

Finn, Herke, Lieke, Lucas en Sven

# **DATAPUNT 5F: ONDERZOEKDOSSIER**

17-05-2025

# Inhoudsopgave

<b>DOT-Framework 3</b>	<b>3</b>
<b>Vorbereiding en Resultaten</b>	<b>5</b>
• <b>Lieke Gelden</b>	<b>5</b>
• <b>Sven Veenstra</b>	<b>7</b>
• <b>Lucas Salomons</b>	<b>8</b>
• <b>Herke Schuffel</b>	<b>10</b>
• <b>Finn Tharner</b>	<b>12</b>
<b>Resultaten onderzoeken</b>	<b>13</b>
• <b>User need statements</b>	<b>13</b>
• <b>Kerninzichten</b>	<b>14</b>
<b>Conclusie</b>	<b>15</b>
<b>Onderzoek cyclus</b>	<b>16</b>
<b>Double Diamond</b>	<b>17</b>

# DOT-FRAMEWORK

Voor het onderzoek hebben we als eerst een DOT-framework gemaakt. Hierin hebben we besloten welke onderzoeken we gaan uitvoeren in de bieb- en veldonderzoek velden. Maar voorafgaand hebben we nog heel wat andere dingen gedaan:

Voor het DOT-framework hebben we eerst wat ontwerp vragen opgesteld. Deze waren tijdelijk om een beetje te onderzoeken welke kant we op wilde:

**Hoe kunnen we een applicatie ontwikkelen waarmee (slechtziende) middelbare scholieren engels kunnen leren op een speelse manier.**

**Hoe verbeteren we de engelse spreekvaardigheid van (slechtziende) middelbare scholieren op een speelse manier zonder vermoeiend te zijn**

**Hoe verbeteren we, middels AI, de engelse spreekvaardigheid van (slechtziende) middelbare scholieren op een speelse manier, waardoor de werkdruk van de docent verminderd wordt.**

Hierna zijn we onderzoeksvragen gaan opstellen. Dit hebben we gedaan door middel van het onderwerp uit elkaar te halen. We wilde onderzoek doen naar wat docenten willen, wat leerlingen willen, wat visueel beperkte leerlingen willen maar ook wat de opdrachtgever wil. Tijdens de eerste meeting begonnen hun namelijk over Gamification, AI en andere, al bestaande apps, die visueel beperkte mensen gebruiken. Zo zijn we op de volgende vragen gekomen:

## Onderzoeksvragen onderverdeeld verschillende invalshoeken

### Product

- Hoe kan AI scholieren helpen om meteen feedback te krijgen op hun Engelse uitspraak?
- Hoe kun je AI gebruiken om het spreekonderwijs beter aan te laten sluiten bij het niveau en tempo van de leerling?
- Hoe kunnen leraren via de app zien hoe een leerling vooruitgaat en daar op inspelen?
- Welke spelelementen worden vaak gebruikt in educatieve apps, en hoe kun je die handig indelen?
- Wat voor soorten spelletjes of apps worden er nu gebruikt om Engels te leren?
- Wat blijkt uit onderzoek over wat goed werkt als je spelletjes gebruikt om een taal te leren?
- Welke spelelementen zouden goed werken voor leerlingen met een visuele beperking, zoals die bij Bartiméus?
- Hoe maak je de app toegankelijk en makkelijk in gebruik, zowel voor leerlingen als voor leraren?
- Hoe kun je op een duidelijke en motiverende manier laten zien hoe ver een leerling is met leren, ook als diegene slechtziend is?

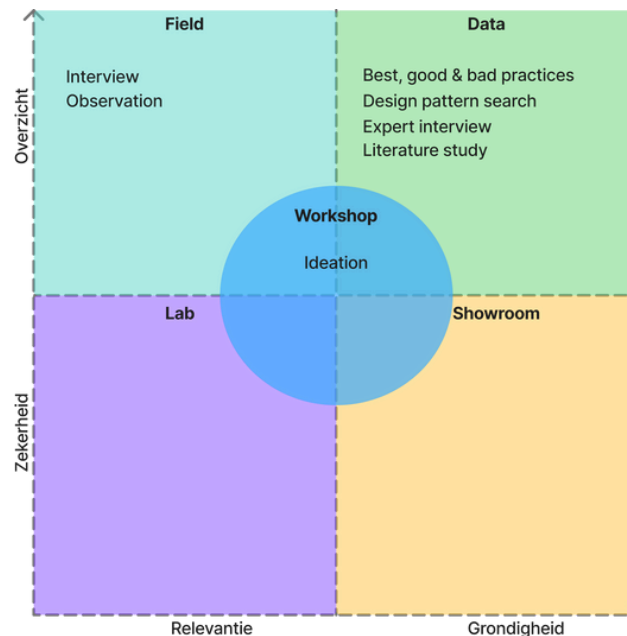
### Opdrachtgever (Bartiméus)

- Welke manieren van spreekonderwijs zijn geschikt en aanpasbaar voor leerlingen met een visuele beperking?

