

AI Finance Explainer

Kaan Gögcay

Assessors

Simona Orzan

Michiel Koehorst

Company Mentor

Ka ka Tam

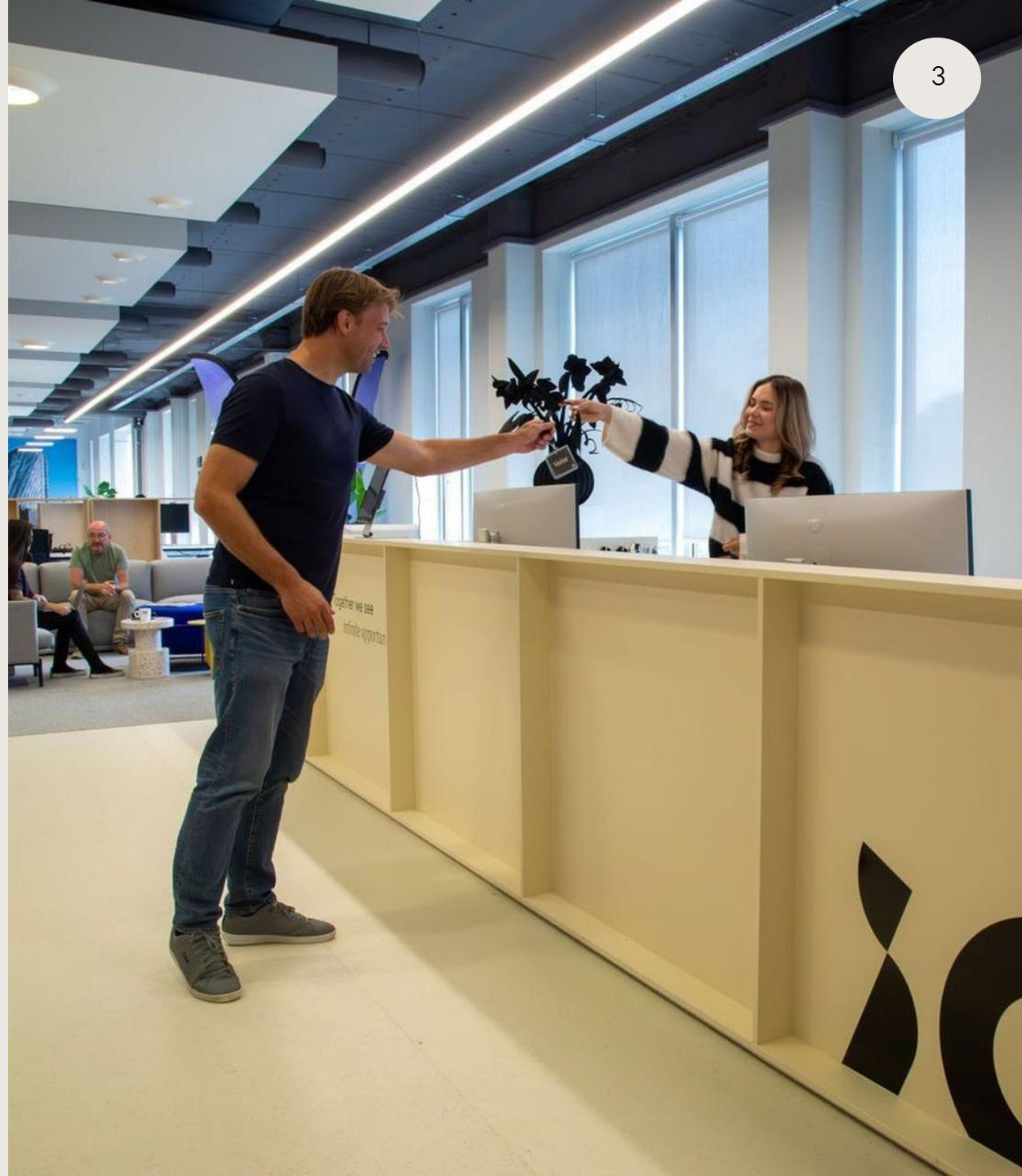


Inhoud

- Context
 - iO
 - BNP Paribas
 - Probleem
 - Doel
 - Aanpak
 - Voorbeeld
- Werkwijze
- Research (Demo's)
- Conclusies
- Recommendations

iO

- Digital Agency
- Branding, Digital Platforms, Marketing, Content Creation, Cloud, Data
- Eindhoven
- 185+ Collega's
- Amsterdam, Antwerp, Brussels, Den Bosch, Ghent, Herentals, Rotterdam, Sofia, Utrecht





