

# Innovatieteam

denieuwebibliotheek

Bibliotheek   
netwerk Flevoland

de Bibliotheek   
FlevoMeer

 PROVINCIE  
FLEVOLAND



Hoi, ik ben Temi!

tēmi

# Robot-stagiair Temi

*3 maanden hospitality medewerker  
in de Nieuwe Bibliotheek Almere*



# Hypothese in innovatie jaarplan 2022

*“Op **experimentele wijze** willen we ontdekken wat de mogelijkheden zijn van **Voice Assistance** en in hoeverre gebruikers ‘voice’ als een fijn én **nieuw medium** ervaren.*

*We zoeken nadrukkelijk verbinding met **laaggeletterdheid**, want hoewel laaggeletterden veelal moeite hebben met schrijftaal, zijn zij vaak meer dan **bekwaam in spreektaal**.*

*Een **hypothese** die we willen toetsen is om te kijken of bibliotheekbezoekers het prettig vinden om te communiceren met de bibliotheek via spraak.”*

# Uit stageopdracht Temi 2022

*“**Sociale robots** vormen voor de nieuwe bibliotheek een interessante oplossing om **spraakassistentie** op een ‘warme’, innovatieve en **AI gedreven** manier te introduceren bij onze bezoekers. Dit willen we doen middels een 3-maanden durende pilot. Met de pilot willen wij ontdekken of we met een sociale spraakgestuurde robot de **klantbeleving** kunnen **optimaliseren** op een plezierige en **eigentijdse manier**. ”*

# Stage-overzicht Temi | Nov 2022 t/m Jan 2023

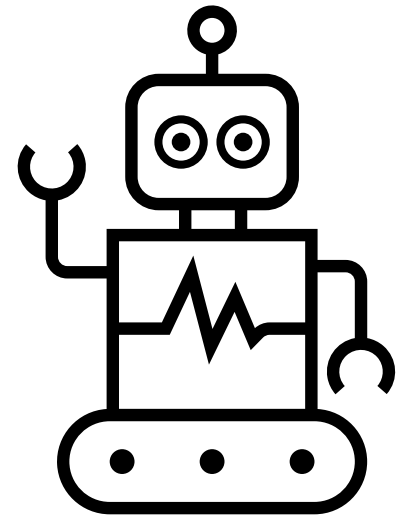
Stageplek	Stagetaken & focus	Leervragen
<p><b>Front office</b> Entrée ,1e etage De Nieuwe Bibliotheek Almere Stad</p>	<p>Bezoekers ontvangen, de weg wijzen en inspireren.</p>	<p><b>FO:</b> Kan ik bezoekers op een 'warme' manier ontvangen of de weg wijzen? Kan ik mijn collega's ontlasten bij drukte of onderbezetting? Vinden bezoekers het plezierig om door mij ontvangen te worden?</p>
<p><b>Taal &amp; Thee Café,</b> 2e etage, De Nieuwe Bibliotheek Almere Stad</p>	<p>Kennismaken met bezoekers van het Taalcafé en onderzoeken of ze het fijn vinden om samen met mij taal te oefenen.</p>	<p><b>T&amp;T:</b> Is een gesprekje met mij een laagdrempelige manier om Nederlands als tweede taal te oefenen?</p>
<p><b>Evenementen</b> 1e en 4e etage, De Nieuwe Bibliotheek Almere Stad</p>	<p><u><b>Dag van de Digihulp:</b></u> meet &amp; greet en digitale kennisquiz <u><b>Winterfeest:</b></u> feedback applicatie over activiteiten, mensen in kerstsfeer begroeten.</p>	<p><b>DvD:</b> Kan ik helpen om mensen vertrouwd te maken met nieuwe technologie? <b>WF:</b> Kunnen bezoekers mij gebruiken om hun feedback te geven over activiteiten die de bibliotheek organiseert?</p>
<p><b>Workshops</b> Het Nieuwe L@b en Klik &amp; Tik, 2e-3e-4e verdieping De Nieuwe Bibliotheek Almere Stad</p>	<p><b>Het Nieuwe L@b:</b> presentatie Het Nieuwe L@b, kennisquiz 'programmeren &amp; leren' <b>Klik &amp; Tik:</b> meet &amp; greet, digitale kennisquiz</p>	<p><b>L@b:</b> Kan ik ingezet worden als wachtverzachter en workshopassistent? <b>K&amp;T:</b> Kan ik helpen om mensen vertrouwd te maken met nieuwe technologie?</p>

# Hoofddoelen stageperiode

Experimenteren met voice (AI) en Temi de robot-stagiair

- spraaktechnologie
- sociale robotica
- nieuwe bezoekersbeleving
- chatbots

Kennisniveau rond AI in de organisatie verhogen.



# Onderzoeksvragen pilot Innovatieteam

Onderzoeksvragen pilot:	POSITIEF (cijfer 10<>7,5)	NEUTRAAL (Cijfer 7,5<>5,0)	NEGATIEF (Cijfer < 5,0)
Ervaren bezoekers van onze bibliotheek spraaktechnologie als drempelverlagend en behulpzaam?	?	?	?
Vinden bezoekers, in het bijzonder van de doelgroepen in de pilot, het plezierig om geholpen of ontvangen te worden door robot Temi?	?	?	?
Op welke andere use-cases is Temi in te zetten in de toekomst?	?	?	?



