt som elproduktionen är låg. Det är därför betydelsefullt att styra elanvändningen för att få jämnare elanvändning (Länsstyrelsen, u.å). Frekvensreglering blir även en central del i hanteringen av effektbalansen (Erichsen 2020) och batterilager skulle kunna användas för att jämna ut lokala effekttoppar (Energikommissionen, 2017).

För att motverka kapacitetsbrister och säkra leveranssäkerheten finns ett pågående forskningsprojekt Stockholm flex som inkluderar Ellevio, Svenska kraftnät och Vattenfall eldistribution för att pröva en flexibilitetsmarknad i Storstockholm (Svenska kraftnät, 2022a). Där kan elanvändare avstå eller minska elförbrukningen och elproducenten startar elproduktion (Svenska kraftnät, 2022b). Affärsmodellen erbjuder leverantören en ersättning även om beställningarna är få eller om de uteblir. Fastighetsägare kan även idag få högre miljöcertifiering vid deltagandet i flexibilitetsmarknaden och möjlighet till grön finansiering (Svenska kraftnät, 2022a).

Elpris som sätts på den nordiska elbörsen (Nord Pool) benämns spotpris (Vattenfall, 2022). Den nordiska marknadsmodellen fastställer spotpriset en dag i förväg för varje timme, (Energimarknadsinspektionen, 2021) och priset styrs av de totala köp- och säljbuden inom elområdet (Energiföretagen, 2022). Spotpriset varierar från timme till timme, dygnet runt och året runt (Vattenfall, 2022). Syftet med en elbörss är att producenter, industriella konsumenter och elhandlare ska kunna handla el på marknadsmässiga villkor (Holmberg och Tangerås, 2021). Spotpriset sjunker när tillgången är hög och efterfrågan är låg (Eon, 2022) och genom att styra förbrukning till de timmar som priset är lågt ges kostnadsbesparingar (Mölnadal energi, 2022). Genom att anpassa elanvändningen efter spotpriser avlastas även det nationella elsystemet (Vattenfall, 2022) och elmarknaden balanseras (Eon, 2022).

5 Resultat

I följande kapitel redovisas studiens resultat. Inledningsvis presenteras taxonomins skyldigheter, tolkning och rapportering. Andra delar som tas upp är nybyggnation kontra befintligt bestånd samt frågor som rör miljö, klimat och energi. Sedan redovisas vilka verktyg/programvaror som används vid taxonomiarbetet samt en specifik taxonomilösning. Därefter redovisas resultatet inom digitalisering och PropTech gällande vilka lösningar som fastighetsbolagen planerar inom området samt inverkan av PropTech.

5.1 Harmonisering, varumärke och finansieringsmöjligheter

Fastighetsbolagen och branschorganisationen Fastighetsägarna tycker att det är positivt att EU:s taxonomi definierar vad som ska klassas som en miljömässigt hållbar byggnad och att finanser styrs mot hållbara investeringar. *”I grunden är det väl positivt att man på EU-nivå jobbar med att försöka definiera och rama in vad som de facto är hållbart.”* -2:H.

Fastighetsägarna understryker att det går att visa att fastigheter är en grön investering. *”Taxonomin välkomnas, det är bra med ett övergripande regelverk, som har koppling till hållbar finansiering där det går att visa att fastigheter faktiskt är en grön investering.”* - Fastighetsägarna.

Ett par (4:H, 12:H) nämner att klassifikationssystemet ger gemensamt språk och synsätt. *”Det är bra att försöka skapa ett gemensamt synsätt eller språk, så vi pratar samma språk.”* - 4:H. Några (3:H, 6:H) betonar att hållbarhetsarbetet har en tydlig affärskoppling. En av dessa (6:H) poängterar att affärskopplingen nu blir särskilt märkbar eftersom investerare alltmer fokuserar på hållbarhetsfrågor. *”Det blir alltid väldigt starkt när investerare fokuserar på hållbarhetsfrågorna och när kapitalet kommer in på det här sättet blir det ett helt annat fokus i branschen.”* -6:H.

Några (7:H, 8:H) poängterar att det är positivt att bolag försöker att göra lika i hela branschen. *”Branschen tvingas ännu mer att jobba tillsammans, hållbarhetsfrågan är inget man löser på egen kammare.”* - 7:H. Flera menar att taxonomin kan möjliggöra mer jämförbar hållbarhetsdata. En respondent (10:H) nämner att hållbarhetsarbetet mellan aktörer kommer att bli mer transparent. Några (7:H, 9:H) understryker att det finns svårigheter med att jämföra hållbarhetsdata. *”Om man kollar på tre olika klimatårsslut från tre olika fastighetsbolag så är det helt olika siffror, bedömningar i alla tre.”*-9:H. Respondenten anger att det framförallt är granulariteten i datan som skiljer mellan bolag. Respondenten menar däremot att vore bra om taxonomin kan åtgärda det, även om denne ställer sig skeptiskt till om det kan realiseras eftersom det anses finnas stora utmaningar med jämförbar hållbarhetsdata.

Några (2:H, 10:H, 12:H) uppger att taxonomin skapar verifikat för hållbarhet och en av dessa (2:H) framhåller att taxonomin kan bli ett sätt att mäta hållbarhet. En respondent (12:H) uppger att taxonomin fyller en kommunikativ funktion eftersom det visar hur stor andel av byggnader som är gröna. Respondenten anger att det kan

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

skapas en grund för diskussion i hållbarhetsrapporter mellan bolag och investerare. *“Taxonomin är bra ur ett kommunikativt perspektiv eftersom det visar andel gröna fastigheter inom bolag och det är ett gemensamt språk. Bolag kan visa hur mycket av investeringar som läggs på grönt och om det är taxonomi-grönt eller inte. Det fyller flera funktioner.”*-12:H. En respondent (10:H) menar att taxonomin skapar varumärke.

Ett par (5:H, 11:H) uppger att taxonomin kan motverka grönmålning. En av dessa (5:H) betonar att det finns grönmålningstendenser inom branschen eftersom det uppges finnas pengar att tjäna genom att framstå som mer grön eller hållbar, fast bolag i själva verket inte är det.

En respondent (2:H) uppger att arbetet med taxonomins efterlevnad kan ge mer förmånliga lån. En annan respondent (10:H) uppger att det kan leda till högre fastighetsvärde eftersom det anses bli enklare att få kapital till investeringar. *“Om man jobbar med hållbarhet kan man få högre fastighetsvärde, och bli gynnad av att jobba med de här frågorna. Det tror jag att alla är mer eller mindre positiva till.”*-13:H.

En respondent (8:H) betonar att taxonomin fokuserar på väsentliga frågor som rör klimat och energifrågor.

Några (3:H, 6:H, 11:H) framhåller att taxonomin har lett till ökat fokus inom hållbarhetsfrågor. *“Mest positiva, det sporrar till att höja nivån på beståndet, det triggas att titta på fler parametrar.”*- 3:H. En av dessa (6:H) uppger att fastighetsbolaget har börjat att genomföra klimatberäkningar mer långtgående än vad lagstiftningen kräver. En respondent (11:H) uppger att bolag tidigare inte har behövt att bevisa hur pass hållbara de är eller hur mycket bolagen arbetar med hållbarhetsfrågan förrän nu och det anses sätta press på att genomföra ett bättre miljöarbete.

5.2 Tolkning och rapportering

Å andra sidan framhåller samtliga fastighetsbolag att det finns tolkningssvårigheter med TSC och DNSH samt att det finns tillämpningsproblem gentemot den svenska kontexten. *“Det är svårbehandlad materia och det är nästan som de som har skrivit inte vet själv hur man ska göra det egentligen.”* 7:H. Fastighetsbolagen upplever att det finns svårigheter kring definitioner, facktermer och givna formuleringar. Det finns många frågor som rör taxonomin som anses otydligt och det beskrivs finnas tolkningsutrymme. *Högst problematiskt att man implementerar ett sådant system samtidigt som man utvecklar det. Det finns många svårigheter i det och det blir mycket tolkningsutrymme.”* - 4:H.

Flera poängterar att olika tolkningar riskerar att påverka jämförbarheten och att siffror riskerar att betyda olika, företag emellan. Några respondenter (9:H, 11:H, 12:H) anser att det fortfarande finns en risk att taxonomin kommer att jämföras baserat på olika grunder. En respondent (11:H) betonar dock att det finns betydande utmaningar

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

med lika nivå för jämförelsen. En respondent (9:H) tillägger att myndigheter inte har haft mer tid på sig att förbereda sig än bolagen, och det beskrivs som oeffektivt. Idag genomför fastighetsbolaget fyra olika spår beroende på var taxonomins bedömningar till slut hamnar. Respondenten tillägger att taxonomin kan vara extra utmanande för personer som inte tidigare har arbetat med EU- lagstiftning och det uppges leda till en icke demokratisk process. *“Hur allt ska följas upp, det vet vi inte riktigt ännu. Vill man genuint göra rätt i sin rapportering vilket vi har som en väldigt viktig del, att det ska vara transparent och så genomarbetat som möjligt, kan vi ändå få på fingrarna, eftersom ingen vet exakt hur det ska se ut och det vill man inte. Det är ett uppenbart problem.”*-9:H.

Ett par (2:H, 9:H) betonar att taxonomin är komplex och tung. *“Det är komplexiteten som är utmaningen, sedan finns det helt uppenbart målkonflikter även inom miljöområdet, kring DNSH liksom att hitta rätt balans och att fånga de också, så vi inte jobbar endimensionellt med hållbarhetsfrågorna.”* -2:H.

Några (1:H, 2:H , 7:H) framhåller att taxonomin fortsatt är nytt och att praxis så småningom kommer att arbetas fram. Vissa (2:H, 3:H, 11:H) tycker att taxonomins genomförande är lite avvaktande. En av dessa (11:H) förmodar att många fastighetsägare har en avvaktande inställning. En respondent (3:H) uppger att fastighetsbolaget väntar på förtydliganden och tydlighet innan bolaget genomför allt inom taxonomin. Respondenten tillägger vidare att bolaget också vill se hur taxonomin utvecklas innan alltför stora steg tas.

Branschorganisationen Fastighetsägarna anger att tolkningen av taxonomin har pågått i ungefär två år och att processen går framåt. De arbetar tillsammans med branschorganisationen Byggföretagen och myndigheter och tillägger att alla svar inte finns. En nationell tolkning eller översättningstabell måste även ordnas. Vidare framhålls att det ska finnas en EU- gemensam tolkning och det poängteras att olika länder har väldigt varierande förutsättningar. Det uppges av att taxonomin ska styra kapital till gröna placeringar men understryks att systemet inte får bli snedvridet på grund av dess utformning. Det anses även råda beslutsosäkerhet och det är ingen som riktigt vill ta på sig och säga vad som gäller. I vissa fall anser Fastighetsägarna att det dock vore bra om någon myndighet informerar om hur vissa delar i taxonomin ska tolkas men inte i alla avseenden, eftersom det kan saknas kunskaper inom området. Det anses därför ändamålsenligt att Fastighetsägarna avgör hur taxonomin ska tolkas inom de områden som kunskapen finns. Däremot betonas att branschorganisationens tolkning/tolkningar måste accepteras av de andra aktörerna.

Samtliga fastighetsbolag vill känna sig trygga att de gör samma tolkningar som revisorerna och bolagen stämmer av taxonomins tolkning med revisorer. Det förekommer även att bolagen tar hjälp av Fastighetsägarnas hållbarhetsråd, Byggföretagen, konsulter, branschgemensamma-grupper, branschkollegor och andra konstellationer. En respondent (11:H) ställer sig frågande till vilka krav som bolagets revisor kommer att ställa framöver. Denne undrar hur många indikatorer som kommer att granskas och hur granskningen kommer att gå till. Respondenten uppger även att granskningsplikten inte har funnits tidigare och det anses ställa nya krav på revisorer.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

En respondent (7:H) uppger att revisorerna inte verkar vara helt överens i frågor som rör taxonomin och respondenten anger att revisorer kommer med olika input till olika fastighetsbolag. Några (7:H, 11:H, 13:H) menar att revisorer kanske inte riktigt har kunskap inom branschen ännu.

Ett par (1:H, 5:H) tycker att det finns utmaningar med taxonomins redovisning. En av dessa (5:H) betonar att utmaningen ligger i att redovisa på ett smidigt sätt. En respondent (1:H) anger att det inte finns någon som vet hur utformningen ska göras i årsredovisningen. Fastighetsägarna anger att det finns frågetecken kring vilka verifikat som ska produceras och vad det är för typ av dokumentation som ska tas fram.

En respondent (9:H) undrar vad som menas med formuleringen ”större renovering” eftersom det inte anses finns någon sådan definition i Sverige. Respondenten uppger att detta därför måste tolkas i branschen. Fastighetsägarna menar att svaret finns i EPBD, där det står att den totala kostnaden för renoveringen är högre än 25 % av byggnadens fastighetsvärde eller att mer än 25 % av byggnadens yta genomgår renovering.

Ett par (5:H, 13:H) uppger avsnitt 7.7, TSC, gällande byggnader som är uppförda före 31 december 2020. Några (5:H, 13:H) undrar om begreppet ”uppförda” syftar på tiden för bygglovsansökan, bygglovsbeslut, eller om det är slutbesiktningen som avses. En av dessa (5:H) betonar att det rör sig om ett par års skillnader beroende på valet av tidpunkt och det beskrivs ha betydelse.

En respondent (12:H) tar upp skrivelsen i avsnitt 7.7, TSC, att byggnader som byggts efter den 31 december 2020 uppfyller de kriterier som anges i avsnitt 7.1, TSC, i denna bilaga, som är relevanta vid tidpunkten för förvärvet. Respondenten undrar vilka kriterier som avses. Om det är det TSC inklusive DNSH eller om det fungerar att bortse från DNSH. Det uppges också av respondenten att DNSH-kraven hänvisar till felaktiga standarder som upplevs vara väldigt otydliga. Respondenten ställer sig även frågande till vad som är tillräckligt bra enligt 7.1, TSC, med avseende på LCA.

Ett par (7:H, 13:H) tycker att det finns oklarheter kring vad som ska inrymmas i OpEx respektive CapEx. En av dessa (13:H) undrar om taxonomins hållbarhetsbegrepp baseras på CapEx, eller om det är CapEx och OpEx ihop. Eller om taxonomins hållbarhetsbegrepp utgår från yta, eller om det är i utgångspunkt på antalet fastigheter.

En respondent (1:H) hänvisar till DNSH mål 6, där det framgår att nybyggnation bland annat inte får uppföras på åkermark. Respondenten ställer sig frågande till vad som avses med åkermark och när det inte anses vara åkermark.

