



SLUTRAPPORT

Projektnamn: Utsläppsfria arbetsredskap som tjänst för delning mellan förvaltare och boende - uppskalning

Datum: 2025-02-01

Författare: Johan Strandberg

Design för energieffektiv vardag

– ett program från Energimyndigheten med SVID som koordinator

c/o SVID, Stiftelsen Svensk Industridesign | Svensksundsvägen 13 | 111 49 Stockholm

08 – 406 84 40 | info@svid.se | www.designforenergi.se

Datum

2025-05-09

Projektnr:

Energimyndighetens titel på projektet – svenska

Utsläppsfria arbetsredskap som tjänst för delning mellan förvaltare och boende - uppskalning

Energimyndighetens titel på projektet – engelska

Emission-free work tools as a service for sharing between maintenance and residents - scaling up

Universitet/högskola/företag

Husqvarna AB, MKB Fastighets Aktiebolag, Riksbyggen ekonomisk förening, Uppsala universitet, Hyresgästföreningen

Avdelning/institution

Adress

Namn på projektledare

Mathias Damberg – Johan Skude – Johan Strandberg

Namn på ev. övriga projektdeltagare

Katarina Graffman, Dennis Malm, Stefan Björk, Malin Masinovic

Nyckelord: 5–7 st

Delning, utsläppsfritt, trädgårdsmaskiner, grönytor, förvaltning, boende, elektrifiering



Förord

Projektet har finansierats av samtliga projektparter och erhållit stöd från Energimyndigheten. Medfinansieringen har huvudsakligen bestått av insatser och utveckling samt eldrivna trädgårdsprodukter, utveckling av trädgårdsbodarna inklusive digitala lösningar för bokning, digitala lås, uppkopplade produkter samt tillverkning, installation och drifttagning av lösningen från Husqvarna, projektarbete, markupplåtelse och insatser i piloterna i MKBs fastigheter samt av Riksbyggen förmedlade fastigheterna samt projektarbete från Hyresgästföreningen. Sustainable Innovation har varit upphandlade av Husqvarna för projektledning och arbete med piloterna.

Uppsala universitet har varit projektets forskningspart och genomfört etnografisk studie genom observationer, djupintervjuer och genskjutsintervjuer under platsbesök på samtliga piloter (Falkenberg, Oxie, Västervik och Norrköping), se bilaga 1.

Kombinationen av mätdata från användningen av produkterna genom bokningarna, de digitala låsen samt uppkopplade produkter i kombination med Uppsala universitets etnografiska observationer har tillsammans bidragit till en djupare förståelse av användningen, beteenden samt värdefulla insikter för fortsatt utveckling. Vidare har också förvaltarens insatser hos MKB och Riksbyggen varit mycket värdefulla dels för genomförande och dels genom erfarenhetsåterkoppling och idéer.

Dialog har förts med HBV, Husbyggnadsvaror samt allmännyttans inköpsorganisation med frågeställningar avseende skalbarhet för lösningen i det allmännyttiga bostadsbeståndet.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Summary.....	4
Inledning/bakgrund	5
Genomförande	8
Resultat.....	12
Diskussion	18
Publikationslista.....	20
Referenser, källor.....	20



Sammanfattning

Projektets syfte är att minska resurs- och energianvändning genom en modell för dubbel delning av trädgårdsverktyg. Lösningen bygger på gemensamma trädgårdsbodar och boxar utrustade med digitala lås, där eldrivna produkter förvaras och laddas. Boende kan via ett bokningssystem reservera och hämta verktygen i bodar som är placerade i direkt anslutning till bostadsområdet.

Delningen sker under tider då den professionella grönyteförvaltningen inte använder utrustningen. Genom kombinationen av gemensamma bodar, delade produkter och digitala lås med bokningsfunktion möjliggörs därmed en effektiv dubbel delning mellan fastighetsförvaltning och boende.

Piloter har genomförts med goda resultat på flera platser. Husqvarna har varit huvudman för lösningen, både i bostadsrättsföreningar inom Riksbyggen och inom allmännyttan i samarbete med MKB.

Lösningen bedöms ha stor utvecklingspotential, särskilt genom att öka nyttjandegraden över årets samtliga säsonger. Detta kan exempelvis ske genom att inkludera ytterligare produktkategorier, såsom slagbormaskiner och andra typer av sällan använda verktyg. Modellen är även internationellt intressant för Husqvarna och potentiellt för andra huvudmän, särskilt vid en breddning av produktutbudet bortom trädgårdsskötsel.