Ka ka Tam
Senior Software Engineer



Friso Geerlings
Technology Director



Danny Gloudemans
Solution Architect



Laura Debruyne
Head of Legal



Joost van Traa
UX/UI Consultant



Wouter Reijers
Digital Designer



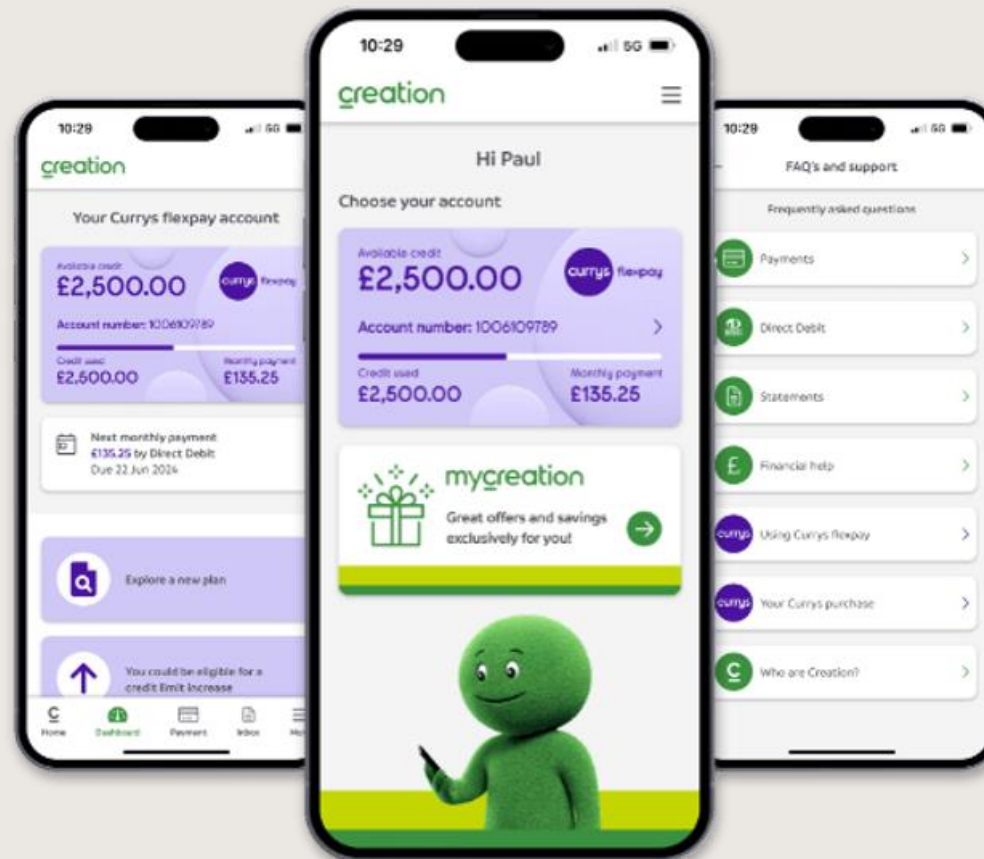
Dylan Fanego
Senior UX Designer



Dirk Jansen
Business Consultant

Probleem

- Financiële Producten
- Suboptimale Keuzes
- Doelgroep 18+
- Wat als we het probleem oplossen?
- Beter financiële keuzes maken
- Probleem speelt al langer



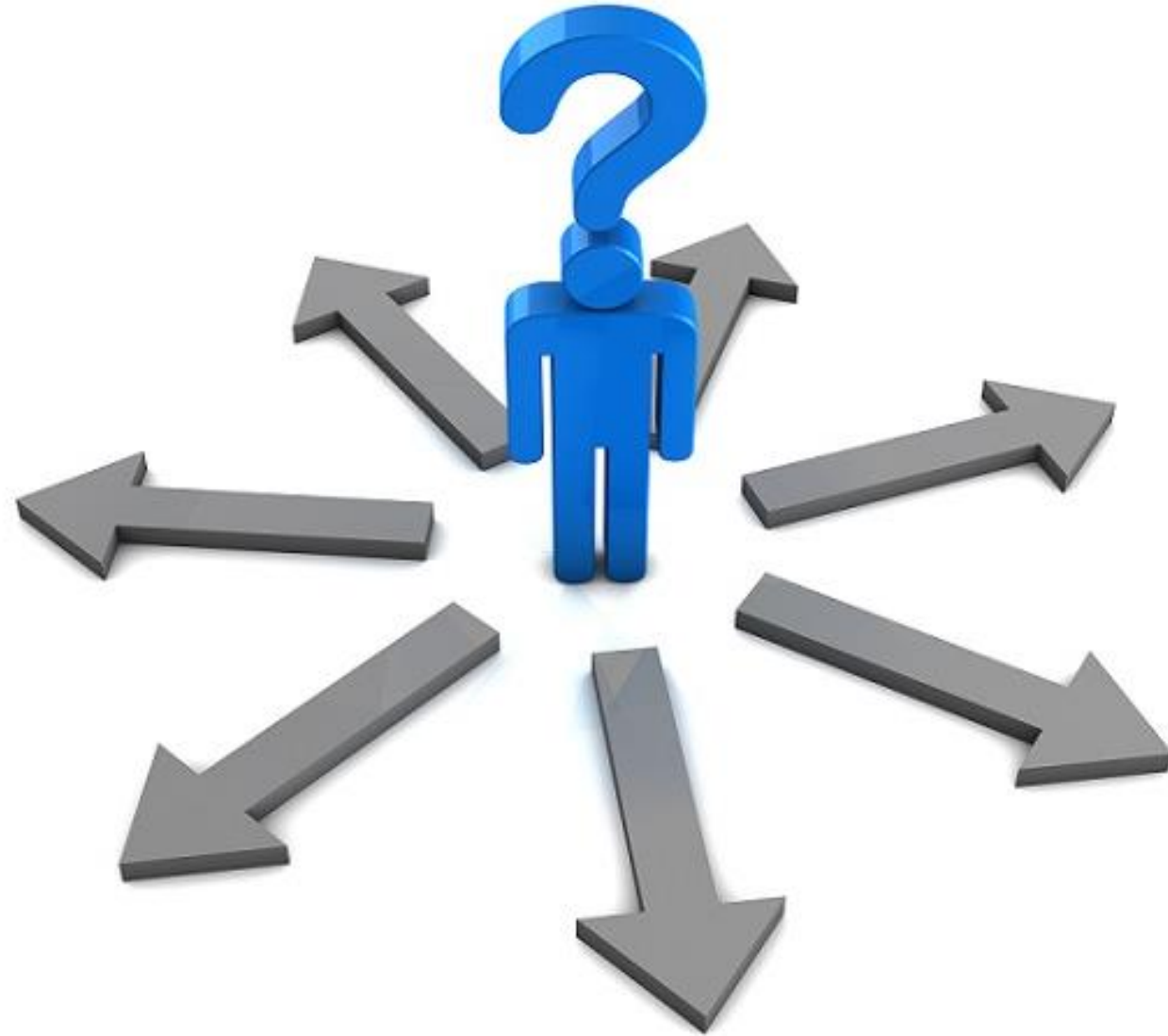
BNP Paribas

- 2^{de} grootste bank in Europa
- 178.000 werknemers
- Biedt financiële producten
- Interessant project voor BNP
- Lijnen vaak bezet



