

# Projektplan - GreenBox AI by Decerno

*Emelie Chandni Jutvik*  
*Mattias Festin*

*Artificiell Intelligens inom Decerno*



2024-06-16

# Contents

<b>1</b>	<b>Uppskattning av Investering</b>	<b>2</b>
1.1	Nuvarande Lösning . . . . .	2
1.2	MVP (Minimum Viable Product) . . . . .	2
1.3	Framtida Utveckling . . . . .	3
1.4	Sammanfattning . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Budgetplan</b>	<b>5</b>
2.1	Nuvarande Lösning . . . . .	5
2.2	MVP (Minimum Viable Product) . . . . .	5
2.3	Framtida Utveckling . . . . .	6
2.4	Sammanfattning av Totalkostnader . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Rimlighet och Rekommendationer</b>	<b>7</b>
3.1	Rimlighet . . . . .	7
3.2	Rekommendationer . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Analys av kostnadseffektivitet</b>	<b>9</b>
4.1	Definition av Variabler . . . . .	9
4.2	Totala Timmar . . . . .	9
4.3	Jämförelse av Nuvarande Lösning med MVP-lösningen . . . .	10
4.4	Jämförelse av Nuvarande Lösning med den Framtida Lösningen	10
4.5	Jämförelse av MVP-lösningen med den Framtida Lösningen . .	10
4.6	Slutsats . . . . .	11

# 1 Uppskattning av Investering

För att implementera vår AI-toolbox och utveckla den till en mer användarvänlig och flexibel lösning, kan vi dela upp investeringen i tre delar: den nuvarande lösningen, MVP (Minimum Viable Product), och framtida utveckling.

## 1.1 Nuvarande Lösning

**Beskrivning:** Vår nuvarande AI-lösning är redan funktionell men kräver en viss nivå av teknisk expertis för integration och användning. Det innebär att den kan användas direkt men kan vara mer komplicerad att integrera i befintliga system och processer.

**Investering:**

- **Tid:** Implementering av den nuvarande lösningen kräver mer tid och teknisk expertis från våra utvecklare.
- **Resurser:** Kräver intern personal med kompetens inom AI och integration av tekniska system.
- **Kostnad:** Låg till medelhög beroende på hur mycket anpassning som krävs för varje specifik tillämpning.
- **Spridning av Kostnad:** I den nuvarande lösningen sprids inte kostnaden alls. Varje projekt måste ta den individuellt, och det går inte enkelt att föra över lösningen mellan projekten.
- **Löpande Underhåll och Förbättringar:** Underhåll och förbättringar blir dyrare i längden för varje projekt, eftersom varje projekt måste hantera dessa kostnader individuellt.

## 1.2 MVP (Minimum Viable Product)

**Beskrivning:** Utvecklingen av en MVP för vår AI-toolbox syftar till att skapa en mer användarvänlig och lättintegrerad lösning. Denna version kommer att innehålla ett användarvänligt API, tydliga datastrukturer och grundläggande funktioner för datahantering, modellval, träning och prediktion.

**Investering:**

- **Tid:** Kortare utvecklingstid jämfört med att skapa en fullständig produkt från grunden, eftersom vi bygger vidare på den nuvarande lösningen.

- **Resurser:** Detta kan inkludera någon dedikerad person (men kanske inte på heltid) för att utveckla API:et samt för att dokumentera och testa lösningen. Dessutom kan alla som använder lösningen i projekten bidra till arbetet, vilket innebär att projekten kan hjälpa till att bära kostnaden.
- **Kostnad:** Medelhög investering för att ta fram MVP-versionen, som inkluderar utvecklingskostnader och initial sälj och marknadsföring.
- **Osäkerhet:** Medel till låg osäkerhet som kan påverka utfallet, då vi bygger på en existerande lösning och har en klar plan för MVP-utvecklingen.
- **Spridning av Kostnad:** Med MVP kan kostnaden spridas mellan projekten. Ju fler projekt som nyttjar AI-toolboxen, desto mer kan kostnaden fördelas, vilket gör det mer ekonomiskt fördelaktigt.
- **Löpande Underhåll och Förbättringar:** Underhåll och förbättringar kan minimeras, eftersom MVP-lösningen gör det enklare att uppdatera och förbättra systemet centralt, vilket minskar kostnaderna för varje enskilt projekt.