### Gebruiker (leerlingen en docenten)

- Wat vinden middelbare scholieren fijn of motiverend als ze Engels moeten oefenen?
- Werken scholieren liever samen of alleen bij taalopdrachten – en waarom eigenlijk?
- Hoe gebruiken jongeren met een visuele beperking nu al educatieve apps, en waar lopen ze tegenaan?
- Welke vormen van feedback (zoals geluid, spraak of trilling) vinden zij het prettigst?
- Waar praten scholieren graag over? En hoe kun je dat soort onderwerpen gebruiken in de app?
- Welke hulpmiddelen gebruiken leerlingen nu al om hun Engels te oefenen?
- In welke situaties buiten school praten scholieren graag Engels, en kun je daar iets mee in je ontwerp?
- Wat vinden leerlingen lastig bij het oefenen van spreekvaardigheid – zoals spreekangst of moeite met uitspraak?
- Hoe geven docenten nu les in Engels spreken aan leerlingen die slechtziend of blind zijn?
- Op welke manieren begeleiden docenten deze leerlingen tijdens het oefenen met spreken?

Om te weten welke onderzoeken we wilde doen zijn we gaan kijken naar mensen om ons heen; 2 ouders van Finn en Herke zijn docenten, Finn kende ook nog een jongen met een visuele beperking, Lieke had nog contact met haar oude middelbare school en vanuit Bartimeus kregen we ook iemand om te interviewen. Naar deze onderwerpen hebben we ook onderzoek gedaan. Zo kwamen we op dit DOT-framework:



In de oriënterende fase van ons onderzoek richten we ons op het verkrijgen van overzicht en relevantie voor de gebruiker;

- Door middel van interviews willen we inzichten krijgen in de behoeftes, frustraties en motivaties van gebruikers.
- Observaties helpen ons om een natuurlijk beeld te vormen van hoe middelbare scholieren daadwerkelijk leren.
- Expertinterviews bieden waardevolle kennis over bestaande systemen, processen en beperkingen.
- We doen literatuuronderzoek om bestaande inzichten te verzamelen die onze onderzoeksvragen kunnen beantwoorden.
- We zoeken naar design patterns en analyseren best en bad practices om bewezen oplossingen en leerpunten mee te nemen in ons eigen concept.

# VOORBEREIDING EN RESULTATEN

Lieke Gelden

Voor mijn onderzoek heb ik 4 les observaties gedaan, 2 leerlingen geïnterviewd en 2 docenten geïnterviewd.

## **Voorbereiding:**

Om de observaties goed voor te bereiden, heb ik observatieformulieren opgesteld waarin ik per onderwerp kon beschrijven hoe een les verloopt. Dit zorgde voor overzicht en consistentie, zodat ik bij alle vier de lessen dezelfde soort informatie kon verzamelen. Ik lette onder andere op de inhoud van de les, het gebruik van Engels, de manier van feedback geven, de inzet van hulpmiddelen, de rol van de docent en andere relevante aspecten.

Voor de interviews heb ik interview guides opgesteld, waarbij ik onderscheid heb gemaakt tussen docenten en leerlingen. Dit heb ik gedaan omdat we vanuit beide groepen verschillende perspectieven wilden ophalen. Bij de docenten lag de focus op hoe zij lesgeven, hoe de lessen per klas kunnen verschillen, hoe zij omgaan met leerlingen met een visuele beperking en hoe zij spreekvaardigheid aanleren. Het interview met leerlingen was juist iets luchtiger en ging over hoe zij Engels leren, wat hen motiveert, wat ze leuk vinden aan het vak en welke onderdelen zij zelf lastig vinden.