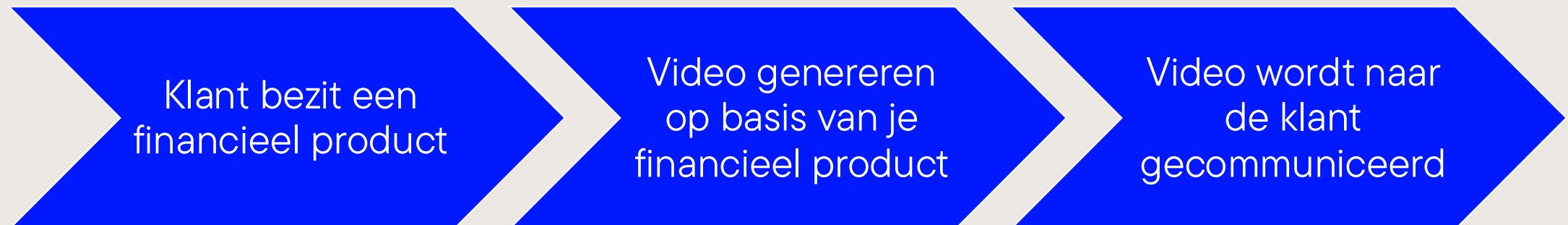
Doel

- Bewuste en doordachte keuzes maken
- **Actief** bezig zijn met financiële producten



Aanpak

- Hoe willen we dit doen?
- Financiële producten en status uitleggen
- Eventuele acties op een rijtje zetten



Voorbeeld

- Emma heeft een Hypotheek afgesloten in 2006
- 30 jaar om 280.000 euro af te lossen
- 20 jaar rentevaste periode van 4,5%
- *“Kan ik iets doen om mijn financiële status te optimaliseren?”*



Hypotheek



Boetevrij Aflossen

Herfinancieren

Lineaire Lening

Spaargeld

Verhuizing

Woningwaarde

Rentevaste Periode

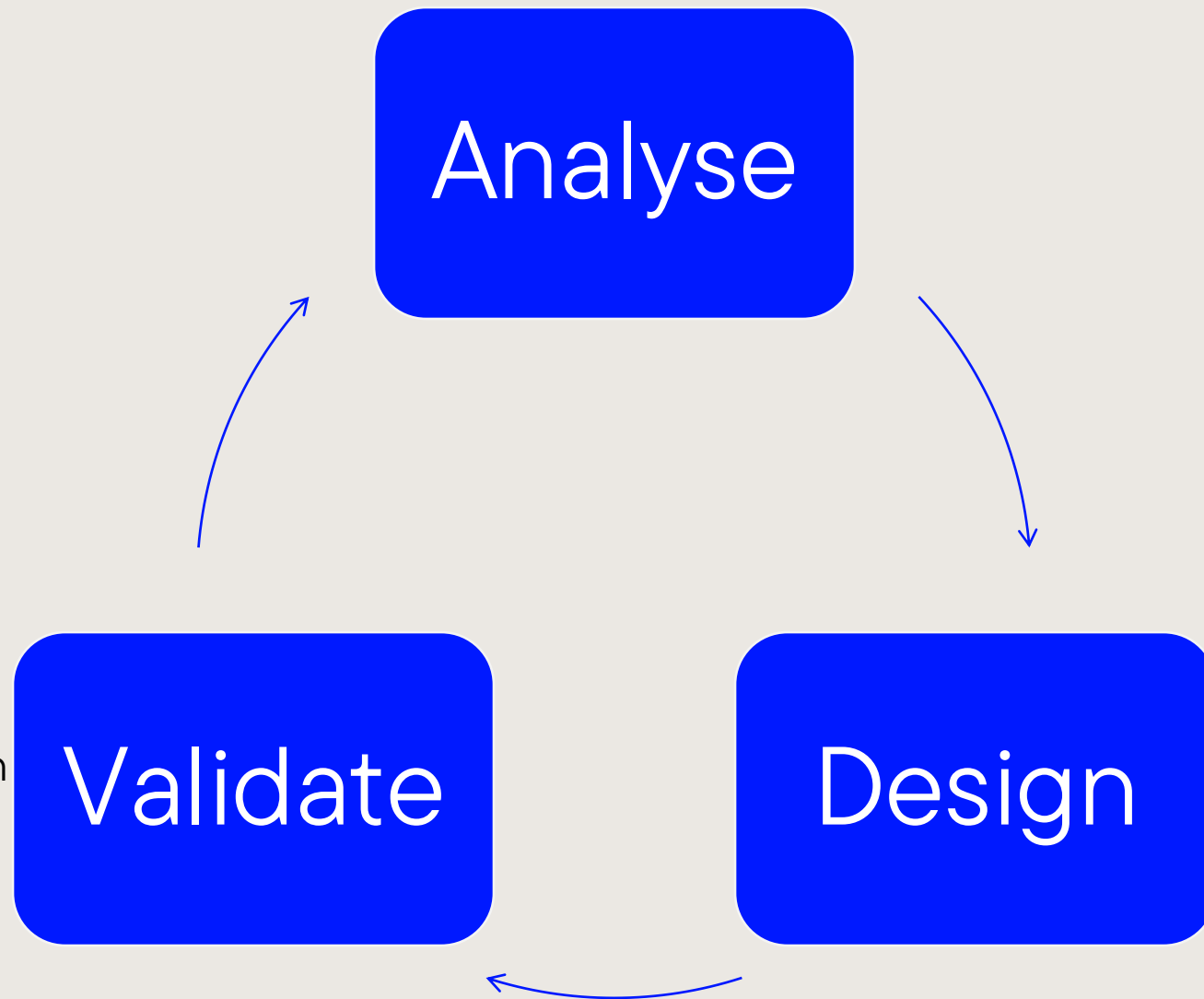
Annuïtaire Lening

Actuele Hypotheek Rente

Verandering Gezinssituatie

Werkwijze

- Beginnen met Research
 - Analyseren – Ontwerpen – Valideren
- Scrum
 - standups, point poker, wekelijks taken inplannen, prioriteiten veranderen, Kanban Board