5.3 Administrativa frågor

En respondent (8:H) vill inte lyfta fram taxonomin som en särskild anledning till varför det anses ha blivit större fokus på hållbarhetsfrågor. En respondent (10:H) anser att taxonomin styr för detaljerat, och att det därför inte riktigt blir fokus på klimatarbetet. *“Man styr på för många saker, vilket gör att fokus inte riktigt blir på klimatarbetet, (utan på att rapportera på många nyckeltal) och det är synd, för det tror jag styr bort fokus på den kraftsamlingen man skulle behöva göras. Taxonomin styr lite fel och bara tittar på energiförbrukning eftersom vi i första hand inte ska bygga nytt.”* -10:H.

Flera (2:H, 4:H, 9:H) tycker att taxonomin inte har haft någon positivt bidrag för miljöarbetet. En av dessa (4:H) uppger att det har inneburit mer timmar redovisning, men det anses inte ha haft någon positiv inverkan för hur bolaget arbetar med klimatfrågan. En respondent (2:H) menar att det tar tid från saker som faktiskt kan göra miljönytta. *“Det blir väldigt mycket informationsinsamling, du ska leta väldigt mycket bevis hela tiden. Klart att det tar tid och kraft och administration från oss, som i vissa fall kanske skulle göra mer nytta genom att faktiskt jobba med aktiviteter som minskar miljö & klimatpåverkan.”* - 2:H.

Ett par (11:H, 13:H) anger att olika länder inom Europa arbetar med varierande gränsvärden för energiprestanda vilket uppges resultera i att energiklasserna skiljer sig länder emellan. En respondent (13:H) uppger att systemet borde tillämpa något som är gemensamt i hela EU. Fastighetsägarna uppger att klass B eller C eller dylikt rent prestandamässigt möjligen kan vara bättre än klass A i ett annat land. Fastighetsägarna anger att energiprestandan fortfarande räknas på relativt varierande sätt i EU trots att det finns direktiv. Det anges av att EU har ambitionen att komma till rätta med detta till kommande direktiv. Däremot betonas att en förändring gällande byggnaders energiprestanda som väntas i det nya direktivet kastar omkull allt och skapar nya förutsättningar. Det anses leda till att branschorganisationens arbete får börja om och att nya utmaningar uppstår. Fastighetsägarna har även medlemmar som har bestånd i olika länder och som vill effektivisera processer och sina rapporteringssystem. Däremot anges att olika tillvägagångssätt och tolkningar länder emellan leder till att effektiviseringsmöjligheter inte realiserar.

En respondent (1:H) anger att bolag med bestånd i många länder kommer att behöva genomföra en datainsamlingsprocess i syfte att få klassificeringen korrekt i Sverige. Respondent (11:H) framhåller att det är jättesvårt med internationella skillnader. Denne ställer sig frågande till hur bolaget ska lösa detta och tillägger att avstämning pågår med branschorganisationer och revisorer.

De allra flesta anser att den administrativa belastningen har ökat. En respondent (5:H) poängterar dock att förändringen är marginell eftersom bolaget redan genomför omfattande hållbarhetsrapportering. Några (3:H, 9:H, 10:H) betonar att det kommer att krävas mer resurser för att möta de krav som ställs. En av dessa (9:H) uppger att administrationen har ökat massor och respondenten anger att bolaget avsätter en halv årsresurs på enbart taxonomin. En respondent (8:H) belyser att taxonomiarbetet precis

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

har startat och att det genomförs på frivillig basis. Det uppges därför inte innebära någon större belastning ännu. Däremot anges att administrationen väntas att öka när rapporteringen inte längre genomförs frivilligt. Fastighetsägarna är rädda för att den administrativa belastningen kommer att öka, att taxonomin blir tungjobbad, övermäktig och att fastighetsbolagen skickar in stora mängder med information som inte kommer att granskas. Fastighetsägarna menar också att det då kan ha genomförts mycket arbete förgäves.

Några (6:H, 10:H, 12:H) menar att det kommer att krävas fler som jobbar med hållbarhet. En av dessa (12:H) tillägger att det finns trender i branschen att allt fler rekryterar ansvariga för hållbarhetsrapportering eller hållbarhetscontrollers. En av dessa (6:H) uppges att taxonomin kommer att förändra landskapet för olika typer av kontrollertjänster.

Samtliga fastighetsbolag rapporterar enligt NFRD och enligt GRI. Det kommande rapporteringsdirektivet Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) väntas leda till ökad administration. Några (1:H, 4:H, 5:H) tillägger dock att dagens rapportering troligen inte kommer att innebära alltför stor skillnad inför kommande rapportering enligt CSRD eftersom GRI bedöms täckas in en hel del. *“Idag rapporterar vi enligt GRI, som är ett frivilligt ramverk för hållbarhetsrapportering, och vad vi kan se så kommer det att gå igen i det nya CSRD. Det vi har sett tyder på att de går hand i hand och det har även börjat komma lite olika utkast på rapporteringsstandard enligt CSRD.”* -1:H. En respondent (12:H) poängterar att skillnaden mellan GRI och CSRD beror på vilken omfattning bolagen idag rapporterar enligt GRI. Några (6:H, 10:H, 12:H) menar dock att CSRD kommer att bli omfattande.

Fastighetsägarna uppges att branschen inte har satt rutiner för rapportering och dokumentation. Det anses dock finnas fördelar om branschen kan effektivisera och samarbeta genom att ta fram ett gemensamt rapporteringssystem. Däremot betonar Fastighetsägarna att det tar för mycket tid om branschorganisationen ska utveckla en programvara/rutin och det nämns även att produkten hade konkurrerat gentemot den kommersiella marknaden.

En respondent (1:H) anger att redovisningen enligt taxonomin utmynnar i tre tabeller och en respondent (7:H) poängterar att det handlar om tabeller för respektive CapEx, OpEx och omsättning. Ett par (1:H, 8:H) framhåller att det även ska finnas motivering och underlag till vad som har gjorts vid granskningen. En av dessa (8:H) uppges att revisorerna förhör sig om hur bolaget har kommit fram till nyckeltalen och hur dessa har beräknats. En respondent (1:H) anger att den tillhörande information som skrivs är den så kallade redovisningspolicyn och att ta fram tabellerna beskrivs vara rapporteringen i den mening. En respondent (6:H) anger att bolaget i år kommer att genomföra en relativt omfattande metodbeskrivning som förklarar vilka tolkningar som gjorts och varför utfallet ser ut som det gör.

5.4 Nya byggnader versus befintligt bestånd

En respondent (3:H) berättar att bolaget kontinuerligt för dialog med revisorer och såvitt respondenten vet, anser revisorerna att Fastighetsägarnas material är det bästa som finns i dagsläget. Respondenten tillägger att Fastighetsägarnas material har blivit praxis. Ett par (4:H, 12:H) menar att Föreningen Auktoriserade Revisorer (FAR) precis nyligen kommunicerat att de inte godtar Fastighetsägarnas analys. En av dessa (12:H) tillägger att Fastighetsägarnas analys måste styrkas av en myndighet, Boverket eller Energimyndigheten. Respondenten och Fastighetsägarna anger att det inte finns något annat material än detta som branschen kan utgå ifrån just nu.

Fastighetsägarna anger att energideklarationsregistret inte är öppet och fritt tillgängligt. Däremot uppges att materialet togs fram via forskningsspår. Det bedömdes finnas stor efterfråga från branschen och banker för en analys för de topp 15 % bästa bestånden nationellt eller lokalt uttryckt i primärenergital i drift. Fastighetsägarna ansåg också att det fanns en uppgift som de kunde tillgodose. Det material som Fastighetsägarna har tagit fram uppges dock inte vara officiellt sanktionerat. Fastighetsägarna uppger att Boverket vid skrivande stund inte har fått uppdraget från Regeringskansliet trots att de själva har föreslagit det. Det anges råda osäkert om Boverket kommer att få uppdraget.

Samtliga fastighetsbolag menar att det finns frågetecken kring avsnitt 7.7, TSC, att byggnaden ska vara inom de topp 15 % bästa i det regionala eller nationella byggnadsbeståndet uttryckt i primärenergital i drift. Det beskrivs som rörigt och oklart. Respondent (4:H) anger att det även kan vara mycket svårt att få ner en riktigt energikrävande fastighet till att nå de topp 15 mest energieffektiva byggnaderna. Enligt respondenten finns en risk att fastighetsbolag i allmänhet inte gör något med de byggnader som känns som omöjliga att nå topp 15, trots att det kan göra en väsentlig skillnad.

En respondent (4:H) anger det är betydligt lättare villkor för avsnitt 7.1, TSC, vid nybyggnation, där byggnaden ska vara 10 % lägre än kraven enligt BBR, jämfört med kraven för befintligt bestånd. En respondent (6:H) uppger att schabloner används vid nybyggnation. Respondenten framhåller vidare att det görs många antagande och beroende på vilka ingångsvärden som används och antaganden som görs, anses schabloner slå väldigt hårt på jämförbarheten eftersom det avser stora enheter.

Ett par (Fastighetsägarna, 6:H) uppger att det finns frågor kring klimatriskanalysen. Fastighetsägarna uppger att klimatriskanalys enligt tillägg A ska göras vid nyproduktion och förvärv. Branschorganisationen framhåller att det inte finns definierat vilken metod samt vilka underlag, scenarier, upplösning och detaljrikedom som ska användas, eller hur det ska illustreras.

Många av fastighetsbolagen har betydande utsläpp i nybyggnadsprojekt och ombyggnadsprojekt. Flera nämner att taxonomin har brister gentemot klimatfrågan. *“Jättestarkt fokus på energifrågan, och inte så starkt fokus på klimatfrågan.”* - 6:H.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Samtliga fastighetsbolag anger att taxonomin lägger stor vikt på energifrågan och energieffektivisering. *“Vi och många andra tycker det är lite märkligt att man initialt har sådant fokus just på energiprestanda, sedan är det klart med den energikris som vi nu har landat i kanske det någonstans är lite positivt. Men vi har våra stora koldioxidutsläpp vid projektverksamheten. Där ligger 90 % av våra klimatutsläpp.”* - 2:H.

Några (9:H, 12:H) uppger att det inte finns gränsvärden för koldioxidutsläpp för avsnitt 7.1, TSC, vid nybyggnation. Respondent (4:H) belyser den problematik som nu finns med taxonomins utformning. *”De bolag som bara bygger nytt skulle i realiteten skulle kunna vara 100 % enligt taxonomin och släppa ut ofantliga mängder.”*-4:H.

Ett par (10:H, 13:H) anger att taxonomin kan stimulera nybyggnation. En av dessa (13:H) tillägger att detta har diskuterats inom taxonomigruppen, där det nämns att rivning kan stimuleras eftersom bolag istället bygger nytt och på så sätt blir mer gröna. Respondenten tillägger att detta inte är taxonomins avsikt. En respondent (9:H) uppger att nybyggnation har ett stort klimatavtryck som inte alls beaktas i taxonomin. Respondenten understryker dock att det aldrig ska vara bättre med nybyggnation jämfört med en gammal byggnad som är tillräckligt effektiv.

För avsnitt 7.2 renovering av byggnader uppger en respondent (2:H) att det möjligen är bättre att lyfta en riktigt dålig byggnad till att bli medelbra trots att den inte klarar kraven i EU:s taxonomi. En respondent (9:H) anger att det inte finns krav på LCA och klimatberäkningar för ombyggnad. En respondent (9:H) tillägger att byggnader som bedöms vara klassad som grön enligt taxonomin gör att alla investeringar anses vara gröna även om det vare sig främjar miljö eller klimat. En annan respondent (13:H) är inne på samma spår som den föregående och poängterar att stora renoveringar som görs i syfte att linjera taxonomin både påverkar klimat och miljön. En respondent (12:H) uppger att bolaget har äldre byggnader som idag inte efterlever taxonomin och som kanske inte heller kommer att göra det. Respondenten nämner att det krävs väldigt stora åtgärder som kanske inte är kostnadseffektiva.

5.5 Verktyg och programvaror som används vid taxonomin

Samtliga fastighetsbolag använder två eller fler system vid taxonomiarbetet. Alla bolag använder energiuppföljningsprogram och fastighetsbolagen använder något eller några av dessa system; A3, GreenView, Mestro, Momentum, Metry eller Vitec.

Flera använder även ekonomisystem för hantering av finansiell data. De ekonomiska system som nämns är Visma och Hypergene.

Övervägande del använder Excel för insamling, sammanställning och rapportering. Vissa (1:H, 2:H, 6:H, 10:H) tar också hjälp av verktyget Position Green för insamling och sammanställning av data. Några (6:H, 10:H, 11:H) använder även Position Green till rapporteringen. En respondent (6:H) tillägger att Position Green erbjuder portal, där bolaget kan bjuda in revisorer att granska de verifierade som tagits fram.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

En respondent (3:H) uppger att bolaget även använder programmet Lime CRM och att de har hållbarhetskort för varje fastighet, med allt från miljöcertifieringar till energideklarationer. Respondenten betonar dock att det blir mycket körning mellan olika program. En respondent (6:H) anger att bolaget använder certifieringssystem för att plocka ut enskilda rapporter. Det uppges vara indikatorer inom BREEAM för bland annat klimatanpassning, förbättring av tomtens ekologiska värde och minskad energianvändning.

En respondent (13:H) anger att stora mängder information gör Excelarken väldigt ohanterliga. En respondent (7:H) uppger om att det finns branschkollegor som undersöker olika system och hur de ska lösa taxonomin på ett enklare vis, men det är inget som fastighetsbolaget ännu har planerat. Respondenten uppger även att bolaget inte riktigt har verktygen ännu. En respondent (11:H) belyser vikten av att hamna rätt med en systemlösning till taxonomin i syfte att samla in data på ett ändamålsenligt sätt.

5.6 Taxonomilösning på marknaden

Respondenten för Ecobio nämner att företag vanligen har information på flera olika ställen, istället för en och samma enhet. SaaS-verktyget *Ecobio manager* beskrivs förenkla taxonomiarbetet och efterlevanden av taxonomin. Respondenten uppger att företag inom olika branscher och länder anser att taxonomin är väldigt komplex och det kan vara svårt att uppfatta kraven. Ecobio:s produkt beskrivs vara först i världen med en enhetlig taxonomilösning och produkten syftar till att underlätta arbetssätt och samla all information på en plattform. Produkten ämnar hjälpa till med klassificerings- processen och genomförandet av KPI- rapporten genom en guidad process. Systemet beskrivs ge stöd till bolag för att klassificera ekonomiska aktiviteter, dels om verksamheten omfattas av taxonomin såväl som verksamhetens efterlevnad i enlighet med taxonomin med tillhörande laguppföljning. Det framhålls att det fortfarande krävs att företag på egen hand, genom konsulthjälp eller dylikt går igenom kraven och tolkningsprocessen. Genom Ecobio:s molntjänst loggar användaren in via browser med användar- id, lösenord och flera personer kan vara inloggade samtidigt.