## **Resultaten**

Uiteindelijk is de verwerking van de resultaten verdeeld over 3 mensen: ikzelf, Lucas en Sven. Dit is omdat het interview met de docenten heel lang was en omdat alles in een korte tijd verwerkt moest worden. Het interview met de docenten heb ik verwerkt in een empathy map, mindset en daarna User need statements die we om hebben gezet in een requirements list.

## **Het complete onderzoek met resultaten is hier te lezen:**

[https://2103052.portfolio.aimsites.nl/Scorion/Onderzoek Lieke Gelden 2103052.pdf](https://2103052.portfolio.aimsites.nl/Scorion/Onderzoek%20Lieke%20Gelden%202103052.pdf)

# VOORBEREIDING EN RESULTATEN

Sven Veenstra

## Literatuuronderzoek

Voor mijn onderzoek heb ik een literatuuronderzoek gedaan naar gamification. Ik heb bewust voor deze methode gekozen omdat ik snel en systematisch inzicht wilde krijgen in bestaande kennis en wetenschappelijke inzichten over game-elementen, motivatie en taalverwerving. Literatuuronderzoek bood mij de mogelijkheid om betrouwbare en onderbouwde informatie te verzamelen zonder direct praktijkonderzoek te hoeven doen in deze vroege fase van het project.

## Voorbereiding

Om dit onderzoek goed voor te bereiden, ben ik begonnen met het definiëren van het doel van het onderzoek: achterhalen welke game-elementen het leren van Engels kunnen stimuleren. Vanuit dat doel heb ik de hoofdonderzoeksvraag opgesteld:

"Wat voor game-elementen zouden kunnen helpen bij het leren van Engels?"

Vervolgens heb ik vier relevante deelvragen geformuleerd die samen bijdragen aan het beantwoorden van deze hoofdvraag. Deze deelvragen richtten zich onder andere op motivatie, effectieve leerstrategieën en de toegankelijkheid van game-elementen voor mensen met een visuele beperking.

Het complete literatuuronderzoek kun je hier lezen:

[https://2126784.portfolio.aimsites.nl/Scorion/Literatuur%20onderzoek\\_Gamification.pdf](https://2126784.portfolio.aimsites.nl/Scorion/Literatuur%20onderzoek_Gamification.pdf)

## Resultaten

Uiteindelijk heb ik alle inzichten en resultaten van het onderzoek verwerkt in een korte samenvatting en een conclusie, waarin de bevindingen ook worden gekoppeld aan de doelgroep van Bartiméus. Tot slot heb ik op basis van het onderzoek een aantal user need statements opgesteld, die mijn bevindingen vertalen naar de eisen van de gebruiker(UNS).

# VOORBEREIDING EN RESULTATEN

Lucas Salomons

## Design Pattern Search

Voor mijn onderzoek heb ik een Design Pattern Search uitgevoerd om erachter te komen hoe andere oplossingen slechtzienden helpen in het dagelijks leven. Ik heb bewust voor deze methode gekozen, aangezien dit volgens de CMD Methods precies aansloot op wat ik wilde onderzoeken.

## Voorbereiding

Voordat ik kon beginnen met het uitvoeren van de Design Pattern Search, moest ik twee dingen doen: het opstellen van een concrete onderzoeksvraag en het zoeken naar verschillende apps waarmee ik de Pattern Search kon uitvoeren. Ik ben op de volgende onderzoeksvraag gekomen:

"Welke kenmerken komen voor in verschillende apps die slechtzienden helpen in het dagelijks leven?"

Na het opstellen van de onderzoeksvraag ben ik op zoek gegaan naar apps waarmee ik de test kon uitvoeren. Dit bleek makkelijker dan gedacht, aangezien er op de website van Bartiméus al een lijst staat met apps die zij aanraden voor slechtzienden. Dit maakte het extra interessant, omdat ik nu ook kon onderzoeken welke kenmerken voorkomen in apps die Bartiméus als goed beschouwt.

## Resultaten

De veelvoorkomende kenmerken heb ik in een tabel gezet. Op de x-as staan de kenmerken en op de y-as de verschillende apps, zodat ik voor mijn team visueel kon maken welke kenmerken in welke apps voorkomen. Ook heb ik hiervoor ene conclusie geschreven. Het resultaat van dit onderzoek is hieronder te zien.