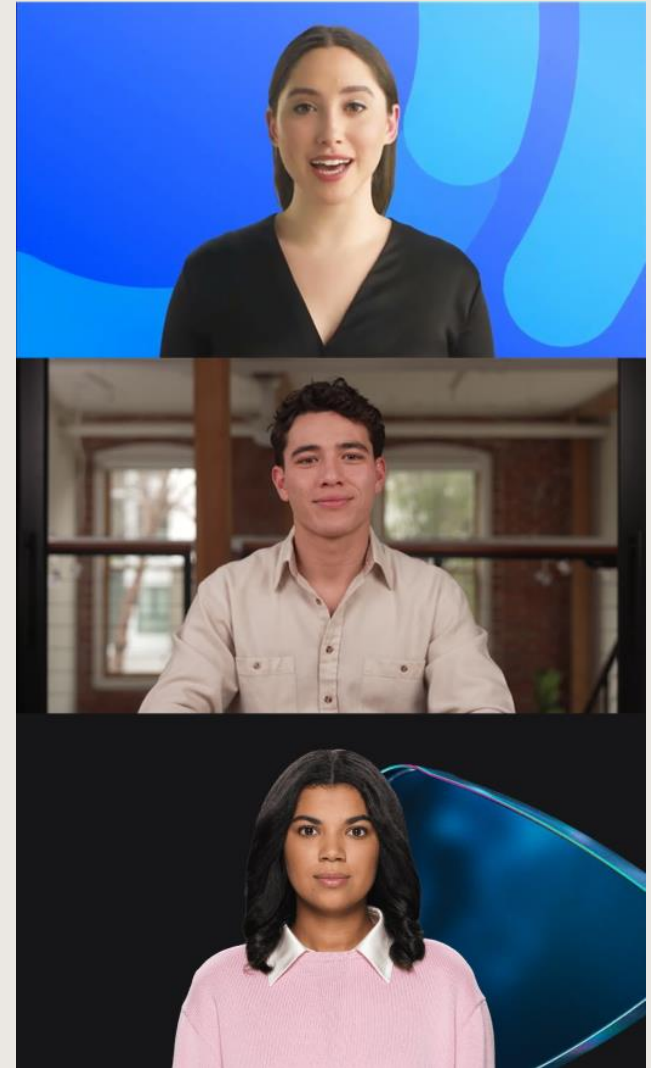
Research

- Hoofdvraag: Hoe kunnen we AI inzetten voor het automatisch genereren van financiële uitleg videos?
 - Wat zijn de mogelijkheden van AI?
 - Hoe kunnen we dit process automatiseren?

Research: Mogelijkheden van AI

AI voor Video Generation

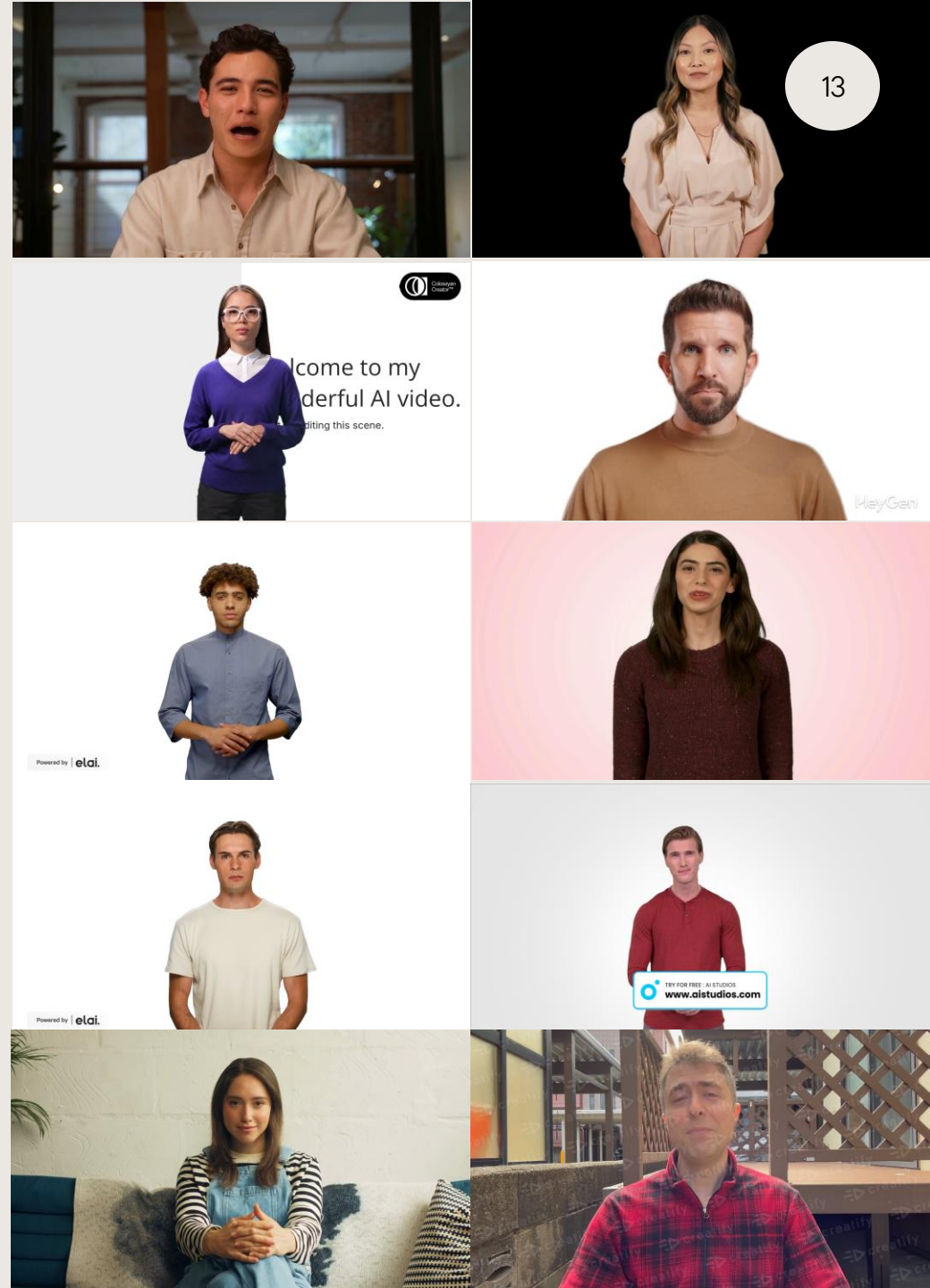
- Video Generation modellen
- Conversational AI
- Meest geschikte Conv AI