Bolaget hoppas att kunna förbättra och utveckla den guidade processen än mer och göra det ännu enklare för användaren. Det uppges att användarna anser att lösningen är heltäckande och lättanvändlig. Däremot inväntar Ecobio mer feedback efter kommande rapportering, för att utvärdera samt bestämma vad som ska utvecklas. Respondenten uppger även att de möjligen planerar att integrera AI framöver. Bolaget hoppas att kunna integrera annan hållbarhetsdata såsom utsläppsdata för att göra denna process mer automatisk. Härnäst anges att flera rapporteringsmallar och regelverk kommer att läggas till, där bland annat CSRD. Respondenten nämner att det finns utmaningar både för aktörer och för Ecobio eftersom ingen riktigt vet vad som är det mest lämpliga tillvägagångssättet vid taxonomiarbetet. Respondenten uppger att det kan vara svårt för företagen att byta ut gamla arbetssätt när dessa processer faktiskt fungerar, och det beskrivs delvis som en utmaning. Respondenten förmodar

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

dock att företag kommer att vakna, och inse att det inte fungerar att fortsätta på samma sätt med att uppdatera allt i Excel.

5.7 Tillvägagångssätt vid datainsamling

För taxonomins avsnitt 7.7 inhämtas energidata genom energiuppföljningssystemet från leverantörer och vissa av systemen kan räkna på primärenergitalet automatiskt. ”Vi använder GreenView för beräkning av primärenergital som sedan används i rapporteringen.”-6:H. Eftersom vissa system saknar systemstöd för beräkning av primärenergitalet så förekommer manuell hantering med utgångspunkt i aggregerad data från energideklarationer. “Just nu gör vi det i Excel via egna beräkningar men på sikt så kommer vi ha det i vårt energiuppföljningssystem.”-3:H.

Fastighetsägarna uppger att branschen inte riktigt har satt rutiner vad gäller insamling. Några (1:H, 7:H, 9:H, 12:H) uppger att taxonomin ger ett nytt arbetssätt och systematik. En av dessa (1:H) belyser vikten av att skapa en medvetenhet inom hela organisationen för taxonomins tillämpning, där projektledare och andra yrkesroller behöver få förståelse. En respondent (12:H) uppger om att rutiner håller på att sättas. Det anges att mycket är kopplat till vem som ska göra vad, när det gäller datainsamling. En respondent (8:H) menar att implementeringen för nybyggnadsprojekt kommer att kräva större grad av samordning mellan bolaget, byggare, avfallsentreprenörer och leverantörer. En respondent (2:H) informerar om att bolaget har en utsedd hållbarhetscontroller som håller i insamling, kompetens och omvärldsbevakning. Det nämns att kontrollern för dialog med revisorer och olika avdelningar på företaget kring energiprestandakrav samt insamling av data. Respondenten tillägger att kontrollern talar om när bolaget måste vidta åtgärder, och vad som ska göras och prioriteras, kopplat till fastighetsportföljen.

En respondent (12:H) framhåller att information inhämtas för respektive affärsområde i syfte att undersöka om kraven uppfylls. En respondent (1:H) uppger att de fastigheter som är i enlighet med taxonomin kommer att klassificeras och märkas upp i ekonomisystem och det arbetet görs nu.

Samtliga fastighetsbolag arbetar med verifiering i syfte att kontrollera att det är “rätt” data som används vid taxonomiarbetet. Det framhålls att det finns interna processer såsom stickprov, uppföljning genom controllers eller av chefer, och tredjepartskontroller i form av revisorer. En respondent (1:H) nämner att energiuppföljningsprogrammet hämtar data direkt från leverantörerna och det är automatisk dataöverföring av energin som levereras till fastigheten. Respondenten uppger att det finns möjlighet att granska och bedöma detta, om det finns vetskap om vilka abonnemang som ingår i siffran i syfte bedöma om det verkar rimligt korrekt eller inte. En respondent (7:H) menar att det finns väldigt många ställen på vägen där datainformation kan tappas, framförallt från system, energimätare, energiuppföljningssystem och det nämns att bolaget kontinuerligt genomför kontroller för energidata.

5.8 Operativ energianvändning

Ett par (5:H, 12:H) uppger att uppvärmningssystem med koppling till energibäraren el missgynnas gentemot fjärrvärme och det framhålls bero på att det används olika viktningsfaktorer. En respondent (12:H) uppger att en värmepump räknas upp med 1.8, trots att den faktiska energianvändningen anses vara mycket lägre. Det tilläggs att fjärrvärme räknas ner, men allt som är eluppvärmt räknas upp. Respondenten anger även att det är svårt att ordna fjärrvärme på grund av fastigheternas geografiska läge.

En respondent (5:H) berättar att bolaget missgynnas enligt taxonomins utformning. Respondenten nämner att uppräkningsfaktorer kan ändras från ena dagen till den andra och att en liten förändring anses göra stor skillnad för hur många fastigheter som tillhör topp 15 % eller inte. Respondenten menar att det kan bli förändringar enligt taxonomins avsnitt 7.7, TSC, trots att energianvändningen inte har ändrats. Respondenten anser att primärenergitalet är ovetenskapligt och bedöms inte att ha något med miljö att göra.

För att särskilja på verksamhetsel och fastighetsel kan undermätare användas. En respondent (1:H) uppger att hyresgästens elanvändning ska avskiljas eftersom den inte ska vara med i beräkningen. Några (1:H, 2:H, 11:H, 13:H) uppger att de saknar rådighet över viss data då hyresgäster har tecknat egna avtal för exempelvis el/ energi och avfall samt att hyresgästen inte vill dela med sig av denna data. En respondent (2:H) menar att databristen framförallt omfattar kommersiella lokaler vilket uppges skapa utmaningar som beskrivs kunna lösas genom avtal / fullmakt alternativt att resterande byggnader installeras med undermätare. En respondent (12:H) framhåller att bolaget har undermätare på plats i samtliga fastigheter. Respondenten uppger att schabloner blir missvisande och missgynnade bolaget. Denne tillägger att undermätaren ger mer korrekt data, vilket uppges göra det möjligt att löpande identifiera förbättringsområden.

Ett par (1:H, 5:H) belyser att taxonomin inte ser till vilken energikälla som används och dess klimatpåverkan. En av dessa (5:H) tar upp att bolag teoretiskt sätt kan få alla kilowattimmar från olja och kol och om primärenergitalet blir tillräckligt kan bolag även efterleva taxonomin. *“7.7 handlar bara om kWh och klarar man primärenergitalet så skulle det teoretiskt sätt kunna få alla de kilowattimmarna från olja/ kol.”* -5:H.

En respondent (1:H) poängterar att taxonomin syftar till att uppfylla EU:s sex miljömål. Respondenten uppger att två av dessa sex miljömål handlar om klimat, men att det ingenstans nämns något om koldioxidutsläpp. *“Vår största klimatutmaning är att få ner utsläppen i nybyggnadsprojekt, och andra ombyggnadsprojekt, då skulle man önska att EU:s taxonomi stödjer detta.”*-1:H. Respondenten anger vidare att energianvändning nödvändigtvis inte behöver vara samma som klimatpåverkan. Det uppges att energianvändningen kan sänkas av många skäl men att det inte bedöms att påverka klimatet eftersom fastighetsbolaget i princip uteslutet använder förnyelsebar energi och av den meningen anses inte taxonomin stödjas. Respondenten menar att

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

bolagets energianvändning således är frikopplad från klimatpåverkan och denne uppger att energieffektiva byggnader inte per automatik ger mindre klimatpåverkan. Det sistnämnda uppges däremot vara fallet om bolaget exempelvis använder en stor andel fossila energikällor.

En respondent (5:H) framhåller att en sparad kilowattimme alltid är bättre för miljö jämfört med en förbrukad. Däremot beskriver respondenten att det finns en risk att länder där det finns mycket förnybar energi, får mindre press att spara kilowattimmar.

5.9 Andra metoder inom hållbarhet

Samtliga bolag använder miljöcertifiering och majoriteten använder Miljöbyggnad. Flera uppger att BREEAM, Miljöbyggnad och Svanen är i arbete med att uppdatera certifieringen efter taxonomin. En respondent (6:H) anger även att Byggvarubedömningen håller på att uppdatera systemen i syfte att efterleva taxonomin.

Det betonas av (7:H, 9:H) att certifieringssystemen blir irrelevanta om de inte tillgodoser taxonomin och det anses vara betydelsefullt för fastighetsägare att certifieringar är förenliga med taxonomin. En respondent (3:H) framhåller att det är ändamålsenligt att kunna bocka av taxonomin för inte behöva jobba dubbelt. En respondent (6:H) uppger att det inte ska behövas skapas rapporter eller konsulttimmar för att bevisa att vissa kriterier är uppfyllda och detsamma uppges gälla för Byggvarubedömningen. En respondent (2:H) ser en risk att certifieringarna kan bli tungrodda eftersom det uppges bli mycket information / dokumentation som ska inkluderas såsom klimatanpassning, klimatrisker kopplat till DNSH-kriterierna. En respondent (8:H) tycker att det skapas dubbelarbete när fastigheter ska certifieras och respondenten menar att det vore bra om certifieringar delvis ersätts med taxonomin istället.

De flesta använder inte EU-kommissionens frivilliga standardiserade metod Level(s) för att mäta byggnadens hållbarhet. En respondent (10:H) uppger att Level(s) används till cirkulär ekonomi.

Fastighetsägarna uppger att klimatdeklarationer som inträdde 1 januari 2022 är ett nationellt regelverk som skulle kunna användas istället för Level(s). Däremot bedömer branschorganisationen att klimatdeklarationen inte uppfyller de kraven som ställs i taxonomin för avsnitt 7.7 och det uppges vara olyckligt. Det påpekas dock att branschen inte är helt överens i frågan. Branschorganisationen uppger att taxonomin kom hastigt och att Boverket ligger på efterkälken. Det anges att klimatdeklarationen kommer att anpassas och det uppges att även nästa generations klimatdeklaration antagligen kommer att vara lite mindre omfattande än Level(s).

5.10 Digitaliserings- och PropTechlösningar som efterfrågas

PropTechbolagen (1:P, 2:P, 3:P) inleder med att informera att det finns stor efterfrågan på energieffektiva lösningar och det har särskilt blivit märkbart i samband med stundande energikris. Det beskrivs finnas väldigt stor efterfrågan på lösningar som sparar energi och som kan effektivisera befintliga fastigheter. Ett par (2:P, 3:P) poängterar även att miljö och hållbarhet kommer att utgöra dominerande områden och fastighetsbolagen väntas efterfråga lösningar inom dessa områden. *“När energipriserna skenade blev det hyperintressant eftersom det slår på driften och direkt på värdet av fastigheten. Om inte kostnaderna sänks kommer värdet på fastigheten att gå ner eftersom fastigheten inte är lika effektiv.”* - 1:P

En respondent (2:P) framhåller att lösningar med koppling till hållbarhet är mycket betydelsefullt för fastighetsbolag med tanke på att bolagen önskar att överträffa kravställningen i rapporteringen och detta beskrivs som en väldigt tydlig drivkraft. *“Att kunna rapportera och att överträffa kravställningen är enormt viktigt för fastighetsägare eftersom finansiering är det stora området för en fastighetsägare, och om de inte kan visa att de har en hållbar byggnad så kommer de få sämre finansiering.”* - 2:P

5.11 Översikt över digitaliserings-och PropTechlösningar

Några (5:H, 13:H) planerar att ta fram egen lösning för att underlätta taxonomiarbetet och rapporteringen. En av dessa (5:H) menar att systemet ska underlätta taxonomins redovisning. *”Dels håller vi på med att bygga en egen lösning för att klara av rapporteringen där vi då hämtar information från flera olika system. Dels är det ekonomisystemet där vi har informationen om olika transaktioner och olika kostnadsställen, men sedan behöver vi ju hämta information från andra system för att avgöra om den är grön och om den fastigheten och det kostnadsstället uppfyller DNSH-kraven och då är det bland annat vårt energisystem.”*-5:H. En respondent (7:T) uppger att det förmodligen inte finns någon inom branschen som har ett renodlat taxonomisystem, och det uppges att bolaget måste hitta en lösning. Ett par (1:H, 8:H) uppger automatiserade processer inom hållbarhetsområdet. En av dessa (1:H) framhåller att projektledare ska besvara frågor huruvida kriterierna enligt taxonomin uppfylls eller ej och detta ska läggas in i ekonomisystemet utifrån en mer automatiserad process. En av dessa (8:H) anger att de samlar in stora mängder data, men att processa data görs mycket i Excel. Däremot undersöks om olika flöden kan automatiseras.

Några (2:H, 11:H, 13:H) nämner att avvikelser mellan den faktiska och den beräknade energianvändningen löses med undermätare som separerar verksamhetsel och fastighetsel. En respondent (2:H) anger att undermätning ger mer korrekt mätning såväl som data. En respondent (4:H) uppger att bolaget på fastighetsnivå planerar ett tillägg för att kunna utläsa från energiuppföljningsprogrammet om en fastighet är grön eller inte.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Ett par (8:H, 10:H) nämner lösningar som hanterar klimatdeklarationer. En av dessa (10:H) uppger att de planerar att ordna en databas för klimatdeklarationer med möjlighet till materiallista och systemet ska kunna räkna klimatavtrycket per automatik.

Några (3:T, 7:T) planerar att genomföra lösningar med fokus på effekt. En av dessa (3:T) uppger att det framöver kommer att läggas fokus på effekt och respondenten påpekar att effekttoppar kommer att vara större utmaningar än energifrågan och det undersöks hur styrning av fastigheterna kan minska effekttopparna. En respondent (7:T) anger att bolaget planerar att bygga en datafunktion, eftersom de tidigare har jämfört data manuellt och det nya systemet kommer att kunna avgöra om ett särskilt effekttuttag är rimligt vid specifika tidpunkter utifrån temperatur tillhörande andra parametrar.

En respondent (9:T) anger att energisystem i form av batterilager planeras och att bolaget ska anslutas till olika frekvensregleringsmarknader såsom sthlmflex. Respondenten betonar att elpriserna blir mer volatila och det anges vara något som förmodligen kommer att pågå ganska länge, men att kunna jämna ut elnätet via batterisystem bedöms inte enbart bidra till lönsamhet utan det anses även göra nätnytta eftersom det uppges stabilisera elnätet. Avslutningsvis poängterar respondenten att frekvensreglering är en relativt utforskad marknad.