Design pattern search									
Kenmerken →	Objectherkenning	Tekstherkenning	Tekst to Speech	Assistentie van mensen	Offline bruikbaar	Eenvoudige interface	Mobiel toegankelijk	Meertalig	Directe audiofeedback
Seeing AI									
Lookout									
Be my eyes									
Navilens									
Prizmo Go									
Earcatch									
Lazarillo									
Spraaklabel									

## **Expert Interview**

Voor dit onderzoek heb ik een expertinterview uitgevoerd met Eric Velleman en Dick Lunnenborg.

## **Vorbereiding**

Voordat ik het interview kon uitvoeren, heb ik eerst verschillende vragen moeten bedenken. Deze vragen heb ik zo goed mogelijk laten aansluiten op onze onderzoeksvragen of opgesteld wanneer ik dacht dat bepaalde informatie nuttig zou zijn. Met deze vragen heb ik een script opgesteld om het interview voor mij makkelijker en gestructureerder te maken. Ook zou het interview dan alsnog goed verlopen als ik het onverwachts niet zelf zou kunnen uitvoeren .

## **Resultaten**

De antwoorden op de interview vragen en andere handige of opvallende opmerkingen zijn door Lieke genotuleerd en in onze FigJam gezet. Deze resultaten zijn vervolgens ook meegenomen en verwerkt in onze kerninzichten, waar ik uiteindelijk user need statements van heb gemaakt.



# VOORBEREIDING EN RESULTATEN

Herke Schuffel

## Best, good & bad practices

Voor dit onderzoek heb ik gekeken naar bestaande online engels methoden en wat voor functies deze allemaal hebben. Ik heb dit onderzoek gedaan om te kijken welke functies er handig zullen zijn om later aan ons concept toe te voegen.

## Voorbereiding

Omdat dit onderzoek een literatuur onderzoek was heb ik hier weinig voorbereiding aan gehad. De voorbereiding die ik heb gedaan zijn het opstellen van een onderzoeksvraag en het zoeken van online engels methodes. De onderzoeksvraag die ik heb opgesteld was:

"Wat zijn verschillende positieve en negatieve onderdelen van online engels methoden."

## Resultaten

Uit mijn onderzoek zijn verschillende inzichten gekomen over huidige online engels methoden. De belangrijkste inzichten die ik heb opgedaan hieruit zijn:

- Docent moet inzicht hebben in voortgang van de leerlingen.
- Applicatie moet te gebruiken zijn op pc en mobiel.
- Engels opdrachten moeten aansluiten op CE.

Ik heb de resultaten uitgewerkt in een comparisson chart met hierin de belangrijkste info:

	Stepping Stones	New Interface	Of Course!	Learnbeat	StudyGo
Differentiatie					
Gebruiksvriendelijke Interface					
Mobiele toegang					
Aansluiting op CE-niveaus					
Docenten overzicht					
Zelfstandig leren					

## Interview

Ik heb een interview uitgevoerd met een visueel beperkt persoon. Het doel van dit onderzoek was om te onderzoeken hoe dit persoon haar engels lessen heeft ervaren op de middelbare school, welke tools ze gebruikte en hoe deze hielpen of beter konden.

## Vorbereiding

De focus van dit interview lag vooral bij hoe het is om een visuele beperking te hebben op de middelbare school en wat voor hulpmiddelen er zijn.

Voor dit interview heb ik de al door Lieke gemaakte interview plannen als inspiratie gebruikt en hier een variant van gemaakt voor visueel beperkte leerlingen. Dit heb ik gedaan door vragen op te stellen over de ervaring om te werken met tools voor visueel beperkte en wat er fijn en minder fijn was hieraan. Ook heb ik met de leerling gepraat over wat zij fijn zou vinden in een digitale engels methoden.

## Resultaten

De resultaten van het interview heeft Sven verwerkt in een mindset die hier rechts te zien is.



### Kernbeschrijving

Deze leerling is volledig blind, maar zeer zelfstandig en vaardig in het omgaan met digitale hulpmiddelen. Engels ging haar goed af op school, mede omdat docenten duidelijk spraken en veel aandacht hadden voor uitspraak én spelling. Ze werkte liever zelfstandig dan in groepjes, omdat samenwerken met ziende klasgenoten vaak extra uitleg en afstemming vraagt. Ze liep vooral tegen belemmeringen aan bij opdrachten die alleen in analoge vorm werden aangeboden, zoals flyers of werkbladen, die niet toegankelijk waren via spraaksoftware. Geluidjes die botsen met de screenreader zijn frustrerend, maar gesproken uitleg, duidelijke structuur en trillingen werken juist motiverend. Ze gelooft sterk in gamification — als het inclusief wordt uitgelegd en toegepast. Een app moet haar niet alleen helpen met oefenen, maar haar ook uitdagen, belonen en koppelen aan de echte les.