Research: Mogelijkheden van AI

AI voor Video Generation

- Uitproberen van Conversational AI tools
- 3 kenmerken opgevallen
 - Aparte Intonatie / AI Stem
 - Mond- audio niet in sync
 - Financiële topics



Research: Mogelijkheden van AI

AI voor Video Generation

| Tool | Intonatie | Mond- Audio Sync | Financiële Topics |
|------------|-----------|------------------|-------------------|
| Tavus | ✓ | ✓ | ✓ |
| Creatify | ✓ | ✓ | ✓ |
| Veed | ✓ | ✓ | ✓ |
| Elai | ✓ | ✓ | ✓ |
| Synthesia | ✓ | ✓ | ✗ |
| HeyGen | ✓ | ✓ | ✗ |
| AI Studios | ✗ | - | - |
| Colossyan | ✗ | - | - |

Research: Mogelijkheden van AI

AI voor Video Generation

- Specificaties vergelijken
 - Heeft elke tool een API?
 - Welke tool host data binnen EU?

| Specificatie | Tavus | Creatify | Veed | Elai |
|----------------|-----------|-------------------------------|------|--------------------------------|
| API | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Resolution | 1920x1080 | 1920x1080 | | 4k |
| Language | Universal | 29 Including NL,UK, DE, FR | | 75+ Including NL,UK, DE, FR |
| Data within EU | ✗ | ? | | ? |
| GDPR | ✓ | ✓ | | ✓ |
| Price | \$12.000+ | ? | | ? |

Research: Mogelijkheden van AI

AI voor Video Generation

- Valideren met doelgroep (Collega's)

| Tool + Speaker | Look Natural | Movements Fitting | Lip- Audio Sync | Expressions Fitting | Audio Naturalness | Average Score |
|-------------------|--------------|-------------------|-----------------|---------------------|-------------------|---------------|
| Creatify: Thomas | 4,2 | 3,0 | 4,2 | 3,8 | 4,6 | 3,96 |
| Tavus: Laura | 3,4 | 3,6 | 4,4 | 3,2 | 4,4 | 3,80 |
| Creatify: Destiny | 4,0 | 2,8 | 4,2 | 3,4 | 3,8 | 3,64 |
| Elai: Roy | 3,8 | 3,0 | 3,8 | 2,6 | 4,4 | 3,52 |
| Tavus: Charlie | 3,6 | 3,4 | 3,4 | 3,2 | 3,0 | 3,32 |

Research: Mogelijkheden van AI

AI voor Video Script Generation

- Hoe gaan we de video scripts genereren?
- Large Language Model gespecialiseerd in Finance
- The FinBen
- 30+ Researchers

Research: Mogelijkheden van AI

AI voor Video Script Generation

- Relevante onderdelen
- GPT-4o

| | Rank | Model | Average | Openness | Greek Fina... | Vision Leader... | Audio Leader... | English Leade... | Chinese Lead... | Japanese Lea... | Spanish Lead... | Bilingual Lead... | Multilingual L... |
|---|------|--|---------|----------------------|---------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| 🏆 | 1 | GPT-4o | 42.81 % | Class III-Open Model | 43.04 % | 55.54 % | 55.56 % | 42.18 % | 60.34 % | 0.00 % | 29.80 % | 92.29 % | 6.53 % |
| 🏆 | 6 | Qwen/Qwen2.5-32B-Instr | 31.75 % | Class III-Open Model | 44.32 % | 0.00 % | 0.00 % | 32.01 % | 56.62 % | 4.54 % | 37.47 % | 92.29 % | 18.48 % |
| 🏆 | 4 | meta-llama/llama-3.1-70b | 35.91 % | Class III-Open Model | 43.60 % | 0.00 % | 0.00 % | 38.71 % | 56.74 % | 32.17 % | 37.84 % | 92.13 % | 21.97 % |
| 🏆 | 2 | Qwen/Qwen2.5-Omni-7B | 40.70 % | Class III-Open Model | 23.45 % | 24.97 % | 48.22 % | 24.99 % | 53.09 % | 44.35 % | 39.16 % | 91.80 % | 16.29 % |
| 🏆 | 8 | Duxiaoman-DI/llama3.1-> | 29.53 % | Class III-Open Model | 29.49 % | 0.00 % | 0.00 % | 29.39 % | 23.04 % | 47.59 % | 42.86 % | 91.60 % | 1.76 % |
| 🏆 | 5 | TheFinAI/plutus-8B-instru | 32.52 % | Class III-Open Model | 60.19 % | 0.00 % | 0.00 % | 27.82 % | 31.04 % | 34.62 % | 40.16 % | 91.59 % | 7.24 % |
| 🏆 | 14 | o3-Mini | 14.68 % | Class III-Open Model | 9.48 % | 0.00 % | 0.00 % | 20.20 % | 0.00 % | 0.00 % | 4.53 % | 90.13 % | 7.80 % |
| 🏆 | 3 | meta-llama/llama-4-scor | 39.21 % | Class III-Open Model | 48.95 % | 16.27 % | 0.00 % | 24.16 % | 64.51 % | 48.43 % | 47.90 % | 89.17 % | 13.52 % |
| 🏆 | 7 | Deepseek-V3 | 29.64 % | Class III-Open Model | 39.07 % | 0.00 % | 0.00 % | 18.04 % | 60.94 % | 0.00 % | 25.49 % | 86.26 % | 36.99 % |
| 🏆 | 11 | cyberagent/DeepSeek-R1 | 21.61 % | Class III-Open Model | 20.91 % | 0.00 % | 0.00 % | 26.38 % | 13.18 % | 23.96 % | 28.01 % | 71.81 % | 10.25 % |