### 1.3 Framtida Utveckling

**Beskrivning:** Efter MVP-fasen kan vi fortsätta utveckla vår AI-toolbox med fler avancerade funktioner och förbättrad användarvänlighet. Detta inkluderar automatisering av modellval, hyperparameter-justering, realtids prediktiva analyser och integration med fler datakällor. Framtida utveckling kan också inkludera ett användargränssnitt och ett debugging-gränssnitt för att felsöka och förbättra modellerna mer intuitivt. Debugging-gränssnittet kommer inte att vara helt custom utan kommer att baseras på befintliga komponenter.

#### **Investering:**

- **Tid:** Långsiktig utveckling över flera faser för att införa avancerade funktioner och förbättra prestanda.
- **Resurser:** Detta kan kräva två seniora AI-konsulter samt en till två seniora utvecklare.
- **Kostnad:** Högre investering över tid, men med potential för hög avkastning genom förbättrade produkter och nya marknadssegment.

- **Osäkerhet:** Hög osäkerhet, då detta beror på de insikter och erfarenheter vi får från MVP-fasen. Denna bild kommer troligen att förändras när vi vet mer efter att MVP är påbörjad.
- **Spridning av Kostnad:** Ju fler projekt som nyttjar AI-toolboxen, desto mer sprids kostnaden mellan dem. Detta minskar den ekonomiska risken och ökar den potentiella avkastningen.

## 1.4 Sammanfattning

Sammanfattningsvis kräver vår nuvarande lösning en mindre initial investering men är svårare att integrera och använda, och kostnaden sprids inte mellan projekten. Löpande underhåll och förbättringar blir också dyrare för varje projekt. Utvecklingen av en MVP innebär en medelhög investering men resulterar i en mer användarvänlig och flexibel lösning som kan generera värde snabbare och där kostnaden kan spridas mellan projekten. Den framtida utvecklingen innebär högre kostnader men möjliggör avancerade funktioner och bredare tillämpningsområden, vilket kan leda till större marknadsandelar och högre intäkter. Ju fler projekt som nyttjar AI-toolboxen, desto mer sprids kostnaden, vilket minskar den ekonomiska risken och ökar den potentiella avkastningen.

## 2 Budgetplan

### 2.1 Nuvarande Lösning

**Beskrivning:** Integration och användning av den nuvarande AI-lösningen.

**Kostnadsposter:**

- **Utvecklartid:** 100? timmar
- **Resurser för integration och anpassning:** 150? timmar
- **Tid för integration per projekt:** 100? timmar (beroende på problemet som ska lösas)
- **Totalkostnad:** 350 timmar + 160 timmar per projekt

### 2.2 MVP (Minimum Viable Product)

**Beskrivning:** Utveckling av en mer användarvänlig och lättintegrerad AI-toolbox med ett API och tydliga datastrukturer.

**Kostnadsposter:**

- **Senior utvecklare för datastrukturer, arkitektur, paketering och dokumentation:** 400 timmar
- **Testning och kvalitetssäkring:** 100 timmar
- **Dedikerad backend utvecklare (50% tid över 6 månader):** 600 timmar
- **Övriga kostnader:** 50 timmar
- **Tid för integration per projekt:** 40-80 timmar (beroende på problemet som ska lösas)
- **Totalkostnad:** 1 150 timmar + 40-80 timmar per projekt

## 2.3 Framtida Utveckling

**Beskrivning:** Utveckling av avancerade funktioner och förbättrad användarvänlighet, inklusive automatisering, realtids prediktiva analyser och integration med fler datakällor. Framtida utveckling kan också inkludera ett användargränssnitt och ett debugging-gränssnitt för att felsöka och förbättra modellerna mer intuitivt. Debugging-gränssnittet kommer inte att vara helt custom utan kommer att baseras på befintliga komponenter.