Avslutningsvis visar den etnografiska studien en tydlig positiv inställning bland boende till att dela denna typ av produkter. Eftersom verktygen används sällan, saknar statusmarkörsvärde och annars kräver inköp, förvaring och underhåll, upplevs delningslösningen som attraktiv. Inom piloterna har en bod i genomsnitt betjänat cirka 45 lägenheter, vilket indikerar en potential att minska antalet produkter med upp till 90 procent.

Summary

The project aims to reduce resources and energy consumption through a double sharing model of garden tools. This takes place in sheds and boxes with digital locks, where the products, all of which are electrically powered, are stored and charged. When residents wish to use the tools, they book and pick them up from the garden sheds located in their neighborhood. This occurs during times when the professional green space management does not require the tools, meaning that with the sheds, the products, and the digital locks integrated into a booking system, a double sharing mechanism is created between the management and the residents.



Bild 6 – Bild på lanseringsevenemanget i Norrköping med prova-på-möjligheter som görs av de boende.

Resultat

Projektet har, genom ett tydligt fokus på ett större antal piloter (fyra stycken) och en längre genomförandeperiod under sommar- och höstsäsongen 2024, genererat ett gediget underlag för analys och utvärdering. Detta har möjliggjort insamling av både kvantitativa data om användning och kvalitativa insikter från förvaltare och boende. Underlaget har stärkts genom forskningsinsatser från Uppsala universitet samt genom löpande dialog och möten med bland annat upphandlade förvaltningsutförare. Sammantaget har detta skapat goda förutsättningar för att dra slutsatser om både funktion, beteenden och förutsättningar för uppskalning.

Projektet har utgått från sex identifierade utmaningar och milstolpar som bedömts vara avgörande för en framtida storskalig implementering. Dessa har omfattat utvecklingen av ett användarvänligt access- och bokningssystem för trädgårdsbodarna som minimerar hinder för beteendeförändring, genomförandet av piloter i både bostadsrättsföreningar och inom allmännyttan, samt etableringen av en eller två trädgårdsbodar per pilot. Vidare har projektet haft som mål att, genom beteendeforskning under pilotperioden, identifiera drivkrafter och hinder för accelererad beteendeförändring samt att genomföra iterativa förbättringar av lösningen. Brukardialoger inom piloterna har använts för att fördjupa analysen av användarbeteenden i syfte att utveckla attraktiva och relevanta erbjudanden för delningstjänsten. En annan central utmaning har varit att, genom samverkan mellan projektets parter och upphandlade grönyteförvaltare, ta fram en hållbar samverkans- och affärsmodell som möjliggör storskalighet. Slutligen har projektet haft som ambition att sammanställa kunskap och ta fram upphandlingsunderlag som gör det möjligt för offentliga och privata bostadsbolag att implementera tjänsten i större skala efter projektets avslut.



Utifrån dessa utmaningar, samt projektets övergripande mål och övriga lärdomar, har ett antal tydliga resultat identifierats. Ett av de mest centrala områdena har varit utvecklingen av access- och bokningssystemet. Husqvarna inledde tidigt ett samarbete med FlexAccess AB och ASSA för att utrusta trädgårdsbodarna med digitala lås och ett tillhörande bokningssystem. Lösningen bygger på digitala motorlås från ASSA, installerade på individuella skåp och styrda via en mobilapplikation (LåsAppen ASSA Flex Access, FlexyPay). Systemet fungerar på ett sätt som liknar etablerade paketboxlösningar, såsom Instabox, och erbjuder en användarvänlig upplevelse där boende kan boka tider med hänsyn till när förvaltningen använder verktygen.

För Riksbyggens del finns appen Mitt Boende, där en integration med ASSAs system är möjlig. Inom piloterna har detta hanterats genom att Riksbyggen tillhandahållit en länk från Mitt Boende-appen till projektets bokningsapplikation. De omarbetade trädgårdsbodarna har, utöver individuella fack för varje produkt och nya motorlås, även försetts med förstärkta dörrar. Detta har visat sig vara en avgörande förbättring jämfört med tidigare projekt, där access och bokning hanterades via kodlås och manuella rutiner, vilket utgjorde ett betydande hinder för både användning och skalbarhet.

Den nuvarande lösningen bedöms som skalbar och innebär en avsevärd förbättring av användarvänligheten. Samtidigt kvarstår vissa utmaningar kopplade till specifika platser och målgrupper.

Projektet har genomfört fler piloter än de två som ursprungligen fastställdes vid projektstart. Under perioden april till september 2024 genomfördes piloter i Falkenberg (Riksbyggen), Oxie (MKB Fastighets AB, allmännyttan i Malmö), Västervik (Riksbyggen) och Norrköping (Riksbyggen).

