

PM

Digitala verktyg för att förebygga, mäta, beräkna och följa upp klimatpåverkan

Författare: Efstathia Vlassopoulou, Agri Karem

Granskare: Agneta Persson

Stockholm, 2022-11-10

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Enligt FN:s klimatpanel IPCC:s rapport 2022 är det fortfarande möjligt att nå 1,5 gradersmålet.¹ I rapporten beskriver IPCC också att vi har både verktygen och kunskapen för att nå målet. Rapporten visar att alla sektorer kan halvera sina klimatutsläpp till år 2030, men det kräver omfattande omställningar. En möjliggörare i klimatomställningen är att det parallellt i samhället skett stora utvecklingar inom digitalisering och ökad implementering av informationssystem. Idag finns det utvecklade digitala verktyg som bidrar till att minska utsläppen av växthusgaser på ett tids- och kostnadseffektivt sätt. Målet med verktyg är vanligtvis att de ska vara användarvänliga och erbjuda möjligheten för användarna att förebygga, mäta, beräkna och följa upp klimatpåverkan. Detta innebär att digitala verktyg kan vara lämpliga för att analysera utsläppen från olika delar av en organisation och var det finns potential till förbättringar, samt att de kan ge stöd till organisationer att följa lagar och regelverk, att rapportera på samma sätt som branschkollegor etc.

I maj genomförde BeSmå en workshop om minskad klimatpåverkan. Workshopen fokuserade på tre delar, småhussektorns roll i branschen, organisationsnivån samt byggnadsnivån. Några ramverk för dessa delar nämns nedan.

På branschnivå finns Bygg- och anläggningssektorns färdplan. Färdplanen är en av de färdplaner som tagits fram inom regeringsinitiativet Fossilfritt Sverige, och som syftar till en klimatneutral och konkurrenskraftig bygg- och anläggningssektor. På organisationsnivå är det vanligt att företag genomför beräkningar enligt Greenhouse Gas Protocol (GHG, svensk översättning: växthusgasprotokollet). En sådan klimatberäkning kan användas som indata för att sätta och följa upp organisatoriska klimatmål samt att validera och rapportera, bland annat validering från Science Based Targets initiative (SBTi) och att rapportera enligt Carbon Disclosure Project (CDP)²

Den 1 januari 2022 trädde en ny lag i kraft som innebär att byggnader som uppförs behövs klimatdeklaras.³ Klimatdeklarationen är i nuläget begränsad till byggskedet (A1-A5), där produktskedet (A1-A3) och byggproduktionskedet (A4-A5) ingår. Syftet med lagen är att minska klimatpåverkan från nya byggnader. Som bakgrund kan nämnas att Boverket har kommunicerat att det är svårt att förena utsläpp från nya byggnader med Sveriges klimatmål om noll nettoutsläpp år 2045, och Boverket har föreslagit att gränsvärden ska införas i klimatdeklarationer på sikt.⁴

Det är byggherren som ansvarar för att en klimatdeklaration upprättas när en ny byggnad uppförs, och deklARATIONEN ska lämnas till Boverket. Det finns dock undantag rörande skyldigheten att rapportera in en klimatdeklaration. Ett undantag som är relevant för småhusbranschen är att ingen klimatdeklaration

¹ IPCC. 2022. [The Evidence is clear: the time for action is now. We can halve emissions by 2030](#). Hämtad: 2022-11-04.

² En förstudie om Science Based Targets genomfördes för nätverken BeBo, Belok och BeSmå under 2021

³ Riksdagen. [Lag \(2021:787\) om klimatdeklaration för byggnader](#).

⁴ Boverket. [Uppdrag om hur påskynda införande av gränsvärden om klimatpåverkan från byggnader](#). Hämtad: 2022-11-07.

krävs om byggherren är en privatperson som uppför en enskild byggnad, ett annat undantag är om byggnaden är mindre än hundra kvadratmeter.³

På regeringens uppdrag har Boverket tagit fram ett förslag till färdplan för utvecklingen av klimatdeklarationer efter år 2022. Här föreslår Boverket att gränsvärden med maximala utsläpp av växthusgaser för byggande av byggnader ska införas i regelverket år 2027. Kraven på klimatdeklarationerna väntas samma år utökas till att omfatta alla skeden av byggnadens livscykel och att fler delar av byggnaden ska deklarerars, inklusive installationer.⁵ På byggnadsnivå finns också ett flertal olika certifieringar som kan fungera som incitament.