**OBS! Väldigt grov och osäker uppskattning. En mer detaljerad analys och planering krävs för att ge en mer exakt budget.**

**Kostnadsposter:**

- **Två seniora AI-konsulter (12 månader, halvtid):**  $2 * 2\,080 * 50\%$  timmar = 2 080 timmar
- **En till två seniora utvecklare (12 månader, halvtid):**  $1.5 * 2\,080$  timmar = 1 560 timmar
- **Utveckling av användargränssnitt och debugging-gränssnitt:** 400 timmar
- **Testning och kvalitetssäkring:** 200 timmar
- **Marknadsföring och lansering:** 200 timmar
- **Övriga kostnader:** 100 timmar
- **Tid för integration per projekt:** 20-40 timmar (beroende på problemet som ska lösas)
- **Totalkostnad:** 4 550 timmar + 20-40 timmar per projekt (**Hög osäkerhet**, säg  $\pm 50\%$ )

## 2.4 Sammanfattning av Totalkostnader

- **Nuvarande Lösning:** 350 timmar + 160 timmar per projekt
- **MVP:** 1 150 timmar + 40-80 timmar per projekt
- **Framtida Utveckling:** 4 550 timmar + 20-40 timmar per projekt
- **Total Budget:** 5 000 - 7 500 timmar + integrationstid per projekt

## 3 Rimlighet och Rekommendationer

### 3.1 Rimlighet

#### **Nuvarande Lösning:**

350 timmar + 160 timmar per projekt: Detta är en relativt låg investering för en existerande lösning. Det innebär att varje projekt måste investera i integration och anpassning, vilket kan vara kostsamt om många projekt använder lösningen.

#### **MVP (Minimum Viable Product):**

1 150 timmar + 40-80 timmar per projekt: Detta är en medelhög investering för att utveckla en grundläggande AI-toolbox med ett API. Om flera projekt använder MVP, kan kostnaden per projekt minska, vilket gör det mer ekonomiskt fördelaktigt. MVP-investeringen är också avsedd att göra lösningen mer användarvänlig och snabbare att integrera, vilket kan spara tid och resurser på lång sikt.

#### **Framtida Utveckling:**

4 550 timmar + 20-40 timmar per projekt: Detta är en högre investering, men den är avsedd att tillföra avancerade funktioner och förbättrad användarvänlighet. Om implementeringen lyckas och lösningen används av många projekt, kan de potentiella fördelarna och intäkterna vara betydande. Genom att inkludera två seniora AI-konsulter och en till två seniora utvecklare, säkerställs hög kvalitet och effektivitet i utvecklingsprocessen.

#### **Tids- och resursinvesteringar:**

Investeringarna verkar rimliga med tanke på de långsiktiga fördelarna och möjligheterna till kostnadsspridning. Den initiala investeringen i MVP är särskilt kritisk för att få feedback och justera framtida utveckling baserat på faktiska behov.

#### **Osäkerhet och risk:**

Det är viktigt att beakta osäkerheten i framtida utveckling och att budgeten kan behöva justeras baserat på erfarenheter från MVP-fasen. Att planera för hög osäkerhet är klokt, särskilt när det gäller komplexa AI-projekt.



## 3.2 Rekommendationer

- **Validera budgeten med marknadsundersökningar:** Jämför budgeten med branschstandarder och konkurrenter för att säkerställa att den är konkurrenskraftig.
- **Pilotprojekt:** Kör ett eller flera pilotprojekt med MVP för att validera tids- och resursuppskattningarna och få insikter för framtida utveckling.
- **Iterativ utveckling:** Använd en iterativ utvecklingsmetod för att anpassa och justera budgeten baserat på feedback och framsteg i projektet.

## 4 Analys av kostnadseffektivitet

För att avgöra hur många projekt som måste använda den framtida lösningen för att det ska vara värt tiden jämfört med att alla kör nuvarande lösning eller MVP-lösningen, kan vi ställa upp följande ekvationer och lösa dem.