### Gebruikersvoorbeelden

- Een blinde leerling die goed is in taal, maar opdrachten alleen kan doen als ze digitaal en auditief beschikbaar zijn.
- Iemand die zelfstandig werkt, maar baat heeft bij een app die uitleg, structuur én motivatie geeft.
- Een gebruiker die al ervaring heeft met toegankelijke apps zoals Duolingo, en weet wat daarin wel en niet goed werkt.

### Relatie met de dienst

Deze gebruiker zal een app alleen gebruiken als:

- de spelstructuur en interface goed worden uitgelegd in audio;
- geluiden niet door de screenreader heen botsen (of uit te zetten zijn);
- de app gebruik maakt van trillingen, spraak en auditieve feedback;
- opdrachten ook een missie of beloning hebben — bijvoorbeeld punten, levels of een cijferkoppeling;
- ze zelfstandig kan oefenen, maar binnen de context van de echte les en methode (zoals Stepping Stones);
- ze weet waar ze is in de app en wat ze moet doen, zonder visuele hulp.

### Toekomstverwachtingen

**Short-term:** Ze wil een app waarmee ze makkelijk kan oefenen buiten de les om, met duidelijke uitleg en toegankelijkheid. Liefst iets dat aansluit bij wat ze op school doet — en dat haar ook beloont of uitdaagt. **Long-term:** Ze hoopt dat er meer digitale lesmiddelen komen die vanaf het begin inclusief ontworpen zijn, zodat leerlingen zoals zij niet telkens om aanpassingen hoeven te vragen. Gamification kan werken voor iedereen, zolang het toegankelijk en eerlijk blijft.

### Quotes uit interview:

"Flyers of werkbladen gingen vaak niet — tenzij ze werden omgezet."  
"Ik vond Engels leuk, vooral door hoe het werd uitgesproken én gespeld."  
"Geluidjes zijn soms irritant, vooral als ze door mijn spraaksoftware heen gaan."  
"Gamification? Ja, als het goed wordt uitgelegd én beloont wat je doet."

# VOORBEREIDING EN RESULTATEN

Finn Tharner

Ik heb twee interviews uitgevoerd, 1 met een basisschool juf die meerdere keren slechtziende of blinde kinderen in de klas heeft gehad, en 1 interview met een blinde jongen die nu regulier onderwijs volgt in 1 gymnasium. Door de meivakantie en andere ongelukkige planningen is het niet mogelijk geweest om de leerling face to face te interviewen, dus heeft hij de vragen zelfstandig ingevuld.

## Voorbereiding

Het doel van het interview met de juf was het achterhalen welk effect het hebben van een blinde leerling in de klas heeft op het regulier onderwijs. Vanuit deze uitgangshoek heb ik een aantal vragen opgesteld. Ook heb ik vragen overgenomen uit Lieke's interview guide voor middelbare school docenten, en deze aangepast waar nodig om ze relevant te maken voor de basisschool.

Het interview met de leerling heb ik uiteindelijk voorbereid door een simpele introductie van de opdracht te schrijven, en een vragenlijst op te stellen. Deze vragen hebben als doel het achterhalen van de huidige ervaring, waar de pijnpunten zitten, en wat de hoogtepunten zijn.

## Resultaten

De resultaten van het interview met de juf heb ik verwerkt in twee empathy maps. De eerste over de juf zelf, en de ander over het persona dat zij schetste van blinde of slechtziende kinderen in haar klas. Op deze manier kon ik beide kanten van het interview op een overzichtelijke manier presenteren.

De inzichten uit het interview met de leerling zijn meegenomen in het opstellen van UNS en



# RESULTATEN ONDERZOEKEN

Om alle informatie die we hebben verkregen samen te voegen, hebben we alle user need statements op een rij gezet en een lijst met kerninzichten gemaakt:

## **leerling 1 & 2 (niet visueel beperkt)**

- Als leerling die moeite heeft met grammatica wil ik duidelijke uitleg en directe feedback op mijn schrijfoopdrachten, zodat ik begrijp wat ik fout doe en mezelf kan verbeteren.
- Als leerling met spreekangst wil ik Engels kunnen oefenen in een rustige, veilige omgeving, zodat ik meer zelfvertrouwen opbouw voordat ik moet spreken in de klas.
- Als leerling wil ik oefenen met Engels over onderwerpen die me interesseren en uit het dagelijks leven komen, zodat ik gemotiveerder ben om de taal te leren.
- Als leerling wil ik dat woorden in een app worden uitgesproken, zodat ik weet hoe ik ze moet uitspreken en mijn uitspraak kan verbeteren.