En respondent (2:T) uppger att styrning mot spotpriser planeras, för att minska elanvändningen när den är som dyrast.

Ett par (4:T, 2:H) uppger att IoT kan ge information om hur mycket av bolagets lokaler som används av kunderna. En av dessa (4:T) tillägger att det rent prestandamässigt finns mycket att ta hänsyn till gällande resursutnyttjandet och att således kontinuerligt dimensionera mer rätt i relation till hur många som är inne i olika byggnader. Några (4:T, 2:H, 4:H) betonar att sensorer är lösningen eftersom det finns potential att dimensionera utifrån beläggningsgrad och flexibilitet, och stänga av system under perioder när de inte behövs.

Ett par (7:H, 10:T) nämner lösningar som syftar på att optimera ventilationssystem, och det anges kunna spara energi och kapital. Respondent 10:T uppger att tekniken grundas på AI, maskininlärning men även IoT.

En respondent (4:T) anger att business intelligence (BI)- lösningar planeras att implementeras och det uppges kunna möjliggöra faktabaserade beslut.

Några (1:T, 5:T, 9:T) planerar att installera ett övergripande styrsystem till byggnaderna. En respondent (1:T) tillägger att övergripande styr- och reglersystem i samtliga fastigheter syftar till att få samma gränssnitt i fastigheter som möjliggör optimering av byggnadsbeståndet. Det uppges att bolaget sedan kopplar på de trådlösa temp- och fuksensorerna som finns monterade i alla lägenheter för att kunna styra inomhustemperatur.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Ett par (7:H, 10:T) planerar att tillämpa ProptechOS (en innovationsplattform och operativsystem för fastighetsförvaltning) som syftar till att effektivisera datahanteringen i byggnader. En av dessa (10:T) tillägger att det huvudsaken är en samlingslåda för all data från fastighetsteknik i ett bestånd som man sedan kan dela information mellan de olika systemen via samma gränssnitt. Respondenten anger att bolaget även planerar RealEstateCore och det tilläggs att det då blir möjligt att använda information från olika byggnadssystem med varandra.

En respondent (9:T) framhåller att det pågår lansering på bred front med digitala tvillingar som beskrivs möjliggöra arbete på distans. Det uppges att systemet kan kopplas till värme, kyla etc. som gör att bolaget data- drivet kan optimera fastigheter. Respondenten uppger att digitala tvillingar skapar ett ritningsarkiv där vem som helst som jobbar i fastigheten kommer att kunna få ut aktuella ritningar. Det finns möjlighet att zooma in i byggnader, vilket anses hjälpa vid felanmälan då fastighetsbolaget kan utläsa information från systemet, hur gammal maskinen är och när den senast byttes. Respondenten betonar att den här typen av kontroll inte tidigare har funnits. En respondent (6:T) uppger att bolaget har påbörjat en övergång från analog hantering av ritningar till digital hantering av modeller för byggnader eftersom det anges vara viktigt att ha processer, rutiner, resurser och system på plats för att hantera livscykeln.

Några (6:T, 8:T) planerar digitala lösningar till passage. Det är digitaliseringslösningar som beskrivs minska administrationen och öka flexibiliteten.

En respondent (6:T) anger att den första frågan som är adresserad är 5G -frågan. Det nämns att högre frekvenser ger sämre penetrationsförmåga och det beskrivs skapa utmaningar.

Ett par respondenter (2:T, 4:T) nämner att installation av solceller planeras.

Tabell 10, visar en summering av de lösningar som fastighetsbolagen planerar att implementera.

<i>Lösningar som efterfrågas</i>
Taxonomilösning
Udermätare
Lösningar för klimatdeklarationer
Lösningar inom effekt
Styrning mot spotpriser
Frekvensreglering
Dimensionering
Optimering av ventilationssystem
Business intelligence
Övergripande styrsystem
RealEstateCore och ProptechOS
Digitala tvillingar
Digitala lås
5G
Solceller

5.12 Inverkan av PropTech

Samtliga PropTechbolag (1:P, 2:P, 3:P) anser att byggnader blir mer energieffektiva produktiva och konkurrenskraftiga genom integreringen av PropTech och energikrisen har särskilt ökat fokus på energioptimering. En av dessa (1:P) uppger att tekniken ger fastighetsägare energibesparing och ekonomisk avkastning tidigt, vilket anges bidra till att fastighetsbolag blir mer konkurrenskraftiga, driftnetto förbättras och fastighetsvärdet ökas. Dessa aspekter uppges stärka den finansiella statusen. En respondent (2:P) uppger att ny smart teknik princip är den enda vägen framåt och respondenten anser att det på energisidan finns enormt mycket att spara. Respondenten nämner vidare att de stora frågorna för fastighetsägare är att få ner kostnaderna, att optimera driftnetto och att säkerställa att bolagen kan uppfylla de egna hållbarhetsmålen och lagstiftningen. Respondenten uppger även att det finns stor potential att spara energi. Det anses också uppstå andra positiva effekter såsom minskade utsläpp och ett bättre inneklimat.

Samtliga deltagande fastighetsbolag anser att fastigheterna har blivit mer energieffektiva, produktiva genom implementeringen av ny smart fastighetsteknik. *“Vi har faktiskt halverat vår energiförbrukning de senaste 10 åren. Nu blir det svårare och svårare, för att göra det måste man ha ännu bättre verktyg för att hantera det de bitarna.”*-6:T.

Flera respondenter anser också att byggnaderna har blivit mer konkurrenskraftiga. En respondent (10:T) betonar att byggnaderna har blivit mer energieffektiva och energismartare av ny teknik. Respondenten uppger att fastigheter även har blivit mer produktiva och konkurrenskraftiga, eftersom det anses bli mindre utgifter och fastigheten ökar därmed i värde. *“Ja, de blir energieffektiverade, energismartare av ny teknik, det skulle jag absolut påstå. Ja, de blir produktiva och konkurrenskraftiga. De får bättre siffra och stiger i värde, bolag får mindre utgifter på fastigheterna och får netto, och då stiger fastigheten också i värde.”* -10:T. En respondent (3:T) ser inte riktigt konkurrensfördelen ännu, eftersom bolaget har centrala fastigheter, medan andra bolag anges konkurrera på andra villkor såsom innovation och tekniska lösningar. Däremot anser respondenten att detta kommer att förändras i framtiden eftersom fler och fler hyresgäster kommer att ställa krav på hållbarhet. Respondenten nämner att det sistnämnda redan har börjat märkas. En respondent (8:T) anser att konkurrenskraften med en uppkopplad fastighet kommer att synas mer framöver och det är lite tidigt att se detta just nu. En respondent (9:T) menar att konkurrenskraften ställs i relation till andra fastighetsbolag. Respondenten tillägger att bolaget är ganska konkurrenskraftig men betonar att andra fastighetsbolag anses arbeta lika mycket med ny smart teknik som bolaget gör. Det uppges snarare handla om att inte halka efter och att vara med på den digitala resan för att vara konkurrenskraftig.

6 Diskussion

I följande avsnitt analyseras och diskuteras studiens resultat med hänvisning till studiens bakgrund.

6.1 Taxonomins skyldigheter och utmaningar

Studien avser initialt att undersöka hur fastighetsbolag upplever de nya skyldigheterna som taxonomin medför. Fastighetsbolagen tycker att det är positivt att EU:s taxonomi definierar vad som anses vara en miljömässigt hållbar byggnad och att finanser styrs mot gröna investeringar. Det överensstämmer med det som uppges i taxonomiförordningen (EU, 2020). Några respondenter menar att grön målning kan förebyggas och enligt EU (2020) anges detta vara en målsättning. Genom att arbeta efter en gemensam standard bör kraven på sanningsenlig kommunikation och bevisning öka. Den producerade hållbarhetsdatan kommer således att undersökas av flera aktörer.

Taxonomin möjliggör varumärke såväl som det skapar jämförelser mellan fastighetsbolag eftersom andelen gröna fastigheter synliggörs. Det innebär att taxonomin fungerar som ett kommunikativt verktyg som hjälper investerare att finna ekonomiska verksamheter som ska anses vara miljömässigt hållbara, vilket överensstämmer med det som anges i EU (2020). Men huruvida de ekonomiska verksamheterna möter EU:s miljö- och klimatmål EU (2020) blir avhängigt av den framtida utformningen för TSC och DNSH-kriterier. Flera uppger att taxonomin skapar ett gemensamt språk och synsätt samt att det finns möjlighet till mer transparent och jämförbar hållbarhetsdata. En förutsättning är emellertid att det råder konsensus för tolkning och genomförande. Att hållbarhetsdata kan variera uppges av vissa och det nämns även av Tschopp och Nastanski, (2014), och vikten av gemensamma mått betonas av Reed et al. (2017). FN:s investmentbank har dock framhållit att det finns utmaningar med att mäta hållbarhet och vilka investeringar som ska kvalificeras som hållbara (Tillväxtverket, 2021). Med hänsyn till att taxonomin har satt gemensamt innehåll för att definiera vilka ekonomiska aktiviteter som klassas som miljömässigt hållbara, ges en unison ram på EU-nivå och det blir ett sätt att mäta hållbarhet eftersom bolagen producerar verifikat. Dessutom har taxonomin en överordnad roll i förhållande till andra metoder som mäter hållbarhet.

Processen med att linjera taxonomin pågår för miljöcertifieringar och en respondent uppger att arbetet också sker för Byggvarubedömningen. Vikten av dessa ändringar poängteras även av några som nödvändiga. Precis som en respondent uppger finns risken att miljöcertifieringar efter revisionen kan upplevas som tungarbetade, men det får ställas i relation till de fördelar som uppstår när fastighetsbolagen inte behöver lägga mer tid och extra resurser på att visa att särskilda villkor uppfylls. De allra flesta av de tillfrågade fastighetsbolagen använder inte den frivilliga standardiserade metoden Level(s). Däremot betonar branschorganisationen Fastighetsägarna att klimatdeklarationen kan användas istället för Levels(s). Utifrån gjord bedömning av Branschorganisationen uppges att klimatdeklarationens utformning inte anses linjera med kraven som ställs enligt Level(s), vilket tidigare har angetts (Regeringen, 2021).

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Enligt Fastighetsägarna råder dock ingen enighet inom branschen om klimatdeklarationen tillgodoser kraven i Level(s).

Flera respondenter uppger att taxonomin har ökat fokus på hållbarhet. Det finns dock inget genomgående mönster att taxonomin som enskild faktor ökat fokus på hållbarhet. Några framhåller att hållbarhet har fått tydlig affärskoppling, och det torde sporra till att arbeta med frågorna trots att det finns många utmaningar. Energieffektivisering och hållbarhetsfrågor kan även leda till ökat fastighetsvärde EC (2018) och investeringsprojekt inom hållbarhet kan ge mer förmånliga lån, och det uppger även Blomqvist et al. (2019).

EU:s taxonomi är alltså nytt med en skyndsam igångsättning och det sistnämnda betonas av Fastighetsägarna. Taxonomin är i ett initialt skede och utveckling pågår samtidigt som bolagen arbetar med genomförandet. En betydande negativ aspekt som framhålls bland fastighetsbolagen är att det finns svårigheter med tolkning, vilket har noterats av Svenskt Näringsliv (2022). Dessutom finns svårigheter med implementeringen. Det är således både TSC och DNSH-kriterierna som ger upphov till många frågor. Det finns en risk att jämförbarheten inte upprätthålls vid olika tolkningar mellan företag och det uppges av flera respondenter. Tolkning och genomförandet hamnar i händerna på marknads aktörer och det är branschorganisationer inom bygg- och fastighetsbranschen som håller i taktpinnen. Fastighetsbolagen kan ta hjälp av gjorda tolkningar av branschorganisationer, men det går inte att svara på om dessa tolkningar godtas av revisorer.

Några belyser att de är avvaktande eftersom bolagen inväntar förtydliganden och utveckling av taxonomin. Det finns därför en risk att bolagen applicerar en vänta - och-se attityd, vilket även påpekas av Fredriksen et al. (2022). Förordningens generella natur som Fredriksen et al. (2022) tar upp, medför att det saknas beaktande hur kriterier ska uppfyllas. Det ger upphov till osäkerhet samt många obesvarade frågor, vilket kan leda till bristande efterlevnad som Fredriksen et al. (2022) lyfter fram. Enligt White arkitekter (2022) bedömer dock investerare bolag, som inte harmoniserar med taxonomin, som mer riskabla, och det sätter tryck på att taxonomiarbetet faktiskt genomförs. Mer än hälften av de tillfrågade fastighetsbolagen rapporterar frivilligt, vilket går i linje med det som uppges av White arkitekter (2022) gällande att bolag behöver anpassa verksamheten trots att bolagen inte omfattas av rapporteringskravet. Det beror det på att investerare i större omfattning söker hållbara investeringar. På samma sätt som ett par respondenter nämner har taxonomin en affärskoppling, vilket ger incitament att arbeta med frågorna. En annan tänkbar orsak till att bolagen börjar rapportera är att CSRD kommer att omfatta (SME) och det torde innebära att bolag alltmer börjar med frivillig rapportering inför den obligatoriska rapporteringen.

Det finns många frågetecken kring de topp 15 % bästa byggnaderna, nationellt eller lokalt uttryck i primärenergital i drift. Det är Fastighetsägarna som har genomfört en analys för vad som är att anse som de 15 % bästa byggnaderna. Fastighetsägarnas analys är inte officiellt sanktionerad och det är oklart om analysen kommer att godtas av revisorer. Boverket administrerar energideklarationsregistret och det uppges i

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

“Statens roll inom taxonomin” Boverket (2022a) att det är naturligt att Boverket ska ta fram sådana gränsvärden. Fastighetsägarna uppger att Regeringskansliet inte gett uppdraget till Boverket trots att intresse har visats. En respondent framhåller att FAR ställer kravet att Fastighetsägarnas analys måste godkännas av en myndighet. Det skulle innebära att inlåsnings effekter kan uppstå om FAR ställer detta krav, då ingen myndighet har utsetts för tolkning av topp 15. FI trycker på rättssäkerheten och det uppges att det ska vara en neutral part i syfte att motverka obalans (Boverket, 2022a) och det ger ytterligare aspekter för den komplexitet som finns inom området.