Research: Mogelijkheden van AI

Juridische Aspecten

- Kunnen we te maken krijgen met juridische problemen als we AI gebruiken?
- Meeting met Legal Council iO
- We mogen geen advies geven, wel als...
- Consent voor klant data
- Data moet binnen Europa blijven, tenzij...
- Transparantie over AI gebruik



Research: Process Automatisering

Automatisch Video's Editen

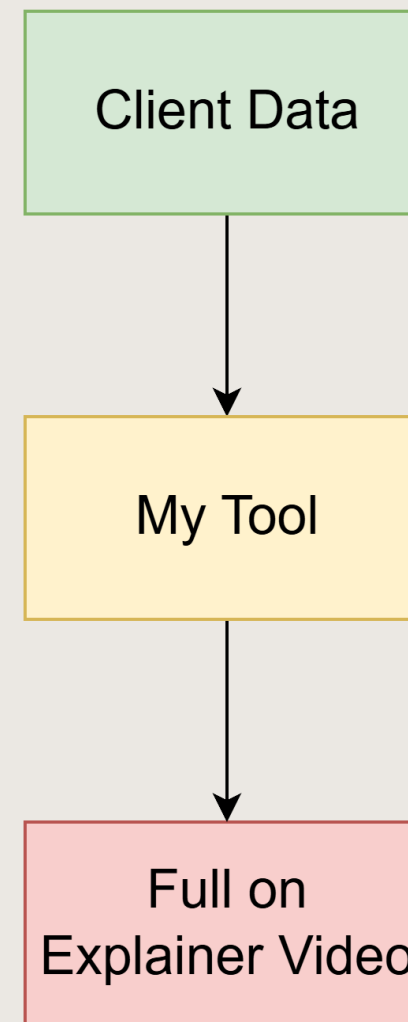
- Hoe zetten we automatisch een video in elkaar?
- Videos automatisch editen met python
 - moviepy
 - cv2 (computer vision)
 - whisper
- Wat is mogelijk
 - Croppen
 - Achtergrond
 - Greenscreen
 - Media juiste moment laten zien
 - Grafiek genereren en plaatsen
 - Concatenate Videos
 - Transitions
 - Choose from speakers

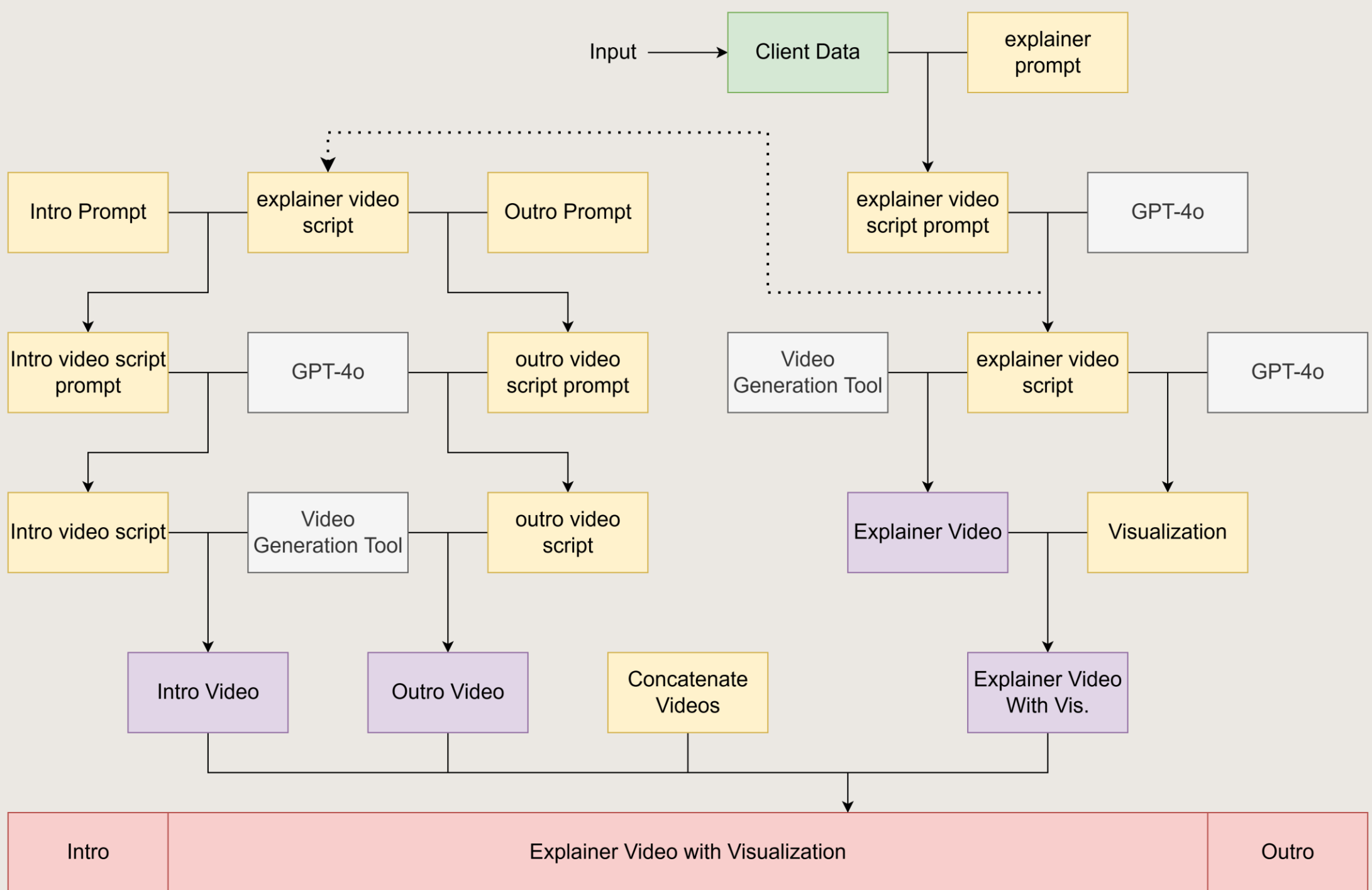


Research: Process Automatisering

Van Data tot Video

- Hoe gaan we van data naar een explainer video
- Python workflow





Research: Process Automatisering

Van Data tot Video

- Applicatie Demo
- Video Demo



Voorbeeld

- Emma heeft een Hypotheek afgesloten in 2006
- 30 jaar om 280.000 euro af te lossen
- 20 jaar rentevaste periode van 4,5%