## **Mevrouw A (visueel beperkt)**

- Als visueel beperkte gebruiker wil ik dat instructies in de app duidelijk worden uitgesproken en ondersteund met geluid of trilling, zodat ik zelfstandig kan begrijpen wat ik moet doen.
- Als visueel beperkte gebruiker wil ik dat Engelse woorden uitgesproken worden en eventueel ondersteund worden met trillingen, zodat ik de uitspraak kan leren en onthouden zonder visuele hulp.
- Als zelfstandige visueel beperkte wil ik een spelvorm met beloningen en punten, zodat ik gemotiveerd blijf om te oefenen en mezelf op een leuke manier kan verbeteren.

## **Docenten**

- Als docent wil ik zicht hebben op de voortgang van mijn leerlingen, zodat ik ze effectief kan begeleiden, ook als ze extra ondersteuning nodig hebben.
- Als docent wil ik dat een digitale tool leerlingen helpt écht te communiceren in het Engels, zodat ze spreekvaardigheid en gespreksvaardigheid ontwikkelen die bruikbaar is in het dagelijks leven.
- Als docent wil ik dat de leeromgeving veilig is voor fouten en laagdrempelig voor leerlingen met spreekangst of beperkingen, zodat alle leerlingen actief durven mee te doen tijdens Engels lessen.

## User Need Statements uit Gamification

- Als slechtziende gebruiker van een leerapp heb ik behoefte aan motiverende, hoorbare beloningen zoals punten, complimenten of geluidjes zodat ik gemotiveerd blijf om door te oefenen zonder afhankelijk te zijn van visuele signalen.
- Als gebruiker van een leerapp heb ik behoefte aan de mogelijkheid om zelf te kiezen welke oefeningen ik doe en in welk tempo zodat ik me bekwaam en vrij voel in mijn leerproces.
- Als slechtziende gebruiker van een leerapp heb ik behoefte aan een auditief, verhalend leermodel waarin taal in context wordt aangeboden zodat het leren betekenisvol en natuurlijk aanvoelt.
- Als slechtziende gebruiker van een leerapp heb ik behoefte aan hoorbare terugkoppeling over mijn voortgang, zoals gesproken meldingen over levels of prestaties zodat ik een gevoel van progressie ervaar zonder visuele progressiebalken.

## Kerninzichten onderzoek

Kerninzicht	Uitleg	Waar komt deze inzicht uit?
Spreekopdrachten op maat	Leerlingen willen het liefst praten over onderwerpen die hen interesseren, zoals actuele thema's of persoonlijke ervaringen. Zowel leerlingen als docenten benadrukken dat leerlingen gemotiveerd zijn als de opdrachten aansluiten aan hun. Dit vraagt om flexibiliteit in onderwerpkeuze en moeilijkheidsgraad.	Interviews met leerlingen Interview met docenten Interview met visueel beperkte leerling
Spreek- en gespreksvaardigheid	In de onderbouw ligt de nadruk op spreekvaardigheid (grammatica, uitspraak), terwijl in de bovenbouw gespreksvaardigheid (discussie, debat) belangrijker wordt. Ook zijn de spreekexamens in de laatste twee jaar gericht op gespreksvaardigheid.	Docenten interviews
Direct en motiverende feedback	Zowel leerlingen als docenten zien directe feedback als waardevol. Het verlaagt spreekangst en bevordert leren in het moment. Ook peer feedback (tips en tops) wordt gewaardeerd en verhoogt betrokkenheid.	Interviews met leerlingen Interviews met docenten les observaties
Gestructureerd feedback geven	Feedback geven op een manier waardoor leerlingen kunnen aflezen welk aspect van spreek- of gespreksvaardigheid ze nog moeten verbeteren, kan ze helpen met het gericht oefenen van deze aspecten.	Interviews met docenten Analyse van bestaande lesmethoden
Gamification	Spelelementen zoals punten, levels, badges en beloningen maken het oefenen leuk en uitdagend. Dit stimuleert herhaling, ook buiten de les om, en helpt bij het vasthouden van aandacht.	Input opdrachtgever Literatuuronderzoek naar gamification interviews met leerlingen les observatie
Toegankelijkheid	Duidelijke structuur, audio-ondersteuning, goede contrasten en compatibiliteit met hulpmiddelen zoals screenreaders zijn onmisbaar. Visuele eenvoud en alternatieven voor beeld zijn belangrijk. Maar leerlingen met een visuele beperking willen zich niet teveel afscheiden van normale leerlingen.	Interview visueel beperkte leerlingen Design pattern search
Docenten controle en inzicht	Bij inzet van digitale middelen willen docenten kunnen volgen wat leerlingen doen, zodat de docent zeker weet dat ze serieus bezig zijn. Zonder toezicht gaan leerlingen namelijk misbruik maken van het feit dat ze hun telefoon/laptop mogen gebruiken	Interviews met docenten