På samma sätt som Naturvårdsverket uppger (Janhäll et al., 2022) bör det utses någon myndighet/aktör som kan bistå finansiella och icke-finansiella aktörer att tolka taxonomin. Utöver att det skulle möjliggöra ett officiellt åtagande hade det även hjälpt att motverka den rundgång som råder inom branschen, men även uppkomsten av eventuella konkurrerande tolkningar. Likt det som Fastighetsägarna uppger, behövs en nationell tolkning eller översättningstabell för hur bolagen ska gå tillväga med taxonomiarbetet. Det finns stor angelägenhet att göra samma tolkning som revisorerna och det blir viktigt att bolagen håller tät dialog med bolagets revisor/revisorer. Taxonomin ställer dessutom krav på revisorers kompetens, det är betydelsefullt att kommunikationen och granskningen genomförs transparent och att detta upprätthålls. Däremot går det inte att svara på i vilken omfattning som granskningen kommer att ske. Det finns en risk att jämförbarheten och transparensen inte upprätthålls om inte all data granskas, eftersom det inte finns en garanti att bolag går tillväga på samma vis.

Utifrån ett internationellt perspektiv kan länders olika genomförande och tolkningar motverka jämförbarheten. Branschorganisationen Fastighetsägarna uppger att det ska finnas en EU-gemensam tolkning. Branschorganisationen och ett par respondenter poängterar de variationer som finns gällande klassificeringen av energiprestanda mellan europeiska länder, vilket även framhålls av Hörnkvist (2021) som uppger att länder med högre krav missgynnas. EU:s taxonomi bygger således på olika mått för vad som ska anses vara en miljömässigt hållbar verksamhet och det bör åtgärdas. Vilket ansvar bär Europeiska Kommissionen för att systemet inte har en optimal utformning? Branschorganisationen uppger dock att EU har ambitionen att komma till rätta med att harmonisera energiprestandan på europeisk nivå till kommande direktiv. En respondent uppger att det finns utmaningar för rapporteringen för de bestånd som finns i andra europeiska länder. Fastighetsbolaget vet inte hur de ska gå tillväga i arbetet och insamlingsprocessen uppges bli ineffektiv.

6.2 Nybyggnation och befintligt fastighetsbestånd

För befintligt fastighetsbestånd återfinns kravet i avsnitt 7.7, i den delegerade akten, på energiklass A, eller att byggnaden ska vara bland topp 15 % mest energieffektiva byggnaderna nationellt eller lokalt utifrån primärenergi i drift. I Sverige finns krav på energiklass C för nybyggnation. Enligt Boverket (2022a) rör det sig om endast 0,8 % av samtliga deklarerade byggnader som idag ingår i energiklass A och det kan således vara mer rättvisande att använda topp 15 % vilket även uppges av Boverket (2022a). För det befintliga beståndet, inte minst för det äldre beståndet kan det finnas

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

betydande svårigheter att tillgodose dessa krav. Ytterligare en aspekt som kan inverka på andelen fastigheter som efterlever taxonomin är primärenergitalets viktningsfaktorer för energibärare och att de emellanåt ändras. Det kan således vara både till fördel och nackdel med ändringar av viktningsfaktorerna. I Sverige utgör cirka 60 % av elproduktionen el från förnybara energikällor (SCB, 2022) och det kan också anses orättvist att eluppvärmt räknas upp.

För befintligt bestånd finns möjligheten i avsnitt 7.2, i den delegerade akten att uppfylla kraven som ställs inom ramen för renovering och att tillgodose kraven för ”större renovering” eller minskning av primärenergi med minst 30 %. Fastighetsägarna menar att definitionen ”större renoveringar” återfinns i direktivet om byggnaders energiprestanda, EPBD. Om denna tolkning blir accepterad har fastighetsbolagen möjlighet att leva upp till kravet att den totala kostnaden för renoveringen, i samband med byggnadens klimatskal eller de tekniska byggnadssystemen, är högre än 25 % av byggnadens fastighetsvärde exklusive markvärdet (ECEEE, 2022). Eller att mer än 25 % av byggnadens klimatskal genomgår renovering (ibid). Ett annat alternativ som anges är att fastighetsägaren minskar behovet av primärenergi med minst 30 % (efter en serie av åtgärder inom högst tre år). Däremot kanske inte de bedömda åtgärderna anses kostnadseffektiva nog, eftersom det kan behövas omfattande åtgärder, och denna aspekt skulle kunna hämma genomförandet av energieffektiviserings- insatser som faktisk gör skillnad. Enligt Energilyftet (2022) framhålls lösningar inom energieffektivisering som avgörande för att nå energi- och miljömålen. Dessutom återfinns satta energieffektiviseringsmål i EU att ta hänsyn till, vilket innebär att arbetet med energieffektivisering fortsättningsvis blir viktigt. Det framhålls även av Energimyndigheten (2021).

Liksom Hörnkvist (2021), uppger ett par respondenter, att det finns en risk att taxonomin stimulerar nybyggnation och rivning. Det beror på att nybyggnation ger potential att öka andelen gröna byggnader inom beståndet. En respondent anger dessutom att kraven för nybyggnation med villkoret att energiprestandan ska vara 10 % lägre än BBR, anses betydligt lättare jämfört med kraven för befintligt bestånd. Det överensstämmer det som anges av Hörnkvist (2021) och utgör en betydande aspekt. Kraven som ställs för befintligt bestånd kan således vara svårt eller bedömas som omöjligt att nå. Inte minst för äldre byggnader då renoveringsåtgärder kanske inte bedöms bärkraftigt. Dessa faktorer kan skapa incitament att riva eller att sälja dessa byggnader. Att nybyggnation såväl som rivning kan stimuleras är direkt kontraproduktivt. För de fastighetsbolag som bygger nytt utgör de indirekta utsläppen i regel den huvudsakliga miljöpåverkan. Det mest hållbara är att inte bygga nytt, utan att förvalta befintligt bestånd och det innebär att taxonomin utifrån miljö- och klimatsynpunkt kan styra fel. Förflyttningar i fastighetsportföljer skulle därför kunna uppstå där fastighetsbolag strävar efter att öka andelen fastigheter som tillgodoser taxonomin genom att bygga nytt, eller att köpa fastigheter som är i enlighet med taxonomin och att således sälja eller att riva byggnader som inte bedöms vara tillräckligt energieffektiva.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Det uppges av flera respondenter att taxonomin fäster stort avseende på energifrågan och energieffektivisering, men att det finns brister i förhållande till miljö- och klimatfrågor. För att undvika utsläpp och att öka upptaget av växthusgaser, såväl som långsiktig lagring av detta, anger EU (2021a) att detta ska återspeglas i TSC vilket dock inte går i linje med aspekter som redan nämnts gällande att taxonomin kan stimulera nybyggnation och rivning. Taxonomin begränsar inte den miljö- och klimatpåverkan som uppstår vid nybyggnation samt renovering och anpassningen till EU:s miljö och klimatagenda kräver revidering. En respondent betonar att företaget har 100 % förnyelsebar energi och att taxonomin inte stöds. Precis som ett par respondenter uppger tar inte systemet hänsyn till vilken energikälla som används eller vilken påverkan den har. Det finns således inte några hinder att byggnader som använder energibärare från fossila källor såsom olja och kol kan efterleva taxonomin, fast det ger ett stort miljöavtryck. Energieffektiva byggnader behöver inte nödvändigtvis betyda mindre klimatpåverkan och det uppges även av en respondent. De bolag som däremot köper 100 % förnybar energi, har en energianvändningen som är frikopplad från miljöpåverkan, vilket även nämns av en respondent.

En respondent betonar att alla investeringar tillhörande gröna byggnader anses vara gröna, trots att det inverkar på miljön och klimat och det är ytterligare aspekter som inte beaktas. Det blir intressant att se om gränsvärden för utsläpp läggs till i nästkommande version. En annan tanke är om det befintliga beståndet exkluderas från detta eftersom nybyggnation enligt Energilyftet (2022), årligen enbart utökas med någon procent. Satta värden skulle möjliggöra en form av benchmarking inom branschen. Det finns dock en risk att tillförliten gentemot taxonomin kan påverkas då hela regelverket bygger på trovärdighet att klimatnyttan främjas. Enligt EC (2022a) syftar kommande direktiv, CSRD på att komma till rätta med att övervinna klimatförändringar och miljöförstörelser samt att inga nettoutsläpp av växthusgaser sker 2050.

6.3 Taxonomirapportering

Flera respondenter betonar att taxonomin har medfört nytt arbetssätt och metodik vilket gör att rutiner småningom kan behöva att sättas. Några respondenter uppger att fokus inte riktigt hamnar på miljö & klimatarbetet och det sistnämnda överensstämmer med Svenskt Näringsliv (2022) gällande att taxonomin kan riskera skifte i fokus från hållbarhetsarbete till rapporteringsarbete.

Den administrativa påfrestningen har ökat och det går i linje med Svenskt Näringsliv (2022). Administrationen väntas att öka vid införandet av CSRD, vilket överensstämmer med det som anges i EC (2022a) samt Baumüller & Grbenic (2021). Det spretar dock något bland respondenterna hur pass betydande den administrativa skillnaden väntas att bli. Vissa menar att mycket i nuvarande GRI- rapportering bedöms gå igen, medan andra uttrycker att administrationen kommer att bli betydligt mer påtaglig. Även branschorganisationen Fastighetsägarna uttrycker en rädsla för att rapporteringen blir övermäktig och att mycket av det inrapporterade inte kommer att granskas. Ökad administration ställer krav på resurser, passande verktyg och nya rutiner kan behöva att ordnas för taxonomiarbetet. Det är även viktigt att

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

organisationens personal får en övergripande förståelse för taxonomins skyldigheter, vilket innebär att taxonomin ställer krav på kunskapsinhämtning.

Vid taxonomiarbetet används flera olika system. De program som används är energiuppföljningsprogram för energidata. För insamling, bearbetning och rapportering används Excel och/eller Position Green. Det förekommer även användning av Lime CRM och BREEAM-indikatorer som anses kopplas till taxonomin. En respondent anger att stora Excelark blir ohanterligt, och en annan respondent anger att det blir mycket körning mellan program. Det ger en indikation att det kan anses vara smidigare att arbeta med system som samlar allt på en plats, som är byggt utifrån taxonomin och som underlättar taxonomins redovisning. Även Fastighetsägarna poängterar att det vore ändamålsenligt. Ett par framhåller att de planerar att utveckla ett eget system för att genomföra taxonomins redovisning på ett enklare vis, men även för att undvika att arbeta med flera olika system. På marknaden finns bland annat Ecobio:s lösning som beskrivs som världens första heltäckande taxonomilösning. SaaS-produkten syftar till att samla taxonomiarbetet enhetligt, underlätta arbetssätt, klassificeringsprocessen och genomförandet av KPI- rapporten genom en guidad process med lagefterlevnad. Det kan ses som ett led i att arbeta med taxonomin mer samordnat. Det kan säkerligen väntas dyka upp fler lösningar på marknaden som hjälper företag med taxonomiarbetet. Huruvida fastighetsbolagen behåller dagens uppsättning av system eller ser över andra möjligheter beror på fastighetsbolagens upplevelse men också vilka alternativa program som erbjuds på marknaden, som kan ersätta de befintliga i syfte att förenkla taxonomiarbetet. Ett ytterligare alternativ som redan nämnts är att bolagen bygger egna system.

6.4 Digitaliserings- och PropTechlösningar

Växande miljö -och klimatproblem, energikris och införandet av taxonomin ger incitament till hållbara tekniska lösningar. PropTechbolagen uppger att energi, miljö och hållbarhet kommer att utgöra dominerande områden och fastighetsbolagen väntas efterfråga lösningar inom dessa. Dessa områden går även i linje med flera av de nämnda lösningarna som fastighetsbolagen anger. De planerade lösningarna förenklar förvaltningen och har koppling till nya generationens mobilnät, effektivare och enhetlig styrning, digital visualisering. Även lösningar inom energieffektivisering, effekt, frekvensreglering, styrning mot spotpriser, energimätning, solceller, lösningar för klimatdeklarationer och taxonomin uppges.

I fastighetsbranschen pågår emellertid den digitala utvecklingen och branschen står inför stor omvandling och industri 4 möjliggör autonom kommunikation längs hela värdekedjan. Smarta enheter bidrar till betydande omställning och möjligheter för fastighetsbranschen, inte minst ur förvaltningssynpunkt. Genom smart enhetlig styrning, övervakning, kontroll och uppföljning förändras branschen. Digitala lösningar kan ge många fördelar såsom potential till förbättrad inomhusmiljö, ökad kontroll, styrning och bättre prestanda. PropTechbolagen anger även att byggnaderna blir mer energieffektiva, produktiva och konkurrenskraftiga, vilket överensstämmer med det som Siniak et al., (2020) anger gällande PropTech och dess potential. Dessa tre aspekter uppges också av fastighetsbolagen, däremot betonar ett par

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

fastighetsbolag att konkurrenskraften troligen tydliggörs längre fram. Genom att integrera PropTechlösningar till befintlig teknik blir fastigheter mer automatiserade och energikostnaderna kan reduceras och precis som framhålls av EC (2018) kan fastighetsvärdet stiga.

Ökad digitalisering i samhället ställer krav på fungerande elförsörjning. Rådande energikris med volatila elpriser tydliggör vikten av energisnåla och energieffektiva fastigheter. Fastighetsbolagen har med dagens teknik möjlighet att anpassa elanvändningen efter spotpriser och att avlasta det nationella elsystemet med styrning av förbrukningen från hög- till låglastperiod, vilket även kan ge besparingar. Att lagra energi kan även motverka effektbristen. Digitalisering och PropTech kommer fortsättningsvis fylla en viktig funktion för branschens arbete inom hållbarhetsområdet och smarta byggnader har enligt Bean et al., (2017) även en betydande del i att omvandla EU:s energimarknad.

6.5 Teoretiskt och praktiskt bidrag

Studien är av intresse för aktörer i fastighetsbranschen eftersom den undersöker och analyserar taxonomins skyldigheter och skapar förståelse för den praktiska implementeringen av taxonomin. Dessutom upplyser den om vilka verktyg/program som används vid taxonomiarbetet. Det ges också en inblick i vilka digitaliserings- och PropTechlösningar som fastighetsbolagen planerar att använda och det ger en indikation om den pågående digitala utvecklingen inom branschen. Studien omfattar EU:s taxonomi, digitalisering och PropTech och det finns få studier med denna sammankoppling.

6.6 Utvärdering av studien

I studien används kvalitativ data och antalet intervjuer fick begränsas med hänsyn till tidsaspekten. Ett kännetecken för kvalitativ data är att datan inte kan generaliseras utan att det istället ges indikationer inom studiens givna ramar. Genom att kombinera olika infallsvinklar med olika kompetenser skapas flera nyanser inom området. Att kontinuerligt jämföra empirin med teorin har varit en given utgångspunkt och det stärker således studiens trovärdighet.