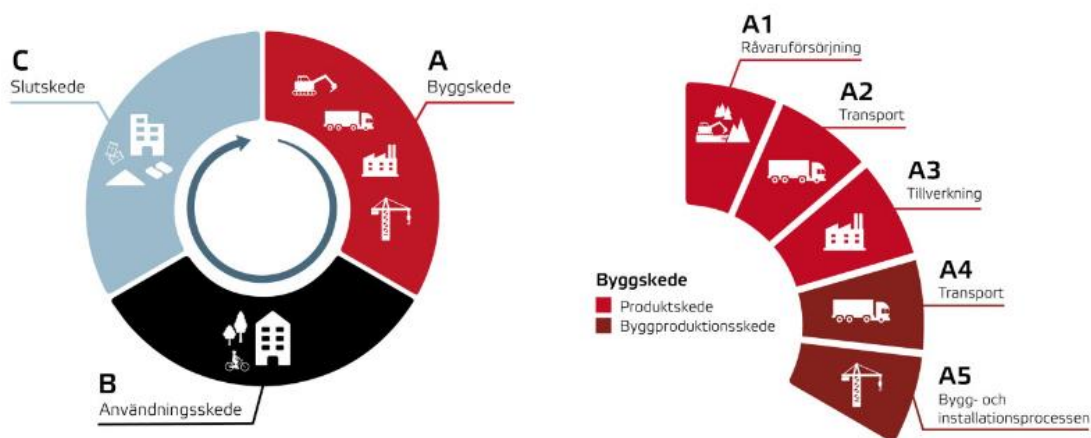
Baserat på det som nämns ovan finns det incitament för aktörer inom småhussektorn att arbeta branschgemensamt för att minska påverkan, men också för att minska utsläppen inom den egna organisationen och på byggnadsnivå.

1.2 Syfte och mål

Syftet med detta PM är att identifiera vilka digitala verktyg som finns på marknaden som kan förebygga, mäta, beräkna och följa upp klimatpåverkan, både på byggnads- och organisationsnivå. PM:et ska kunna utgöra beslutsunderlag för en vidare och mer omfattande förstudie om digitala verktyg inom ramen för nätverket BeSmå.

2 Digitala verktyg på marknaden

De klimatverktyg som finns på marknaden är lämpade för antingen projekt- eller organisationsnivå. Med projektnivå avses klimatpåverkan från ett byggprojekt, d.v.s. alla utsläpp som relateras till byggprojektet. Dessa utsläpp kategoriseras enligt Boverkets klimatdeklaration som A1-A5, se Figur 1.⁶



Figur 1: Byggnadens livscykel delas upp i byggskede, användningsskede och slutskede.

⁵ Boverket. [Utveckling av regler om klimatdeklaration av byggnader](#). Hämtad: 2022-10-25.

⁶ Boverket. [Klimatdeklarationens omfattning](#). Hämtad: 2022-10-25.

Med digitala verktyg som används på organisationsnivå, menas sådana verktyg som kan beräkna utsläpp relaterat till en organisations olika funktioner, till exempel den energi som används i företagets inhyrda fastigheter (el, fjärrvärme, olja m.m.), drivmedel som används för tjänsteresor eller distribution, inköpt energi, m.fl.

2.1 Organisationsnivå

2.1.1 Normative

Normative är ett verktyg där företag kan ladda upp data som sedan beräknas för att se vilket koldioxidavtryck ett företag har. Det är möjligt att få testa verktyget kostnadsfritt.

2.1.2 ZeroMission

ZeroMission är en svensk representant för organisationen MyClimate, en icke-vinstdrivande stiftelse i Schweiz för klimatkompensation. Med verktygen är det möjligt att mäta företags utsläpp. Det finns även tips på hur företaget kan kompensera för utsläppen.

2.1.3 Svalna

Svalna använder sig av en metod som med hjälp av sofistikerad teknologi beräknar den totala klimatpåverkan. Resultaten visas i ett interaktivt, grafiskt gränssnitt med kraftfulla verktyg. Svalna erbjuder även kvalificerad hjälp med åtgärdsanalys för företag som vill nå sina klimatmål. Tjänsten kan delas in i tre steg:

1. Insamling av bokföringsdata: Svalnas lösning analyserar snabbt och automatiskt all bokföringsdata, oavsett hur stor verksamheten är. Säkert och med konfidentiell hantering av känslig information.
2. Klimatberäkning: Utsläppen av växthusgaser beräknas baserat på hur mycket pengar som spenderats inom olika inköpskategorier. Resultaten kvalitetssäkras av Svalnas expertteam.
3. Skräddarsydd leverans: Bestående av resultatrapport, presentation och beslutsstödsystem. Svalnade erbjuder även kvalificerat stöd i hållbarhetsarbetet.