# CONCLUSIE

Op basis van de uitgevoerde onderzoeken kunnen we concluderen dat we onze onderzoeksvragen zorgvuldig en vanuit meerdere perspectieven hebben beantwoord:

Onderwerp	Beantwoord?	Hoe?	Hoe verwerkt
Wat willen leerlingen	ja	Interviews van docenten	Empathy maps, mindsets en user need statements
Wat willen docenten?	ja	Docenten interviews	Empathy maps, mindsets en user need statements
Wat willen visueel beperkte leerlingen?	ja	interviews met visueel beperkte leerlingen	Mindsets en user need statements
Wat wil de opdrachtgever?	ja	eerste meeting op school en ons onderzoeken doorgesproken met hen later	n.v.t.
Wat werkt al goed in bestaande apps?	ja	Design pattern search	Comparison chart
Hoe werkt gamification samen met leren?	ja	Literatuur onderzoek	User need statements
Wat werkt goed in bestaande Engels methodes?	ja	Literatuur onderzoek	Good, best and bad practices

door het combineren van veldonderzoek, expertinzichten en literatuurstudie hebben we een volledig beeld gevormd van de context, gebruikersbehoeften en relevante ontwerpprincipes. Met deze informatie kunnen we verder naar de volgende fase in de double diamond: develop en deliver. Tijdens die fase beginnen we met divergeren en convergeren van ideeën om zo een origineel ontwerp te kunnen maken.

Op basis van de informatie die we hebben verzameld, zijn we gestart met een tweede versie van onze ontwerpvraag. Op dit moment lopen we echter nog wat vast, waardoor we nog meerdere ontwerp vragen hebben geformuleerd. Deze vragen zijn nu wel specifiek en sluiten beter aan bij de inzichten uit ons onderzoek:

- Hoe kunnen we de Engelse gespreksvaardigheid van middelbare scholieren verbeteren door middel van motiverende gespreksvormen?
- Hoe kunnen we middelbare scholieren effectieve feedback geven op hun gespreksvaardigheid?

Ons doel is om een onderzoeksvraag te formuleren die beide aspecten omvat, maar zonder dat het een dubbele vraag wordt. We zijn hier nog mee bezig en zullen hier komende week (week 5) verder aan werken.



# ONDERZOEKSCYCLUS

## Waar zijn we nu?

op basis van het onderzoek dat we hebben gedaan, bevinden we ons aan het einde van fase 4: Conclusies trekken

## Fase 1: Vragen stellen

In deze fase hebben we begonnen met het verkennen van het probleem en:

- eerste ontwerp vragen opgesteld, deze zijn niet definitief.
- Onderzoeksvragen opgesteld voor verschillende aspecten van het onderzoek; wat willen docenten, leerlingen, de opdrachtgever, etc.

## Fase 2: Informatie verzamelen

We hebben de onderzoeksvragen onderverdeeld in verschillende manieren om informatie te verzamelen:

- Interviews met leerlingen en docenten
- Interview met de opdrachtgever (expert interview)
- Literatuuronderzoek naar gamification en bestaande Engels lesmethoden
- Design pattern search
- Good, best and bad practices

## Fase 3: informatie verwerken

We hebben alle resultaten geanalyseerd en samengevat in o.a. empathy maps, mindsets, user need statements en uiteindelijk een requirements list. Deze informatie gebruiken we als basis voor de tweede deel van de double diamond methode: iteratie en prototyping.