7 Slutsatser

I detta kapitel presenteras studiens slutsatser som ligger till grund från studiens resultat. Vidare ges förslag på vidare forskning.

7.1 Slutsatser och rekommendationer

Införandet av taxonomin har ökat den administrativa belastningen och kommande rapportering enligt CSRD väntas leda till ökad administration. Det finns många frågor och utmaningar som rör tolkning och implementering. Det finns en risk att bolagen inväntar förtydliganden gällande utvecklingen av TSC och DNSH-kriterier. Förslagsvis bör branschens aktörer fortsättningsvis arbeta tillsammans för att skapa gemensam enighet. Det finns dock ett behov av förtydligande riktlinjer, vilket behövs för att skapa förutsättningar för jämförbar hållbarhetsdata. Revisorers kunskaper inom bygg- och fastighetsområdet blir betydelsefullt och att revisionsbyråer kommunicerar och granskar på ett transparent vis. Taxonomin lever dock inte upp till EU:s miljö- och klimatagenda. En betydande risk som kan uppstå med den nuvarande utformning är att tillförliten gentemot hela systemet kan påverkas eftersom regelverket bygger på trovärdigheten att klimatnyttan främjas.

Ökad administrativ belastning ställer krav på resurser och välfungerande verktyg. Det kan dock anses vara ändamålsenligt att arbeta med system som är byggt utifrån taxonomin, som samlar allt på en plats och som underlättar redovisning.

Den digitala omställningen inom fastighetsbranschen med möjlighet till autonom kommunikation längs hela värdekedjan innebär förändringar för branschen. Genom användningen av PropTech har byggnader blivit mer energieffektiva, produktiva och generellt mer konkurrenskraftiga. PropTechbolagen menar att alla dessa tre aspekter uppfylls. Tekniken behöver dock kontinuerligt utvecklas för att förbättringar ska uppnås. Energi, miljö och hållbarhet kommer att utgöra dominerande områden och fastighetsbolagen väntas efterfråga lösningar inom dessa.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

7.2 Förslag till vidare studier

Det hade varit intressant med en studie om primärenergitalet med inriktning mot energibärarnas viktningsfaktorer. Har viktningsfaktorerna en verklighetsförankring? Är viktningsfaktorerna skäliga och anses de rättvisande utifrån miljösynpunkt?

Taxonomin beskrivs som ett levande dokument som kontinuerligt utvecklas. Det hade varit intressant med en uppföljning gällande taxonomins skyldigheter inom fastighetsbranschen efter nya revideringar av TSC och DNSH- kriterier.

Källförteckning

- Aho, I., Crawley, D.B (1999). *Building environmental assessment methods: Applications and development trends*. Building research and information 27(4-5), 300-308. DOI:[10.1080/096132199369417](https://doi.org/10.1080/096132199369417)
- Ahrne, G., Svensson, P. (2015). *Handbok i kvalitativa metoder*. 2:3 uppl., Liber.
- Akander, J., Cehlin, M., Hayati, A., Karlsson, B., Wallhagen, M. (2021). *Viewpoints on Environmental Assessment of Building Certification Method - Miljöbyggnad*. In book: *Urban Transition - Perspectives on Urban Systems and Environments*. DOI: [10.5772/intechopen.100699](https://doi.org/10.5772/intechopen.100699)
- Amelio, S., Grazzola, P., Grechi, D., Pezzetti, R. (2020). *Non-Financial Information Disclosure in Italian Public Interest Companies: A Sustainability Reporting Perspective*. Sustainability 12(6063). DOI: [10.3390/su12156063](https://doi.org/10.3390/su12156063)
- Andersson, J., Aronsson, E., Eklund, M., Holm, D., Jonson, T., Sandström, T. (2020). *Vasakronans projekteringsanvisning för styr och övervakning*. https://www.vasakronanse.cdn.triggerfish.cloud/uploads/2020/12/projekteringsanvisning_styr_och_overvakning.pdf
- Asgari, S., Mirhosseini, S.V., Rouhani, S. (2012). *Review study: Business Intelligence Concepts and Approaches*. American Journal of Scientific Research, 50 (62-75).
- Aulin, R., Hansson, B., Landin, A., Olander, S., Persson, Urban. (2021). *Bygglärdning, Förvaltning*. 1:1 uppl. Studentlitteratur.
- Basiri, F. (2020). *Snabbare digitalisering av bebyggelse*. Iquest ab. http://belok.se/download/genomforda_projekt/Snabbare-digitalisering-av-bebyggelsen.pdf
- Baum, A., Braesemann, F. Saull, A. (2020). *PropTech 2020: the future real estate*. University of Oxford, Saïd Business School, <https://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-02/proptech2020.pdf>
- Baum, A. (2017). *PropTech 3.0: the future of real estate*. University of Oxford, Saïd Business School.
- Baum, A., Braesemann, F. (2020). *PropTech: Turning Real Estate Into a Data-Driven Market?* University of Oxford, Saïd Business School <https://www.sbs.ox.ac.uk/sites/default/files/2020-05/PropTech%20Turning%20real%20estate%20into%20a%20data-driven%20market.pdf> [Hämtad 2022-09-15]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Baumüller, J., Grbenic, S.O.(2021). *Moving from non-financial to sustainability reporting: analyzing the EU commission's proposal for a corporate sustainability reporting directive (CSRD)*. Facta Universitatis Series Economics and Organization 18(4):369-381. DOI:[10.22190/FUEO210817026B](https://doi.org/10.22190/FUEO210817026B)

BIM Alliance Sweden. (2019). *RealEstateCore – gemensamt språk för fastighetsbranschen*.

<https://www.bimalliance.se/library/4515/realestatecore.pdf> [Hämtad 2022-10-15]

Björklund, M., Paulsson, U. (2012). *Seminarieboken: Att skriva, presentera och opponera*. 2:1 uppl. Studentlitteratur.

Bean, F., De Groote, M., Volt, J. (2017a). *Is Europe ready for the smart buildings revolution?*http://bpie.eu/wp-content/uploads/2017/02/STATUS-REPORT-Is-Europe-ready_FINAL_LR.pdf

Bean, F., De Groote, M., Volt, J. (2017b). *Smart buildings decoded*.
http://bpie.eu/wp-content/uploads/2017/06/PAPER-Smart-buildings-decoded_05.pdf

Blomqvist, M., Ekelin, S., Espert, S., Westerbjörk, K., Westling, H. (2019). *Kartläggning av möjligheter för grön finansiering av energieffektiviseringsåtgärder*. Bebostad. https://www.bebostad.se/library/3425/rapport-groen-finansiering_slutlig-2019-08-16.pdf

Bolagsverket. (2019). *Hållbarhetsrapport*.
<https://www.bolagsverket.se/foretag/aktiebolag/arsredovisningforaktiebolag/delarochochbilagoriarsredovisningen/hallbarhetsrapport.777.html>

Bondi, A. B. (2000). *Characteristics of Scalability and Their Impact on Performance*. Proceedings of the second international workshop on software and performance. Network Design and Performance Analysis Department. NY, USA, September 2000. 195-203. DOI: [10.1145/350391.350432](https://doi.org/10.1145/350391.350432)

Bonde, M., Sundfors, D.O.F. (2018). *Sustainability metrics for commercial buildings in Sweden*. Property Management, 36, 521-543.
DOI: [10.1108/PM-02-2017-0010](https://doi.org/10.1108/PM-02-2017-0010)

Boverket. (2022a). *Statens roll inom taxonomin. Inom aktiviteten förvärv och ägande av byggnader*.
<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2022/statens-roll-inom-taxonomin.pdf>

Boverket. (2022b). *Frivillig miljöcertifiering*.
<https://www.boverket.se/en/start/building-in-sweden/developer/rfq-documentation/climate-declaration/environmental-certification/> [Hämtad 2022-09-15]

Boverket. (2022c). *Energideklaration - en handbok från Boverket*.
<https://www.boverket.se/sv/energideklaration/ordlista/> [Hämtad 2022-10-20]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Boverket. (2021a). *Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn.*

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/vaxthusgaser/>

[Hämtad 2022-09-13]

Boverket. (2021b). *Bygg- och fastighetssektorns energianvändning uppdelat på förnybar energi, fossil energi och kärnkraft.*

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/miljoindikatorer---aktuell-status/energianvandning/>

[Hämtad 2022-09-14]

Boverket. (2021c). *Energideklarationens innehåll.*

<https://www.boverket.se/sv/energideklaration/energideklaration/energideklarationens-innehall/> [Hämtad 2022-09-20]

Boverket. (2021d). *Klimatdeklaration av byggnader.*

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/klimatdeklaration/> [Hämtad 2022-09-20]

Boverket. (2020a). *Vad är primärenergital?*

<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/regler-om-byggande/boverkets-byggregler/energi-hushallning/vad-ar-primarenergital/> [Hämtad 2022-09-20]

Boverket. (2019). *Introduktion till livscykelanalys (LCA).*

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/livscykelanalys/introduktion-till-livscykelanalys-lca/>

[Hämtad 2022-10-20]

Bristow, A., Lewis, P., Saunders, M., Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students Chapter 4: Understanding research philosophy and approaches to theory development.* 8 uppl. Pearson.

Byggföretagen. (2022). *EU taxonomin.*

<https://byggforetagen.se/foretagsservice/amnen/eu-taxonomin/> [Hämtad 2022-10-21]

Byggvarubedömningen. (2022). *Inledning; våra bedömningar.*

<https://byggvarubedomningen.se/bedomningar/>

[Hämtad 2022-10-21]

Charrua-Santos, F., Santos, B., Lima, T.M. (2018). *Industry 4.0: an overview.*

https://www.researchgate.net/publication/326352993_Industry_40_an_overview

Davidsson, B. Patel, R. (2019). *Forskningsmetodikens grunder: Att planera, genomföra och rapportera en undersökning.* 5:1 uppl. Studentlitteratur.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Dodd N., Donatello S., Cordella M., 2021. Level(s) – *A common EU framework of core sustainability indicators for office and residential buildings*, User manual 2: Setting up a project to use the Level(s) common framework (Publication version 1.1); https://en.itec.cat/wp-content/uploads/2022/04/0.0.Manual2_Setting_up_project_EN.pdf

Dreher, A., Klaiber, S., Lenk, S., Lehna, M., Marchand, S., Ritcher, L., Scholtz, C. (2022). *Artificial intelligence for electricity supply chain automation renewable and sustainable energy reviews*. 163 (C). DIO: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112459>.

EC.(2022a). *Corporate sustainability reporting*.
https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en
[Hämtad 2022-09-13]

EC.(2022b). *Overview of sustainable finance*.
https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance_en
[Hämtad 2022-09-20]

EC.(2022c). *Q&A: EU Taxonomy complementary climate delegated act. Questions and Answers on the EU Taxonomy Complementary Climate Delegated Act covering certain nuclear and gas activities*.
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_22_712
[Hämtad 2022-10-09]

EC. (2022d). *Platform recommendations on data and usability*.
https://finance.ec.europa.eu/system/files/2022-10/221011-sustainable-finance-platform-finance-report-usability_en_1.pdf

EC. (2022e). *EU taxonomy for sustainable activities*.
https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en [Hämtad 2022-10-09]

EC.(2021a). *Public Consultation Report on Taxonomy extension options linked to environmental objectives*.
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/sustainable-finance-platform-report-taxonomy-extension-july2021_en.pdf
[Hämtad 2022-09-13]

EC. (2021b). *FAQ: What is the EU Taxonomy and how will it work in practice?*
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/sustainable-finance-taxonomy-faq_en.pdf [Hämtad 2022-09-13]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

EC. (2021c). *FAQ: What is the EU Taxonomy Article 8 delegated act and how will it work in practice?*

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/sustainable-finance-taxonomy-article-8-faq_en.pdf

[Hämtad 2022-09-13]

EC.(2021d). *Commission staff working document impact assessment report accompanying the document.*

https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-2800-impact-assessment_en.pdf [Hämtad 2022-09-13]

EC.(2020a). *Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance*

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/200309-sustainable-finance-teg-final-report-taxonomy_en.pdf

[Hämtad 2022-09-13]

EC.(2020b). *Technical expert group on sustainable finance (TEG).*

https://finance.ec.europa.eu/publications/technical-expert-group-sustainable-finance-teg_en [Hämtad 2022-09-14]

EC. (2020c). *Level(s) indicator 1.2: Life cycle Global Warming Potential (GWP).*

[https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2020-10/20201013%20New%20Level\(s\)%20documentation_Indicator%201.2_Publication%20v1.0.pdf](https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2020-10/20201013%20New%20Level(s)%20documentation_Indicator%201.2_Publication%20v1.0.pdf) [Hämtad 2022-10-14]

EC. (2019a). *Den europeiska gröna given är inriktad på att göra Europa till den första klimatneutrala världsdelen senast 2050, främja ekonomin, förbättra människors hälsa och livskvalitet, ta hand om naturen och inte lämna någon på efterkälken.*

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/sv/ip_19_6691

[Hämtad 2022-09-13]

EC.(2019b). *Taxonomy Technical Report.*

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190618-sustainable-finance-teg-report-taxonomy_en.pdf

[Hämtad 2022-10-13]

EC. (2018). *JRC science for policy report: Energy efficiency, the value of buildings and the payment default risk* <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/447d2616-f9d6-11e8-a96d-01aa75ed71a1/language-en>

[Hämtad 2022-11-07]

ECEEE. (2022). *EPBD FAQs: Befintliga byggnader.*

<https://www.eceee.org/policy-areas/Buildings/faqs-on-the-epbd/existing-buildings/>

[Hämtad 2022-11-07]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Ecobio.(2022).*The World's Most Comprehensive Digital Solution for EU Taxonomy*.
<https://ecobiomanager.com/taxonomy-classification-and-reporting/>
[Hämtad 2022-09-20]

Ecobio. (2021). *Ecobio lanserade världens första omfattande digitala lösning för efterlevnad av EU:s taxonomiförordning och svensk miljölagstiftning*.
<https://ecobio.fi/sv/ecobio-lanserade-varldens-forsta-omfattande-digitala-losning-for-efterlevnad-av-eus-taxonomiforordning-och-svensk-miljoglagstiftning/#:~:text=Ecobio%20Manager%20har%20som%20m%C3%A5l,kraven%20i%20EU%3As%20taxonomif%C3%B6rordning> [Hämtad 2022-12-11]

Energilyftet. (2022). *Energieffektivisering i befintliga byggnader*.
<https://energilyftet.learnways.com/Resources/Courses/266/block-8/index.html?v=1665858245229> [Hämtad 2022-10-25]

Energiföretagen. (2022). *Energiföretagen förklarar marginalprissättning på elmarknaden*.
<https://www.energiforetagen.se/pressrum/nyheter/2022/september/energiforetagen-forklarar-marginalprissattning-pa-elmarknaden/> [Hämtad 2022-10-24]

Energimyndigheten. (2022a). *Energiläget*.
<http://www.energimyndigheten.se/statistik/energilaget/?currentTab=1#mainheading>
[Hämtad 2022-10-13]

Energimyndigheten. (2022b). *Eleffektbrist*.
<https://www.energimyndigheten.se/trygg-energiforsorjning/el/eleffektbrist/>
[Hämtad 2022-10-25]

Energimarknadsinspektionen. (2021). *Så här fungerar elmarknaden*.
<https://ei.se/konsument/el/sa-har-fungerar-elmarknaden> [Hämtad 2022-10-25]

Energimyndigheten. (2021). *Scenarier över Sveriges energisystem 2020*. (Rapport ER 2021:6).
<https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?ResourceId=185971>

Energimyndigheten. (2020). *Fyra framtider, energisystemet efter 2020*. (Rapport ET 2016:04).
<https://www.energimyndigheten.se/globalassets/klimat--miljo/fyra-framtider/fyra-framtider-utskrift.pdf>

Energikontoret Storsthlm. (2020). *Tiopunktsprogram mot trängsel i elnätet - en handledning för kommuner*.
<https://www.energimyndigheten.se/globalassets/klimat--miljo/loreg/tiopunktsprogram-mot-trangsel-i-elnatet--en-handledning-for-kommuner.pdf>

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Energikommissionen. (2017). *Kraftsamling för framtidens energi*. SOU 2017:2. Stockholm: Miljö-och energidepartementet.