Användare köper varor och tjänster med sina bankkort. Svalnas API hämtar transaktionsdata från banken. Svalna analyserar data, kategoriserar transaktionerna och beräknar utsläppen i koldioxidekvivalenter för alla transaktioner. En kort livsstilsundersökning kan användas för att finjustera uppskattningarna. Resultaten skickas därefter tillbaka till företagets tjänst, via Svalnas API, där de kan visas för företagets kunder.

2.2 Byggnadsnivå

2.2.1 Prodikt

Prodikt är en digital plattform där arkitekter, tillverkare, fastighetsägare och byggföretag kan samarbeta genom hela byggprocessen. Användaren kan söka bland mängder av produkter och kan göra aktiva val utifrån de parametrar som är mest relevanta för användaren. Skulle en produkt saknas, är det möjligt att efterfråga den så kontaktar Prodikt leverantören. Användaren behöver bara sammanställa produktvalen i sitt projekt, så analyseras dess klimatpåverkan automatiskt, liksom cirkularitet och hälsopåverkande risker. Genom Prodikt får användare kvalitativ och heltäckande information rörande både produkters och projekts klimatpåverkan, samtidigt som plattformen ger en tydlig överblick av nivån av cirkularitet

och koldioxidutsläpp från materialen som byggs in. Prodikt gör det möjligt att på ett enkelt sätt få veta olika byggmaterials hållbarhetsprestanda samt att skapa en klimatdeklaration med hög kvalitet på ett enkelt sätt. Fördelar med att klimatdeklarera i Prodikt:

- Enkelt och pedagogiskt – passar både specialisten och nybörjaren
- Helt unik informationskvalitet – möjlighet till uppföljning och interna målvärden
- Precisa beräkningar – både EPD – specifika och generiska värden
- Projektanpassad – stöder projektprocessen vad gäller import av till exempel kalkylfiler, BIM-modeller och Team-funktion

2.2.2 Nodon

Nodon räknar ut klimatpåverkan från byggprojekt i tidigt skede. Det har en databas med byggrecept för samtliga byggdelar för att enkelt kunna beräkna totala utsläppet från ett projekt – kan användas för att jämföra utsläppen från olika konstruktionsalternativ och särigenom göra klimatsmarta val i tidigt skede och genom hela byggprocessen.

2.2.3 NollCO₂

NollCO₂-certifieringen har utvecklats av Sweden Green Building Council (SGBC) tillsammans med deras medlemmar för att möta efterfrågan på stöd för klimatneutralt byggande. Det är ett sätt att uppnå nettonoll klimatpåverkan för en ny byggnad eller utbyggnad för byggnadens hela livscykel. Certifieringen utgår från att varje skede i livscykeln direkt eller indirekt bidrar till byggnadens klimatpåverkan.

2.2.4 One Click LCA

One Click LCA:s klimatdatabas är ansluten till Boverkets klimatdata, som är obligatoriska att använda då produktspecifika data inte finns att tillgå, men också till internationella och nationella EPD-plattformar. Klimatdatan som finns att tillgå i databasen uppfyller standarderna EN15804 och/eller ISO14025 samt är verifierad av Building Research Establishment (BRE). Data och resultat från One Click LCA kan även användas som underlag för certifiering enligt bland annat BREEAM, LEED och Miljöbyggnad.

2.2.5 Plant

Plant klimatberäknar projekt från förstudie till bygghandling. Mjukvaran tillåter användaren att jämföra olika projekts klimatpåverkan. Plant utgår från byggnadens 3D-modell för att göra klimatberäkningar. Projekteringsgruppen får en visuell bild av projektet och vilka delar i projektet som driver klimatpåverkan. De kan använda alla BIM-modeller utan bearbetning från arkitekt eller konstruktör. Plant har rådgivare som kan hjälpa till att tolka resultatet, testa olika lösningar och se hur klimatpåverkan kan minskas. Plant har även utvecklat moduler för att göra enklare beräkning av hyresgästanpassningar samt förenklade beräkningar i tidigt skede vilket kan vara till hjälp för att påbörja beräkningar tidigt och få med sig hyresgästerna i arbetet att minska CO₂-avtrycket.

