

# Loop Link – AI-driven plattform för cirkulär ekonomi i flera branscher

## 1. Din idé i ett nötskal

LoopLink är en AI-driven plattform som skapar cirkulära material- och komponentflöden mellan flera tekniska branscher: **bygg, vatten/VA, energiteknik** och **fastighetsbolag**. Plattformen förutser spill och överskott, matchar resurser mellan aktörer, skapar digitala produktpass och simulerar kostnader 10–20 år framåt. Målet är att minska avfall, sänka kostnader och stärka hållbarhetsarbetet i hela värdedekjan.

## 2. Bakgrund

### Vilket problem löser idén?

I bygg-, VA-, energi- och fastighetssektorn uppstår stora mängder restmaterial, reservdelar och tekniska komponenter som fortfarande fungerar men ändå slängs.

Exempel:

- byggprojekt genererar spill av trä, betong, stål, glas
- VA-bolag byter pumpar, ventiler och styrsystem i förebyggande syfte
- energibolag byter ut solpaneler, kablage och värmepumpar
- fastighetsbolag har stora mängder komponenter som blir liggande i förråd

Samtidigt saknas ett gemensamt system som:

- kopplar ihop dessa branscher
- förutser överskott innan det uppstår
- matchar material och komponenter mellan aktörer
- ger långsiktiga kostnadssimuleringar
- automatiserar klimat- och hållbarhetsrapportering

### Hur vanligt är problemet?

Problemet är mycket frekvent:

- byggsektorn står för 35–40 % av Sveriges avfall
- VA- och energibolag byter tusentals komponenter årligen

- fastighetsbolag hanterar stora mängder material vid renoveringar

## Personlig motivation

Du drivs av att kombinera hållbarhet, teknik och praktiska lösningar som gör verlig skillnad. LoopLink förenar cirkulär ekonomi med AI och kan användas av flera branscher i Linköping — inklusive företag som NGL Teknik och deras kunder.

## Varför är ämnet viktigt?

Cirkulär ekonomi är avgörande för att minska klimatpåverkan och resursförbrukning. Samtidigt behöver tekniska branscher verktyg som gör hållbarhet lönsamt, enkelt och mätbart. LoopLink möter alla dessa behov.

## 3. Data och AI-tekniker

### Datakällor

LoopLink använder data från:

- byggprojekt (materiallistor, ritningar, tidsplaner)
- VA-system (pumpar, ventiler, driftdata)
- energisystem (solpaneler, värmepumpar, styrsystem)
- fastighetsbolag (drift, underhåll, komponentregister)
- återvinningscentraler
- digitala produktpass enligt EU-krav
- historiska prisdata för material och energi
- livslängdsdata för tekniska komponenter
- geografisk data för logistikoptimering

### AI-tekniker

- **Prediktionsmodeller** för att förutse spill och utbytesbehov
- **Rekommendationssystem** som matchar material och komponenter mellan branscher
- **Bildigenkänning** för att identifiera delar via mobilkamera
- **Optimeringsalgoritmer** för logistik och ruttplanering
- **Simuleringsmodeller** för kostnader och klimatpåverkan 10–20 år framåt
- **NLP** för att tolka tekniska beskrivningar och projektdata

## 4. Hur används den

### Användare

- byggbolag
- VA- och vattenbolag
- energiteknikföretag
- fastighetsbolag
- kommuner
- återvinningsaktörer
- privatpersoner (via LoopLink-appen)

### Användningssituationer

- **Byggbolag:** AI förutser spill → matchas med andra projekt eller kommunens behov.
- **VA-bolag:** utbytta pumpar och ventiler matchas med andra aktörer eller renoveringsföretag.
- **Energibolag:** solpaneler, kablage och styrsystem återbrukas eller säljs vidare.
- **Fastighetsbolag:** komponenter matchas mellan fastigheter och kostnader simuleras 10–20 år framåt.
- **Kommuner:** får realtidsdata och automatiserad CO<sub>2</sub>-rapportering.
- **Privatpersoner:** lämnar in material och får LoopLink Credits.

### Berörda perspektiv

- **Tekniker:** får snabb tillgång till rätt delar.
- **Projektledare:** minskar spill och kostnader.
- **Miljöstrateger:** får bättre rapportering.
- **Invånare:** får incitament att återvinna.
- **Återvinningsföretag:** får bättre planering.

## 5. Utmaningar

LoopLink löser mycket, men inte allt:

- kräver att aktörer delar data
- vissa komponenter får inte återbrukas av säkerhetsskäl
- AI behöver stora datamängder
- logistik kan vara svår i glesbygd
- digitala produktpass är fortfarande under utveckling

## 6. Vad händer nu?

LoopLink kan växa i flera steg:

- **MVP**: matchning av material och komponenter mellan bygg, VA och energi
- **Pilotprojekt**: t.ex. med NGL Sweden och ett byggföretag
- **Integrationer**: koppling till kommunala system och branschsspecifika verktyg
- **Avancerad simulering**: full 20-årsmodell för kostnader, CO<sub>2</sub> och materialflöden
- **Nationell expansion**: regionala cirkulära hubbar
- **Internationell skalning**: Norden → EU

## 7. Tack

Projektet inspireras av:

- forskning om cirkulär ekonomi
- EU:s arbete med digitala produktpass
- branschinitiativ som Loopfront och NGL SWEDEN(Linköping)
- insikter från bygg-, VA-, energi- och fastighetsbranschen