Conclusies

- Hoe kunnen we AI inzetten voor het automatisch genereren van financiële uitleg videos?
- Hoe kunnen we AI inzetten?
 - Video Generation: Creatify / Tavus / Elai
 - LLM for Finance: GPT-4o
- Proces Automatisering
 - Automatisch video editen met python en daarvoor bestemde libraries (moviepy, cv2, whisper)
 - Automatische workflow van data tot video in python, beschikbaar dmV API

Recommendations

- Meeting boeken met Creatify en Elai om prijsmodel en hosting options te bespreken, keuze maken op specificaties en een uitgebreidere survey.
- Enquetes op grotere schaal, meer sprekers, meer deelnemers.
- Overlay media verder onderzoeken. Momenteel alleen een maximum van 1 grafiek. Research verder naar meerdere grafieken afbeeldingen en videos laten zien, eventueel een db opzetten met gigantisch veel relevante media.
- Momenteel kun je de video downloaden, er is gevraagd of dit een streamable link kan worden ipv download. Object based storage opzetten voor videos.



Vragen

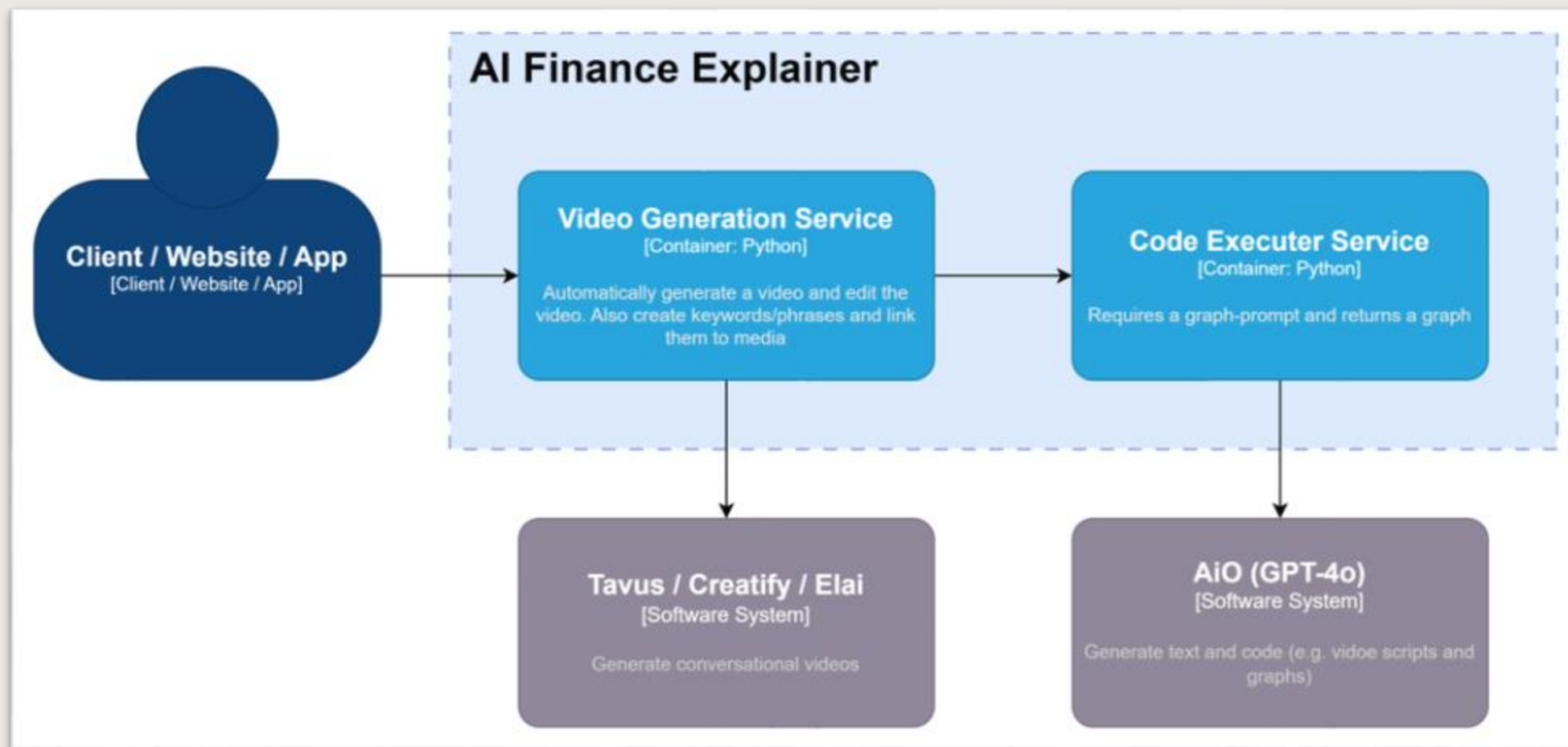


Extra Content

Inhoud

- Architectuur
- Validatie
- Planning
- Wat zou ik de volgende keer anders doen
 - Conv AI
- Unique Selling Point
- Wat was het moeilijkst
- Waarom Python
- Overdrachts Documenten
- Wat moet er nog gebeuren?
- Meest Trots op?
- Originele Hoofdvraag

Architectuur



Validatie

- **Applicatie** valideren met testen, ik heb testen geschreven voor endpoints
- **Conversational AI Tools** valideren door ze te presenteren aan mijn team, zelf te assessen en door middel van een enquête
- **LLM** niet gevalideerd, wel getest op ons domein met prompts maar er was geen financieel expert beschikbaar die het kon valideren
- **UX research** is niet gevalideerd, stond wel op de planning, niet aan toe gekomen

Planning

Backlog14

Draft

Create Media Vault (Database)

3FrozenDanny

Draft

Select Media from Media Vault

3FrozenDanny

Draft

Overlay Related Media in videos

3FrozenDanny

Draft

Appropriate Media Location (no overlap)

Automated Video Editing1Frozen

Draft

allow multiple graphs?