Det utökade antalet piloter har visat sig vara mycket värdefullt, då varje plats haft sina unika förutsättningar, möjligheter och utmaningar. Samtliga piloter har byggt på samma grundkoncept, men inför denna uppskalningsfas har lösningen genomgått en omfattande vidareutveckling under Husqvarnas ledning för att bättre möta de krav som ställs vid storskalig implementering. Ett exempel på detta är införandet av individuella fack för varje produkt i låsbara skåp, vilket säkerställer spårbarhet och minskar risken för stöld. Dessa förändringar har sammantaget lett till en ny design av trädgårdsbodarna, anpassad för både funktionalitet, säkerhet och framtida uppskalning.



Sida 16 (21)

användarna inte behöver oroa sig för extra kostnader för att hålla produkterna i gott skick. Alla produkter är dessutom försäkrade, vilket ger extra trygghet och säkerhet för användarna samt att service och underhåll hos närmsta återförsäljare är inkluderat, vilket innebär att produkterna alltid är i toppskick och redo att användas.

Leasingperioden som utformades beräknades på användning i 36 månader, där ett restvärde beräknades vid periodens slut för alla finansierade delar.

Sammanfattningsvis innebär affärsmodellen ett erbjudande om leasing av professionella premiumprodukter för en bekväm och kostnadseffektiv lösning för att få tillgång till högkvalitativa verktyg. Med inga utsläpp, minimerad ljudnivå, en komplett lösning som inkluderar allt som behövs, fast månadskostnad, service och underhåll, slitagetillbehör och försäkring, kan användarna vara säkra på att de får det bästa värdet för sina pengar och att produkterna alltid är i bästa möjliga skick.

Med denna affärsmodell blir lösningen upphandlingsbar i större skala. Det finns dock potentiella hinder i bostadsrättsföreningar då upphandling av tjänster under längre tid kan kräva ett bemyndigande för beslut.

Husqvarna x Riksbyggen Verktyg som tjänst

- Möjlighet att nyttja professionella premiumprodukter
- Inga utsläpp och minimerad ljudnivå vid användning
- Lease – inklusive allt
 - Produktbox, nyckelsystem, produkter
 - Produkter skräddarsydda för området
 - Fast månadskostnad
 - Inkl. service och underhåll hos närmsta återförsäljare
 - Inkl. slitagetillbehör
 - Alla produkter försäkrade



Bild 8 – Summering av erbjudande om leasinglösning från Husqvarna.



Upplägg Färdig box inklusive produkter och bokningsssystem



Husqvarna

*Uppskattad kostnad – Beroende på produktuppsättning

Bild 9 – Summering av erbjudande om leasinglösning från Husqvarna.

Resultat från data

I projektet har datainsamling skett från de digitala uppkopplade låsen till trädgårdsbodarna. Nedan visas nivån på totala och medel-användningen per dag och pilotplats (antal uthyrningar).

Förening	Mått	Maj	Juni	Juli	Augusti	Septem-ber	Oktob-er	TOTALT	Unika	
Fågelbäret	Totalt	0	0	11	3	6	0	14	6	50 lgh
	Medel per dag	0,0	0,0	0,4	0,1	0,2	0,0	0,13		
Fimmelstängen	Totalt	0	14	15	26	12	2	55	8	122 lgh
	Medel per dag	0,00	0,47	0,48	0,84	0,39	0,06	0,53		
Siktet	Totalt	0	0	3	0	2	0	3	2	120 lgh
	Medel per dag	0,00	0,00	0,10	0,00	0,06	0,00	0,03		
Svärtinge	Totalt	4	32	35	26	23	18	97		
	Medel per dag	0,31	1,07	1,13	0,84	0,74	0,58	0,93		
MKB	Totalt	75	82	127	44	32	55	328	33	
	Medel per dag	5,77	2,73	4,10	1,42	1,03	1,77	3,15		
TOTALT	Medel per dag	6,58	10,67	15,92	8,25	6,25	6,25	4,78		

Bild 10 – Tabell över användningen per plats och månad i antal uthyrningar per månad.

I projektet har datainsamling skett från de digitala uppkopplade låsen till trädgårdsbodarna. Nedan visas nivån på användningen totalt och per timme och månad under pilotperioden.



egen trädgård, vilket ytterligare minskar behovet av trädgårdsverktyg. Sammantaget innebär detta att nyttjandegraden för denna del av tjänsten är relativt låg i förhållande till kostnaderna för infrastrukturen, såsom bodar, verktyg och batterier. Den dubbla delningen med den upphandlade grönyteskötseln kompenserar delvis för detta, men utgör samtidigt en strukturell belastning i affärsmodellen.