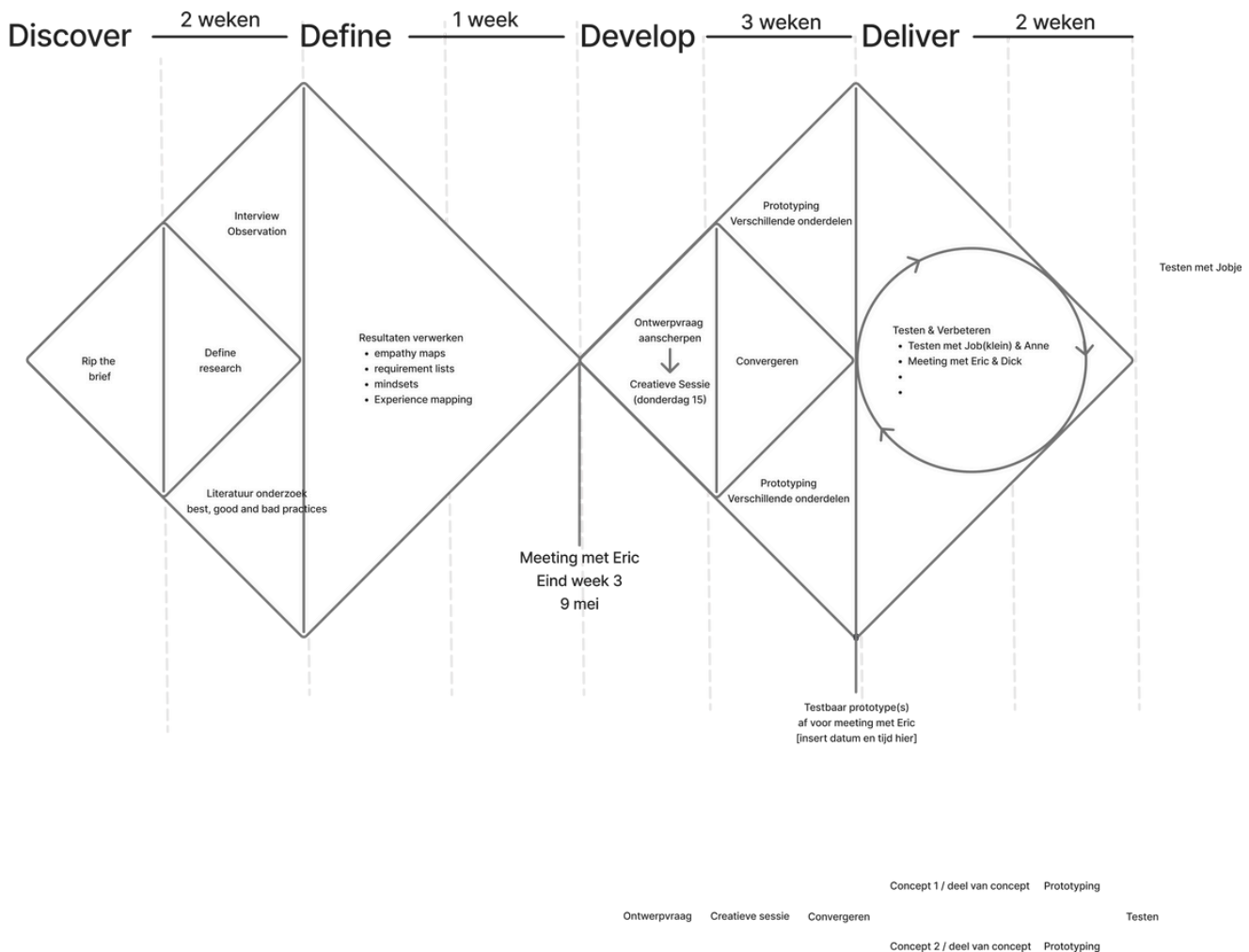
## Fase 4: conclusies trekken

Op basis van onze user need statements en kerninzichten hebben we alle onderzoeksvragen beantwoord. In deze fase gaan we ideeën genereren en selecteren. We gebruiken de inzichten uit het onderzoek om gerichte ontwerpconcepten te ontwikkelen die aansluiten op de behoeften van onze doelgroep.



# DOUBLE DIAMOND

## Waar zijn we nu?



We zijn alweer halverwege de develop fase: we hebben afgelopen week een creatieve sessie gehad met alleen de groepsleden, hebben gelijk geconvergeerd en zijn nu bezig met het maken van storyboards. Hoe we het prototype en testfase verder gaan invullen gaan we komende week aan werken.