Eon. (2022). *Vad är spot-pris?*
<https://www.eon.se/el/elpriser/spotpris>
[Hämtad 2022-10-25]

EP. (2021). *Faktablad om Europeiska unionen*.
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/sheet/69/energieffektivitet>
[Hämtad 2022-09-13]

Erichsen, K. (2020). *Frekvensreglering centralt för att hantera ökad andel förnybar energi i systemet*. [blogg], 16 april.
https://www.mynewsdesk.com/se/dlab/blog_posts/frekvensreglering-centralt-foer-att-hantera-oekad-andel-foernybar-energi-i-systemet-92071 [Hämtad 2022-10-24]

Ericsson. (2022). *5G från Ericsson*.
https://www.ericsson.com/en/5g?gclid=CjwKCAiAqt-dBhBcEiwATw-ggDli8fi3EpeZUS2-kMleubIw195JSJ-sAm8lgLpmZtScYGN-NvljlBoCdjsQAvD_BwE&gclid=aw.ds [Hämtad 2022-12-28]

Esaiasson, P., Gilljam, M., Oscarsson, H., Wängnerud, Lena. (2012). *Metodpraktikan: Konsten att studera samhälle, individ och marknad*. 4:1 uppl. Norstedts Juridik.

EUISS. (2022). *Europe's energy crisis conundrum; Origins, impact and way forward*
<https://www.iss.europa.eu/content/europes-energy-crisis-conundrum>
[Hämtad 2022-10-25]

EU. (2021a). *Kommissionens delegerade förordning (EU) 2021/2139 av den 4 juni 2021 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/852 genom fastställande av tekniska granskningskriterier för att avgöra under vilka villkor en ekonomisk verksamhet ska anses bidra väsentligt till begränsningen av eller anpassningen till klimatförändringarna och för att avgöra om den ekonomiska verksamheten inte orsakar någon betydande skada för något av de andra miljömålen* (EUT L 442, 9.12.2021, 1-356).

EU. (2021b). *Europaparlamentets och Rådets direktiv om ändring av direktiv 2013/34/EU, direktiv 2004/109/EG, direktiv 2006/43/EG och förordning (EU) nr 537/2014 vad gäller företagens hållbarhetsrapportering*.

EU. (2020). *Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2020/852 av den 18 juni 2020 om inrättande av en ram för att underlätta hållbara investeringar och om ändring av förordning (EU) 2019/2088* (EUT L 198, 22.6.2020, 13-43).

Europaparlamentet. (2021). *Vad är artificiell intelligens och hur används det?*
<https://www.europarl.europa.eu/news/sv/headlines/society/20200827STO85804/vad-ar-artificiell-intelligens-och-hur-anvands-det> [Hämtad 2022-09-28]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Europeiska rådet. (2020). *Gemensam handbok för utformning av akter som omfattas av det ordinarie lagstiftningsförfarandet*.

https://www.consilium.europa.eu/media/42390/joint-handbook-sv-february-2020-2020_02_01_clean_def.pdf [Hämtad 2022-09-13]

Ey. (2021). *Taxonomiförordningen- Nya krav på hållbarhetsrapportering*.

https://www.ey.com/sv_se/ifrs-och-god-redovisningssed/taxonomiforordningen-nya-krav-pa-hallbarhetsrapportering-avseende-2021 [Hämtad 2022-09-19].

Fastighetsägarna. (2022a). *Taxonomikrav på hållbarhetsredovisning tolkade*.

<https://www.fastighetsagarna.se/aktuellt/nyheter/2022/sverige/taxonomikrav-pa-hallbarhetsredovisning-tolkade/> [Hämtad 2022-09-19]

Fastighetsägarna. (2022b). *Uppdaterade och flera gränsvärden för hållbara byggnader enligt Eus taxonomi*.

<https://www.fastighetsagarna.se/aktuellt/nyheter/2022/sverige/uppdaterade-och-fler-gransvarder-for-hallbara-byggnader-enligt-eus-taxonomi/> [Hämtad 2022-12-16]

Fastighetsägarna. (2021a). *Analys av primärenergital för de 15 procent bästa byggnaderna*.

<https://www.fastighetsagarna.se/globalassets/dokument/pdf/nyheter/analys-av-primarenergital-for-de-15-procent-basta-byggnaderna.pdf?bustCache=1649377531936> [Hämtad 2022-09-16]

Fastighetsägarna. (2021b). *Verksamhetsberättelse 2021 Fastighetsägarna Stockholm*.

https://www.fastighetsagarna.se/globalassets/tre-i-rad/om-oss/fa-stockholm/fastighetsagarnastockholm_verksamhetsberattelse2021.pdf [Hämtad 2022-09-16]

FAR. (2022a). *Frågor och svar om hållbarhet*.

<https://www.far.se/kunskap/hallbarhet/fragor-och-svar-om-hallbarhet/> [Hämtad 2022-09-18]

FAR. (2022b). *CSRD och EU:s taxonomi är aktuella hållbarhetsfrågor*.

<https://www.far.se/aktuellt/nyheter/2022/april/CSRD-och-eu-taxonomi-aktuella-hallbarhetsfragor/> [Hämtad 2022-09-18]

FAR. (2022c). *CSRD är beslutat – nu gör revisorerna sig redo*.

<https://www.far.se/aktuellt/far-bloggen/2022/juli/far-bloggen-om-att-revisorerna-redo-for-csrd/> [Hämtad 2022-09-18]

FAR. (2021). *FAQ- redovisnings-och revisionsfrågor relaterade till taxomin*.

https://www.far.se/globalassets/hallbarhet/faq_taxonomi_20210621.pdf [Hämtad 2022-09-30]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Fredriksen, N., Gier, D. A., Gottlieb, S.C., Koch, C. (2022). *EU Taxonomy for Sustainable Activities: A Source of Decoupling or a Pathway for Greening the Construction Industry*. Aalborg University Denmark. Proceedings of the 38th Annual ARCOM Conference. 572-581.

Finansinspektionen. (2022). *Hållbarhetsredovisning*.
<https://fi.se/sv/hallbarhet/regler/redovisning/>
[Hämtad 2022-09-13]

Finansinspektionen. (2021). *Två förordningar kompletterar EU:s taxonomiförordning*.
<https://www.fi.se/sv/publicerat/nyheter/2021/tva-forordningar-kompletterar-eus-taxonomiforordning/#:~:text=Den%20ena%20av%20de%20kompletterande,f%C3%B6r%20n%C3%A5got%20av%20de%20andra> [Hämtad 2022-10-22]

Forsberg, K., Lundgren, J. (2016). *Area price hedging and the Nordic market model*. (Rapport Ei R2016:11)
<https://www.ei.se/download/18.d4c49f01764cbd606218b33/1608307256551/Area-price-hedging-and-the-Nordic-market-model-Ei-R2016-11.pdf>

Hallin, A., Helin, J. (2018). *Intervjuer*. 1:1 uppl., Studentlitteratur.

Harboe, T. (2013). *Grundläggande metod: Den samhällsvetenskapliga uppsatsen*. 1 uppl., Gleerups Utbildning.

Investopedia. (2022). *Greenwashing*.
<https://www.investopedia.com/terms/g/greenwashing.asp> [Hämtad 2022-10-08]

Holmberg, P., Tangerås, T.P.(2021). *En elmarknad med enhetliga priser för förbrukning*.
<https://www.ifn.se/media/iangd2br/2021-holmberg-tanger%C3%A5s-enhetliga-elomr%C3%A5den-konsumenter-rapport-211213.pdf>

Hörnkvist, E. (2021). *Taxomin: bråttom att lösa hoten mot svensk fastighetsbransch*. Fastighetstidningen. Tillgänglig online [2022-10-12]
<https://fastighetstidningen.se/taxomin-brattom-att-losa-hoten-mot-svensk-fastighetsbransch/>

ISSUU. (2022). *Grönt samhällsbyggande miljöcertifieringar och bedömningssystem*.
https://issuu.com/b2bnyheter.se/docs/gront_samhallsbyggande_1_2022
[Hämtad 2022-10-08]

IBM. (2022). *What is business intelligence?*
<https://www.ibm.com/topics/business-intelligence>
[Hämtad 2022-10-20]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Iorio, D.S., Sanninon, G., Zampone, G. (2021). *Sustainable corporate governance and non-financial disclosure in Europe: does the gender diversity matter?* DOI:[10.1108/JAAR-04-2021-0100](https://doi.org/10.1108/JAAR-04-2021-0100)

Janhäll, M., Karltorp, K., Lindblad, H. (2022). *Finansiering av näringslivets gröna omställning*.

<https://www.regeringen.se/4a34fd/contentassets/ba6f3b1184334e499c2c7623a9fcae88/utredning-finansiering-av-naringslivets-grona-omstallning.pdf>

Gashi, S., Kraslawski, A., Qorri, A. (2022). *A practical method to measure sustainability performance of supply chains with incomplete information*. *Journal of cleaner production*. DOI:[10.1016/j.jclepro.2022.130707](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130707)

Kairos Future. (2017). *Digitalisering och mobilitet. Ett förändrat affärslandskap för fastighetsbolag väntar runt hörnet*. Fastighetsägarna Stockholm.

<https://www.fastighetsagarna.se/globalassets/rapporter/stockholms-rapporter/digitalisering-och-mobilitet.pdf?bustCache=1663060303609>

[Hämtad 2022-09-13]

Khodabandeh, R., Makhnatch, P. (2014). The role of environmental metrics (GWP, TEWI, LCCP) in the selection of low GWP refrigerant. *Energy procedia* 61:2460-2463. DOI: [10.1016/j.egypro.2014.12.023](https://doi.org/10.1016/j.egypro.2014.12.023)

Klimaträtsutredningen. (2022). *Rätt för klimatet*. SOU 2022:21. Stockholm: Miljödepartementet.

KPMG. (2022a). *Det senaste inom hållbarhet*.

<https://home.kpmg/se/sv/home/campaigns/2021/02/det-senaste-inom-hallbarhet.html#:~:text=Sedan%20den%201%20januari%202022,klimatf%C3%B6r%C3%A4ndringar%20och%20anpassning%20till%20klimatf%C3%B6r%C3%A4ndringar>. [Hämtad 2022-10-01]

KPMG. (2022b). *GRI*.

<https://home.kpmg/se/sv/home/tjanster/hallbart-foretagande/rapportera/gri.html>

[Hämtad 2022-09-19]

KPMG (2017). *KPMG Bridging the Gap*. Publikation KPMG.

Lange, S., Pohl, J., & Santarius, T. (2020). Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? *Ecological Economics*, 176 (42) DIO: [10.1016/j.ecolecon.2020.106760](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106760)

Lantz, A. (2013). *Intervjumetodik*. 3:1 uppl., Studentlitteratur.

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Länsstyrelsen (u.å). *Användarflexibilitet i framtidens energisystem*.
<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.2b1344c417a75f02ce03a9a6/1631523050139/Anv%C3%A4ndarflexibilitet%20i%20framtidens%20energisystem%20-%20en%20viktig%20del%20av%20framtidens%20elsystem.pdf>
[Hämtad 2022-10-24]

Mayer, A. (2008). *Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems*. *Environment International*. 34, 277–291

Miljödepartimentet (2019). *Sveriges genomförande av Agenda 2030*. (Regeringens proposition 2019/20:188) Regeringskansliet.

Miljömålsberedningen. (2020). *Sveriges globala klimatavtryck*. SOU 2020:15. Stockholm: Miljödepartimentet.

Miljö- och samhällsbyggnadsdepartementet (2006). *Nationellt program för energieffektivisering och energismart byggande*. (Regeringens Proposition 2005/06:145). Regeringskansliet.

Munawar, H.S, Qayyum, S, Ullah, F & Sepasgozar, S. (2020). *Big Data and Its Applications in Smart Real Estate and the Disaster Management Life Cycle: A Systematic Analysis*. *Big Data and Cognitive Computing*, 4(2). DOI: [10.3390/bdcc4020004](https://doi.org/10.3390/bdcc4020004)

Mölnadal energi. (2022). *Så styr du elförbrukningen till tider när elen är billig*.
<https://www.molndalenergi.se/kunskap/sank-elkostnad/styr-elforbrukningen-till-tider-nar-elen-ar-billig>
[Hämtad 2022-10-24]

Naturvårdsverket.(2022a). *Beräkna klimatpåverkan*.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/luft-och-klimat/berakna-klimatpaverkan/>
[Hämtad 2022-09-14]

Naturvårdsverket. (2022b). *Vägledning, beräkna klimatpåverkan*.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/luft-och-klimat/berakna-klimatpaverkan/berakning-enligt-ghg-protocol-eller-iso-standard/> [Hämtad 2022-09-14]

Ne. (2022). *Agenda 21*.
<https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/1%C3%A5ng/agenda-21>
[Hämtad 2022-09-22]

Nordstedts juridik. (2021). *EU:s nya regler om hållbarhetsredovisning bekämpar ”grönmalning” och ställer skarpa krav på ny kompetens*.
<https://www.nj.se/nyheter/eus-nya-regler-om-hallbarhetsredovisning-bekampar-gronmalning>

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Offentliga fastigheter. (2020). *Digital fastighetsautomation*. Offentliga fastigheter. <https://forvaltarforum.se/wp-content/uploads/2020/03/Digital-fastighetsautomation.pdf>

[Hämtad 2022-10-08]

PE arkitektur.(2021). *Nytt verktyg hjälper fastighetsägare med taxonomi compliance*.