Mot denna bakgrund har projektet identifierat en betydande utvecklingspotential kopplad till den etablerade infrastrukturen med bodar och digitalt låsta fack. Genom denna infrastruktur öppnas möjligheten för en mer omfattande delningstjänst som inte enbart omfattar trädgårdsprodukter. En breddad användning, som är relevant för samtliga boende och som sträcker sig över större delen av året, skulle exempelvis kunna inkludera verktyg och maskiner såsom bormaskiner, skruvdragare, snickeriverktyg, matt- och textilrengöringsmaskiner, grovdammsugare, skrubbrar och avloppsrensare. Projektets analyser visar att en sådan breddning sannolikt skulle öka nyttjandegraden av infrastrukturen avsevärt. Samtidigt konstaterades att detta rimligen skulle kräva en annan huvudman än Husqvarna, då företagets produkter i ett sådant scenario endast skulle utgöra en delmängd av det totala erbjudandet.

Genom en breddning av sortimentet kan bodarna utvecklas från att vara rena trädgårdsbodar till att bli gemensamma delningsbodar för en mångfald av produkter. På så sätt kan delning integreras som en naturlig del av vardagen och möta olika behov hos boende året runt.

Ytterligare en identifierad utvecklingspotential är att komplettera lösningen med robotgräsklippare. En sådan utveckling skulle helt eliminera behovet av transporter av tunga maskiner, såsom åkgräsklippare, och möjliggöra nya former av upphandling baserade på 100 procent eldrivna lösningar.

Projektet har även visat att modellen kan fungera som förebild för andra typer av delningstjänster, där en tydlig "orkestrerare" samordnar olika aktörer inom ramen för en gemensam samverkans- och affärsmodell. En avgörande framgångsfaktor för lösningen är dock den kontext i vilken den implementeras. För att skapa tillräckligt attraktiva fördelar för grönyteförvaltare krävs en storskalig tillämpning, där både investeringar i egna maskiner och behovet av större transportfordon kan reduceras. Detta förutsätter en geografiskt samordnad mängd uppdrag som möjliggör en rationell daglig produktion för förvaltaren.

För att nå en sådan nivå krävs affärsmodeller som hanterar övergången från produktägande till tjänstebaserade lösningar. Exempel på detta kan vara att förvaltningsorganisationers befintliga eldrivna produkter inkluderas i tjänsten under sin återstående livslängd eller att de köps in till tjänsten baserat på ett definierat restvärde.

Efter projektets avslut har ett internationellt intresse väckts internt inom Husqvarna för liknande lösningar och för vidareutnyttjande av delningsbodarna. Generellt bedöms



infrastrukturen med boxar och digital access som ett effektivt verktyg för att implementera motsvarande delningslösningar även på andra marknader.

Publikationslista

Press

I samband med informationsträffarna så skickade pressmeddelande ut samt press bjöds in att närvara.

[Riksbyggen deltar i hållbarhetsprojekt – dubbel delning av trädgårdsverktyg i Västervik | Riksbyggen](#)

Referenser, källor

Feser, Marie Theres 2021. More Sharing, More Caring? Kumulativa effekter av delningstjänster – En kvalitativ studie om Leksaksbibliotekets påverkan på sina medlemmars inställning till hållbarhet. Göteborgs universitet: Göteborg.

Hamari, Juho, Mimmi Sjöklint & Antti Ukkonen 2015. The sharing economy: Why people participate in collaborative consumption.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/asi.23552> (Hämtad 2022-07-04).

Marshall, Matilda 2016. Hållbarhet till middag: en etnologisk studie om hur miljövänligt ätande praktiseras i vardagslivet. Brutus Östlings bokförlag Symposium. 1339726.

Mellesmo Sebyhed, Emma & Ellinor Westesdotter 2021. Att äga eller inte äga? En studie kring människors inställning till bildelning. Lunds universitet: Helsingborg.

Runesson, Johanna 2016. Tack för lånet! En service där grannar kan låna verktyg och redskap i en gemensam bod. Linnéuniversitetet: Kalmar.

ter Huurne, Maarten, Amber Ronteltap, Rense Corten & Vincent Buskens 2017. Antecedents of trust in the sharing economy: A systematic review. J Consumer Behav, 485–498. <https://doi.org/10.1002/cb.1667>



Sida 21 (21)

Westman Persson, Ellen & Jessica Johansson 2019. Delningsekonomi – delade meningar eller delade resurser? En uppsats om sambandet mellan inkomst och efterfrågan på delningsplattformar. Uppsala universitet: Uppsala.

Östberg, Jacob & Katarina Graffman 2018. Vi är vad vi köper. Konsumtionskulturen är här för att stanna. Mondial: Stockholm.