2.2.6 BM

BM är ett verktyg som beräknar en byggnads klimatpåverkan från byggmaterial, transporter och processer på byggplats enligt LCA metodik definierad i EN15804 och EN15974. BM uppfyller alla krav för att uppfylla lagkravet om klimatdeklarationer för byggnader genom att använda klimatdata från Boverkets klimatdatabas.

2.2.7 Boverkets klimatdatabas

Klimatdatabasen är ett viktigt verktyg i Boverkets stöd till byggherrar så att de ska kunna uppfylla reglerna om klimatdeklarationer. Dessutom gör klimatdatabasen det enklare att göra klimatberäkningar med bra kvalitet. Boverkets klimatdatabas innehåller klimatdata för klimatpåverkan från byggprodukter och ska representera svenska förhållanden. Databasen är tillgänglig på både svenska och engelska. De som använder generiska klimatdata i sina klimatdeklarationer måste använda data från Boverkets klimatdatabas. Klimatdata för byggprodukter baseras på underlag från IVL Svenska Miljöinstitutet. IVL har tagit fram värdena genom att beräkna ett medelvärde från de befintliga miljövarudeklarationer (EPD:er) för byggproduktgruppen som används på den svenska marknaden. Värdena är konservativt satta, vilket betyder att de ofta ligger cirka 25 procent högre än medelvärdet. Syftet är att stimulera till användning av byggprodukter med så låg klimatpåverkan som möjligt, och tanken är att det aldrig ska vara en fördel att använda generiska klimatdata i stället för specifika klimatdata för de byggprodukter som har hög klimatpåverkan. Konservativt satta klimatdata stimulerar även byggprodukttillverkare att tillhandahålla produktspecifika klimatdata.

2.2.8 Anavitor

Med Anavitor kan ett företag i ett tidigt skede i projekteringen beräkna vilken den bästa lösningen/alternativen är för att vara klimatsmart. Anavitor har ett samarbete med IVL Svenska Miljöinstitutet och har tillgång till miljödatabasen där de kan få ut faktiska tal som används för att skapa rapporter. Anavitor erbjuder två möjligheter, antingen att deras konsulter gör miljöberäkningarna åt företaget, eller att företaget får tillgång till utbildningar och själv gör miljöberäkningarna.

2.2.9 SimaPro

SimaPro bygger på robust vetenskap och livscykel tänkande och är idealisk för produktdesigners, beslutsfattare och hållbarhetsexperter. Dess faktabaserade LCA-strategi ger användaren de insikter som behövs för att fatta bättre beslut, möjliggöra bättre val och minska produkters och tjänsters miljöavtryck.

3 Förslag till fortsatt arbete

Det finns ett stort antal verktyg på marknaden, riktade till både organisations- och byggnadsnivå. Den redovisning som ges av verktyg i denna PM utgör bara ett urval av det som är tillgängligt, och visar att digitala verktyg är ett område som ständigt utvecklas med ett ökat utbud av produkter och tjänster. Kan detta kopplas till en större efterfrågan från småhussektorns aktörer? Den korta omvärldsanalysen som har gjorts visar en potential i att vidare undersöka fördelar och nackdelar med olika verktyg utifrån det behov som aktörerna inom Besmå har. Därför föreslås en fortsatt och mer omfattande förstudie om digitala verktyg inom ramen för nätverket. Förstudien bör genomföras i form av en omvärldsbevakning och informationsinsamling för att noggrannare studera hur marknaden av digitala verktyg för klimatpåverkan ser ut. En kartläggning kan göras för att bedöma verktygens potential. Intervjuer småhustillverkare behövs för att identifiera behov och vilken inställning de har till nya digitala verktyg. Intervjuerna bör kompletteras med en litteraturundersökning för att få en bredare bild av behovet i småhussektorn. Slutligen bör kopplingen till resurs- och energieffektivisering göras.

4 Referenser

- [1] IPCC. 2022. [The Evidence is clear: the time for action is now. We can halve emissions by 2030.](#) [Online] Hämtad: 2022-11-04.
- [3] Riksdagen. [Lag \(2021:787\) om klimatdeklaration för byggnader.](#) [Online]
- [4] Boverket. [Uppdrag om hur påskynda införande av gränsvärden om klimatpåverkan från byggnader.](#) [Online] Hämtad: 2022-11-07.
- [5] Boverket. [Utveckling av regler om klimatdeklaration av byggnader.](#) [Online] Hämtad: 2022-10-25.
- [6] Boverket. [Klimatdeklarationens omfattning.](#) [Online] Hämtad: 2022-10-25.