### 4.1 Definition av Variabler

Låt oss definiera följande variabler:

- $N$  = Antal projekt som använder den ”valda” lösningen (se sektionerna nedan 4.3 - 4.5)
- $T_{nuvarande}$  = Totalt antal timmar för nuvarande lösning
- $T_{MVP}$  = Totalt antal timmar för MVP-lösningen
- $T_{framtida}$  = Totalt antal timmar för den framtida lösningen
- $I_{nuvarande}$  = Integrationstid per projekt för nuvarande lösning
- $I_{MVP}$  = Integrationstid per projekt för MVP-lösningen
- $I_{framtida}$  = Integrationstid per projekt för den framtida lösningen

Från budgetplanen har vi:

- $T_{nuvarande} = 350 + 150$  timmar per projekt
- $T_{MVP} = 1,250 + 40$  till 80 timmar per projekt
- $T_{framtida} = 4,260 + 20$  till 40 timmar per projekt
- $I_{nuvarande} = 150$  timmar per projekt
- $I_{MVP} = 40$  till 80 timmar per projekt
- $I_{framtida} = 20$  till 40 timmar per projekt

### 4.2 Totala Timmar

- Totalt antal timmar för nuvarande lösning:

$$T_{total\_nuvarande} = N \times (350 + 150) = N \times 500$$

- Totalt antal timmar för MVP-lösningen:

$$T_{total\_MVP} = 1,250 + N \times (40 \text{ till } 80) = 1,250 + N \times 60 \quad (\text{genomsnitt})$$

- Totalt antal timmar för den framtida lösningen:

$$T_{total\_framtida} = 4,260 + N \times (20 \text{ till } 40) = 4,260 + N \times 30 \quad (\text{genomsnitt})$$

### 4.3 Jämförelse av Nuvarande Lösning med MVP-lösningen

$$1,250 + N \times 60 \leq N \times 500$$

$$1,250 + 60N \leq 500N$$

$$1,250 \leq 440N$$

$$N \geq \frac{1,250}{440}$$

$$N \geq 2.84$$

### 4.4 Jämförelse av Nuvarande Lösning med den Framtida Lösningen

$$4,260 + N \times 30 \leq N \times 500$$

$$4,260 + 30N \leq 500N$$

$$4,260 \leq 470N$$

$$N \geq \frac{4,260}{470}$$

$$N \geq 9.06$$

### 4.5 Jämförelse av MVP-lösningen med den Framtida Lösningen

$$4,260 + N \times 30 \leq 1,250 + N \times 60$$

$$4,260 + 30N \leq 1,250 + 60N$$

$$4,260 - 1,250 \leq 60N - 30N$$

$$3,010 \leq 30N$$

$$N \geq \frac{3,010}{30}$$

$$N \geq 100.33$$

## 4.6 Slutsats

- Minst 3 projekt måste använda MVP-lösningen för att det ska vara värt tiden jämfört med att alla kör den nuvarande lösningen.
- Minst 10 projekt måste använda den framtida lösningen för att det ska vara värt tiden jämfört med att alla kör den nuvarande lösningen.
- Minst 100 projekt måste använda den framtida lösningen för att det ska vara värt tiden jämfört med att alla kör MVP-lösningen. (Om vi endast tar betalt per timme dvs)

Att utveckla MVP-lösningen är en smart investering eftersom vi troligen redan har tillräckligt många projekt för att täcka kostnaden. Med minst tre projekt blir MVP-lösningen mer kostnadseffektiv än den nuvarande lösningen, och den ger dessutom en mer användarvänlig och flexibel plattform. Detta minskar löpande underhållskostnader och förbättringar per projekt, vilket sparar tid och resurser på lång sikt.

Dessa siffror visar att det krävs en betydligt högre adoption av den framtida lösningen för att det ska vara ekonomiskt fördelaktigt jämfört med MVP-lösningen, vilket indikerar att framtida investeringar bör göras noggrant med hänsyn till den förväntade användningen.

Eller att en högre prissättning kan vara motiverad för att täcka kostnaderna för den framtida lösningen, speciellt om den ger stora fördelar för kunderna / användarna.

En annan möjlighet är att ”produktifiera” detta och sälja som färdig lösning.

Värt att tänka på detta är att det är en mycket grov uppskattning och att det finns många faktorer som kan påverka dessa siffror, såsom komplexiteten i projekten, kvaliteten på datat, kundernas betalningsvilja, konkurrensen på marknaden, etc. Dock så tror vi att detta är en bra lösning som gradvis går förbättra och skala upp, och kan bli en niche för **”skraddarsydd” AI-lösningar i.e digitalt hantverk.**