Automated Video Editing2Frozen

Draft

Make The Overlay Media Logic Dynamic

Automated Video Editing5

Draft

CI/CD pipeline

Low Priority5

Draft

Setup Prompt Database

Low Priority2

Draft

Host prototype (in Europe)

Low Priority4

Draft

Research Hosting Platform

Low Priority3

Draft

Add everything from Done to Portfolio

High Priority4

Draft

Danny Feedback loop portfolio

Draft

Create Project Report (Delete Research Report)

1

Draft

Add Python Visualizer to Portfolio

+ Add item

This Week4

Draft

Validate UX

UX2

Draft

Embedable component - Stream instead of the Video

Automated Video Editing

Draft

Finalize Automated Video Editing Research

Automated Video Editing

Draft

Finalize UX Research

UX

+ Add item

In Progress2

This is actively being worked on

Draft

work on portfolio

Draft

Add Tests

5Frozen

+ Add item

Feedback2

Draft

Protect Prototype with API KEY

Automated Video Editing1

Draft

only access your own video

Automated Video Editing0.5

+ Add item

Done This Week3

Draft

Implement Code Review Feedback

Automated Video Editing0.5

Draft

Finalize Conv AI Research

Conversational AI

Draft

Finalize Generative AI Research

Generative AI

+ Add item

Done32

This has been completed

Draft

How do we show and Hide certain background Images/Videos at certain timestamps/moments?

Automated Video Editing

Draft

Select Prompt from Prompt Datastore

Automated Video Editing2

Draft

CES in aparte service

Automated Video Editing0.5

Draft

Dynamic Prompt Selection

Automated Video Editing1

Draft

Return no graph if there is no opportunity to create one

Automated Video Editing0.5

Draft

Prompt Endpoints Dynamic with Database (JSON)

Automated Video Editing0.5

Draft

check all code before letting michelle scan code

Automated Video Editing0.5

Draft

Reponse Stream after POST request

Automated Video Editing4

Draft

delete its own temp files rather than emptying the temp folder

Automated Video Editing0.25

Draft

Name the files like the jobs

Automated Video Editing0.25

Draft

in overlay images there is error if there is no image but this shouldnt be an error

Automated Video Editing

Draft

PCE should mention when to show and when to hide the plot

Automated Video Editing1

+ Add item

Portfolio50

Draft

Document Video Automation Research

Automated Video Editing

Draft

Pitch the prototype to the stakeholders

Automated Video Editing

Draft

Architecture

Automated Video Editing2

Draft

Refer to all the process videos in the video editing research

Automated Video Editing0.25

Draft

Research existing studies

UX

Draft

Send out Survey

UX

Draft

Create a Survey

UX

Draft

Story Boards

UX0.5

Draft

Document UX survey results

UX0.5

Draft

Meet Dylan on how to validate story boards

UX

Draft

Research Legal Issues for Financial Advice

Legal Regulations

Draft

Testing GPT-4o

Generative AI0.5

Draft

Explore what generative AI tools there are

Generative AI1

Draft

+ Add item

Not in Portfolio21

Draft

Combine both repositories in one repo

Draft

Architectural Design Records

0.5

Draft

Organise Onedrive

Draft

Change GitLab Username

Draft

Push code to GitLab not GitHub

Draft

Prepare Midterm Review

Draft

Update Portfolio

Draft

Check all the Research Documents

1

Draft

First Company Visit

Mar 14, 2025

Draft

Portfolio including Project Plan

Mar 21, 2025

Draft

Fix project plan headers

Draft

First Portfolio Delivery

Apr 22, 2025

Draft

Respond to Danny (translate to feedback)

Draft

Start on Project Report and ask feedback on it

High Priority0.5

Draft

Format talk with Bart Document

Domain Understanding

Draft

+ Add item

Wat zou ik de volgende keer anders doen?

- Conversational AI
 - Voor het testen van de tools, eerst checken welke tools APIs hebben aangezien dat een must was
 - Intonatie en Sync door meerdere mensen laten testen, niet alleen mezelf
 - Als eerst checken of ze überhaupt konden praten over finance voordat ik intonatie en Sync ging testen
 - Bij Sync heb ik de fonetische klanken gebruikt zonder punten tussen de woorden waardoor woorden snel achter elkaar worden gezegd en er zo klanken worden overgeslagen
 - Meer sprekers in de enquête

Wat zou ik de volgende keer anders doen?

Unique Selling Point

- Geen ordinaire uitleg videos
- Gepersonaliseerde Video's
- Jouw situatie, persoonlijke suggesties

Wat was het moeilijkst

- UX Research
- Waar plaatsen media, video designen
- Begrijpen van financiële producten

Waarom Python

- Veel ervaring in
- Veel nuttige libraries

Overdrachts Documenten

- Hoe tests runnen
- API spec
- Hier wil ik nog aan werken

Wat moet er nog gebeuren

- Kijk Recommendations

Meest Trots op?

- We can breakdown a financial product
- Automatische flow van begin tot eind, video generation job starten, status pollen en downloaden

Originele Hoofdvraag

- Hoe kunnen we **conversational AI-tools** financieel uitleg laten geven, terwijl we zorgen voor **naleving van wettelijke regelgeving**, het **video-editingproces automatiseren** en nuttige, duidelijke en boeiende videocontent creëren?