<https://www.pe.se/ir/pressmeddelanden/nytt-verktyg-hjalper-fastighetsagare-med-taxonomi-compliance> [Hämtad 2022-09-09]

Pence, H.E.(2014). *What is Big Data and Why is It Important?* Journal of educational technology systems 43(2):159-171. DOI: 10.2190/ET.43.2.d

ProptechOS. (2022a). *The best way to build and easiest way to use proptech apps: Operating system for real estate owners*.

<https://proptechos.com/>

[Hämtad 2022-10-27]

ProptechOS. (2022b). *RealEstateCore: The language for smart buildings*.

<https://proptechos.com/realestatecore/>

[Hämtad 2022-10-27]

PWC. (2022a). *Vad är ESG?*

<https://www.pwc.se/esg>

[Hämtad 2022-09-15]

PWC. (2022b)

<https://www.pwc.se/sv/esg/sustainability-reporting-mar-2022.pdf>

[Hämtad 2022-09-10]

Rathore. M.M.U. Shah.S.A. Shukla. D. Bentafat. Bakiras. S. (2021). *The Role of AI, Machine Learning, and Big Data in Digital Twinning: A Systematic Literature Review, Challenges, and Opportunities* IEEE Access (99):1-1. DOI: [10.1109/ACCESS.2021.3060863](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3060863)

Reed, R.G., Reed., M.A.J., Krajinovic-Bilos.A. (2017). *Green Building Rating Systems*. In book: Reference Module in Earth Systems and Environmental Sciences. DOI: [10.1016/B978-0-12-409548-9.10187-3](https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10187-3)

Stallings, W. (2015). *Foundations of modern networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud*. 1 uppl., Addison-Wesley Professional.

Regeringen. (2022a). *Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling*.

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/>

[Hämtad 2022-09-20]

Regeringen. (2022b). *Hållbar finansmarknad*.

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/finansmarknad/hallbar-finansmarknad/>

[Hämtad 2022-09-19]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Regeringen.(2021). *Remiss av Boverkets rapport Utveckling av regler om klimatdeklaration av byggnader.*

<https://www.regeringen.se/49befc/contentassets/eee4559302dc4ac5a904c92df5e836de/fastighetsagarna-sverige-ab.pdf>

Regeringen. (2020a). *En taxonomi för hållbara investeringar.*

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/en-taxonomi-for-hallbara-investeringar/>

[Hämtad 2022-09-13]

Regeringen. (2020b). *Europaparlamentet, Europeiska rådet, Rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt Regionskommittén, Den europeiska gröna given.*

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/fakta-pm-om-eu-forslag/meddelande-om-en-europeisk-gron-giv_H706FPM13

Regeringskansliet. (2021). *Finansiering av näringslivets gröna omställning.*

https://www.regeringen.se/49d5f2/globalassets/regeringen/dokument/regeringskansliet/agenda-2030-och-de-globala-malen-for-hallbar-utveckling/voluntary-national-review--vnr/2021_sveriges_genomforande_av_agenda_2030_for_hallbar_utveckling_webb.pdf

Regeringskansliet. (u.å). *Att förändra vår värld: Agenda 2030 för hållbar utveckling.*

<https://www.regeringen.se/48e36d/contentassets/a69f085ada12410989115a1ff64be6d8/att-forandra-var-varld-agenda-2030-for-hallbar-utveckling>

Saginer, J., Starr, C.W., Worxala, E. (2020). *The rise of PropTech: emerging industrial technologies and their impact on real estate.* *Journal of Property Investment & Finance*, 39(2), 157-169. DOI: 10.1108/JPIF-08-2020-0090

SCB. (2022). *Elproduktion och elförbrukning i Sverige.*

<https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/miljo/elektricitet-i-sverige/>

[Hämtad 2022-10-01]

SGBC. (2022a). *Vad är EU:s gröna taxonomi?*

<https://www.sgbc.se/utveckling/eu-taxonomi/vad-ar-eus-grona-taxonomi/>

[Hämtad 2022-09-14]

SGBC. (2022b). *EU:s taxonomi och certifieringssystem.*

<https://www.sgbc.se/nyheter/eus-taxonomi-och-certifieringssystem/>

[Hämtad 2022-10-01]

SGBC. (2022c). *Certifiering - nyckeln till ett hållbart samhällsbygge.*

<https://www.sgbc.se/certifiering/>

[Hämtad 2022-10-01]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

SGBC. (2022d). *Remiss: Miljöbyggnad 4.0*

<https://www.sgbc.se/utveckling/manualutveckling-av-miljobyggnad-4-0/remiss-for-miljobyggnad-4-0/>

[Hämtad 2022-10-01]

Siniak, N. Shavrov., S. Kauko., T. Ninoslav. M. (2020). *The impact of proptech on real estate industry growth*. IOP conference series: Materials science and Engineering, 2020, <https://doi.org/10.1088/1757-899x/869/6/062041>

Stensson, S. (2022). *Fastighetssektorn måste ställa om*. [blogg], 13 juni.

<https://www.ri.se/sv/blogg/fastighetssektorn-maste-stalla-om>

[Hämtad 2022-10-20]

Svanen. (2021). *2021 års- och hållbarhetsredovisning*.

[https://www.svanen.se/493bff/globalassets/pdf/ars-](https://www.svanen.se/493bff/globalassets/pdf/ars-och-hallbarhetsredovisning-2021.pdf)

[och-hallbarhetsredovisning-2021.pdf](https://www.svanen.se/493bff/globalassets/pdf/ars-och-hallbarhetsredovisning-2021.pdf)

Svenska kraftnät. (2022a). *Sthlmflex: en introduktion till sthlmflex*.

[https://www.svk.se/siteassets/2.utveckling-av-kraftsystemet/forskning-och-](https://www.svk.se/siteassets/2.utveckling-av-kraftsystemet/forskning-och-utveckling/sthlmflex/introduktion-till-sthlmflex-klar-svensk-version-korr-em-ml.pdf)

[utveckling/sthlmflex/introduktion-till-sthlmflex-klar-svensk-version-korr-em-ml.pdf](https://www.svk.se/siteassets/2.utveckling-av-kraftsystemet/forskning-och-utveckling/sthlmflex/introduktion-till-sthlmflex-klar-svensk-version-korr-em-ml.pdf)

Svenska kraftnät. (2022b). *Sthlmflex*.

<https://www.svk.se/sthlmflex>

[Hämtad 2022-10-13]

Svenskt Näringsliv. (2022). *Uppdaterad översyn av EU-taxonomin påverkan på det svenska näringslivet*.

https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/rapporter/2m9s7g_taxonomirapportpdf_1182384.html/Taxonomirapport_public.pdf

Sveriges miljömål. (2022). *Total miljöpåverkan från bygg- och fastighetssektorn*

[https://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/bygg--och-](https://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/bygg--och-fastighetssektorns-miljopaverkan/)

[fastighetssektorns-miljopaverkan/](https://www.sverigemiljomal.se/miljomalen/god-bebyggd-miljo/bygg--och-fastighetssektorns-miljopaverkan/) [Hämtad 2022-09-15]

Tillväxtverket. (2021). *Kapitalförsörjning för hållbara investeringar Tematisk analys – Förhandsbedömning av finansieringsinstrument för Europeiska Regionalfonden (ERUF) 2021-2027*.

[https://tillvaxtverket.se/download/18.45dc835c179c0f8f6b13ad64/1623076386782/F](https://tillvaxtverket.se/download/18.45dc835c179c0f8f6b13ad64/1623076386782/F%C3%B6rhandsbed%C3%B6mning%20ERUF%202021-2027_H%C3%A5llbara%20investeringar_SLUTGILTIG.pdf)

[%C3%B6rhandsbed%C3%B6mning%20ERUF%202021-2027_H%C3%A5llbara%20investeringar_SLUTGILTIG.pdf](https://tillvaxtverket.se/download/18.45dc835c179c0f8f6b13ad64/1623076386782/F%C3%B6rhandsbed%C3%B6mning%20ERUF%202021-2027_H%C3%A5llbara%20investeringar_SLUTGILTIG.pdf)

Tillväxtverket. (2018). *Från frivillig till obligatorisk hållbarhetsrapportering*.

[https://www.tillvaxtanalys.se/publikationer/pm/pm/2018-12-14-fran-frivillig-till-](https://www.tillvaxtanalys.se/publikationer/pm/pm/2018-12-14-fran-frivillig-till-obligatorisk--hallbarhetsrapportering.html)

[obligatorisk--hallbarhetsrapportering.html](https://www.tillvaxtanalys.se/publikationer/pm/pm/2018-12-14-fran-frivillig-till-obligatorisk--hallbarhetsrapportering.html) [Hämtad 2022-09-18]

Är svenska fastighetsbolag redo för EU:s taxonomi?

Tschopp, D., Nastanski, M. (2014). *The Harmonization and Convergence of Corporate Social Responsibility Reporting Standards*, Journal of Business Ethics. DOI:10.1007/s10551-013-1906-9 [Hämtad 2022-09-13]

Vattenfall. (2022). *Så fungerar handeln på elbörsen*.
<https://energyplaza.vattenfall.se/blogg/sa-fungerar-handeln-pa-elborsen>
[Hämtad 2022-10-24]

Vasakronan. (2018). *RealEstateCore-språket för hus som förstår varandra*.
<https://vasakronan.se/pressmeddelande/realestatecore-spraket-for-hus-som-forstar-varandra/>
[Hämtad 2022-10-10]

Vr. (2021). *Vetenskapsrådet och Agenda 2030*.
<https://www.vr.se/uppdrag/framja-och-finansiera-forskning/agenda-2030.html>
[Hämtad 2022-09-25]

Sepasgozar. S.M.E., Ullah. F., Wang. C. (2018). *A Systematic Review of Smart Real Estate Technology: Drivers of, and Barriers to, the Use of Digital Disruptive Technologies and Online Platforms*" *Sustainability* 10(9): 3142.
<https://doi.org/10.3390/su10093142>

Usgbc. (2022). *LEED and the EU Taxonomy*.
<https://www.usgbc.org/sites/default/files/2022-01/LEED-Whitepaper-Europe-Jan-2022.pdf>
[Hämtad 2022-10-08]

White arkitekter. (2022). *När hållbarhet blir norm – om EU-taxonomin och vägen till en klimatneutral samhällsbyggnadssektor, en insikt från White arkitekter*.
<https://whitearkitekter.com/se/wp-content/uploads/sites/3/2022/07/White-EU-taxonomi.pdf>
[Hämtad 2022-09-13]

Yin, R.K. (2009). *Case study research: Design and methods*. London: SAGE.

Bilagor

Intervjufrågor fastighetsbolag

Intervjumall fastighetsbolagen

Vilken roll har du på företaget?

Vad har du för utbildningsbakgrund?

Har du kännedom inom PropTech?

Har du kännedom inom EU:s taxonomi?

Hur många års erfarenhet har du inom fastighetsbranschen samt inom hållbarhetsområdet?

Hur många års erfarenhet har du inom fastighetsbranschen, inom digitalisering och PropTech?

(1)Rapporterar bolaget på frivilligt eller uppfylls lagkravet?

(2)Hur upplever fastighetsbolaget de nya skyldigheterna som taxonomin medför? (Positiva som negativa aspekter)

(3)Vilka verktyg/programvara används för tillfället inom (taxonomin)?

(4)Vilka nya digitaliseringar/proptechlösningar planeras att användas? Något inom taxonomiområdet?

(5)Vad finns det för utmaningar för bolaget att efterleva EU:s taxonomi?

(6)Får ni hjälp med tolkning, hur går ni tillväga?

(7)Beskriv bolagets genomförande gällande datainsamling & mätning enligt taxonomin. Hur går bolaget tillväga?

(8)På vilket sätt tas siffror fram och hur verifierar fastighetsbolag att det är "rätt" data (siffror) som används?

(9)Beskriv bolagets tillvägagångssätt gällande hållbarhetsrapportering i enlighet med taxonomin? Hur går bolaget tillväga?

(10)Har rapporteringsarbetet ökat med införandet av taxonomin?

(11)Vad har taxonomin inneburit för verksamheten? Har det bidragit till några negativa/positiva konsekvenser för miljöarbetet?

(12)Anser ni att taxonomin reglerar koldioxidutsläppsfrågan?

(13)Taxonomi grundas på EU - Kommissionens Level(s) och det är en standardiserad metod för att mäta byggnadens hållbarhet, används det?

(14)Har byggnaderna blivit mer energieffektiva, produktiva och konkurrenskraftiga som ett resultat av integreringen av PropTech?

Intervjufrågor Fastighetsägarna

Vilken roll har du på branschorganisationen?

Vad har du för utbildningsbakgrund?

Har du kännedom inom EU:s taxonomi?

(1) Hur upplever branschorganisationen de nya skyldigheterna som taxonomin medför? (Positiva som negativa aspekter)

(2) Vad finns det för utmaningar med EU:s taxonomi?

(3) Har något blivit klarare sedan årsskiftet gällande taxonomin?

(4) Planerar Fastighetsägarna att ta fram ett rapporteringsverktyg?

Intervjufrågor PropTechbolag

Vilken roll har du på företaget?

Vad har du för utbildningsbakgrund?

Har du kännedom inom PropTech?

Har du kännedom inom EU:s taxonomi?

(1) Vad erbjuder ni för lösningar inom digitalisering/PropTech?

(2) På vilket sätt hjälper företagens produkter(er) fastighetsbolag?

(3) Vilka lösningar kommer fastighetsbolag att efterfråga i framtiden inom digitalisering/PropTech?

(4) Har byggnaderna blivit mer energieffektiva, produktiva och konkurrenskraftiga som ett resultat av integreringen av PropTech? Varför?

Intervjufrågor taxonomilösning

Vilken roll har du på företaget?

Vad har du för utbildningsbakgrund?

Har du kännedom inom PropTech?

Har du kännedom inom EU:s taxonomi?

(1) Förklara översiktligt hur verktyget fungerar

(2) Var ni först i världen med att lansera en taxonomilösning?

(3) Vad kan verktyget hjälpa fastighetsägare med?

(4) Går det att beskriva er lösning som en helhetslösning inom taxonomin?

(5) Hur har responsen varit från kunderna?

(6) Vad finns det för fördelar och utmaningar med verktyget?