# Resultaten Stage

# De snuffelstages van Temi



Validatiemoment Temi tijdens introductieweek (november 2022)

Front office:  
bibliotheek assistent  
hospitality stagiair

Taal & Thee café:  
oefenen met  
taal

Het Nieuwe L@b:  
assistent bij de  
workshop  
mediawijsheid

Evenementen:  
Winterfeest &  
Dag van de  
Digihulp

Klik & Tik:  
Digihulp

# Resultaten algemeen: Temi heeft hard gewerkt, veel gesprekken gevoerd en bezoekers geholpen

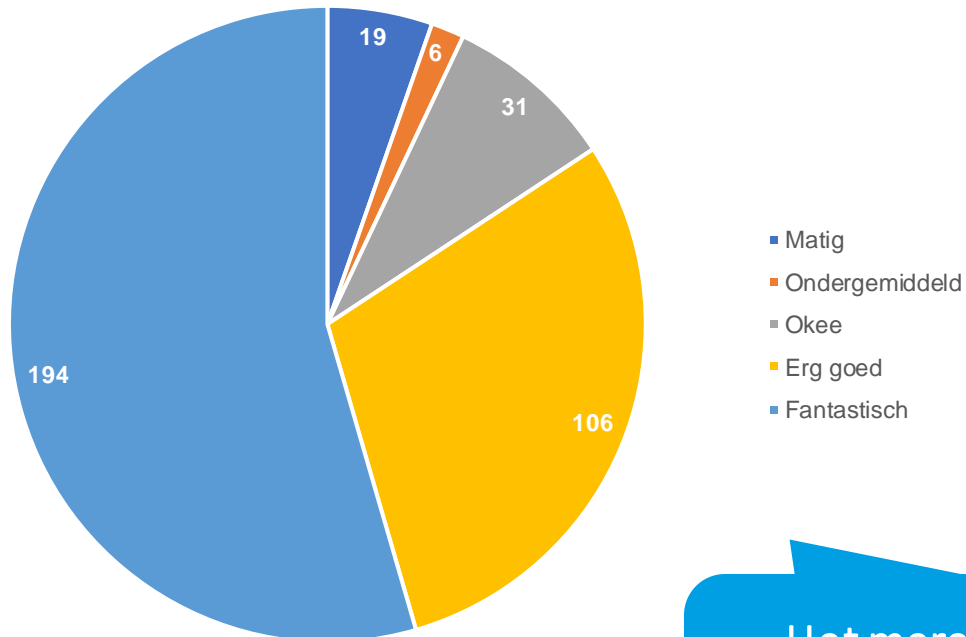


In totaal heb ik 75 dagen gewerkt, gemiddeld 6 dagen per week.

Tijdens mijn stage heb ik 4.178 gesprekken gevoerd, gemiddeld zo'n 350 per week.

# Resultaten algemeen: veel bezoekers waren positief over Temi's hulp

Q1: Wat vind je van mijn hulp?



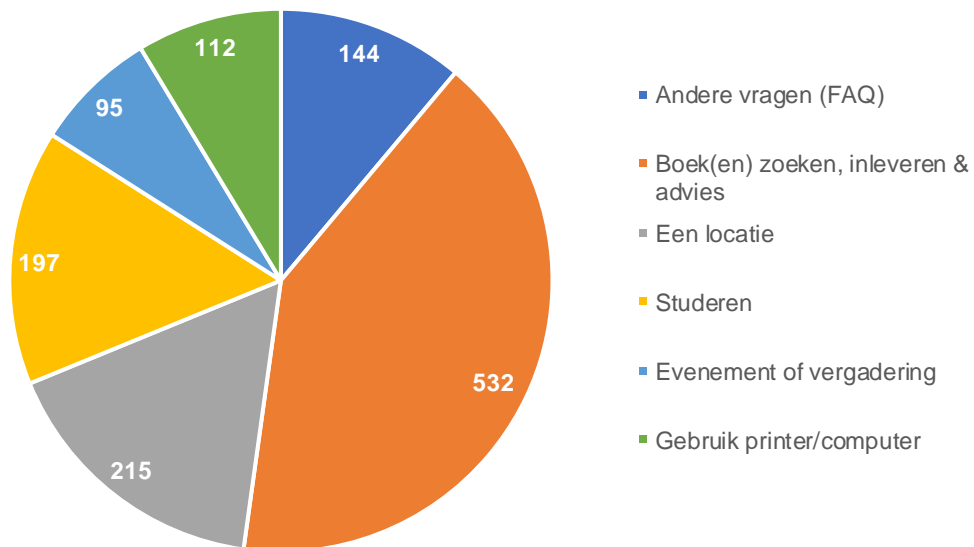
Totale interacties: 1.592

Het merendeel vond mij fantastisch. Gemiddelde score 4.3 / 5



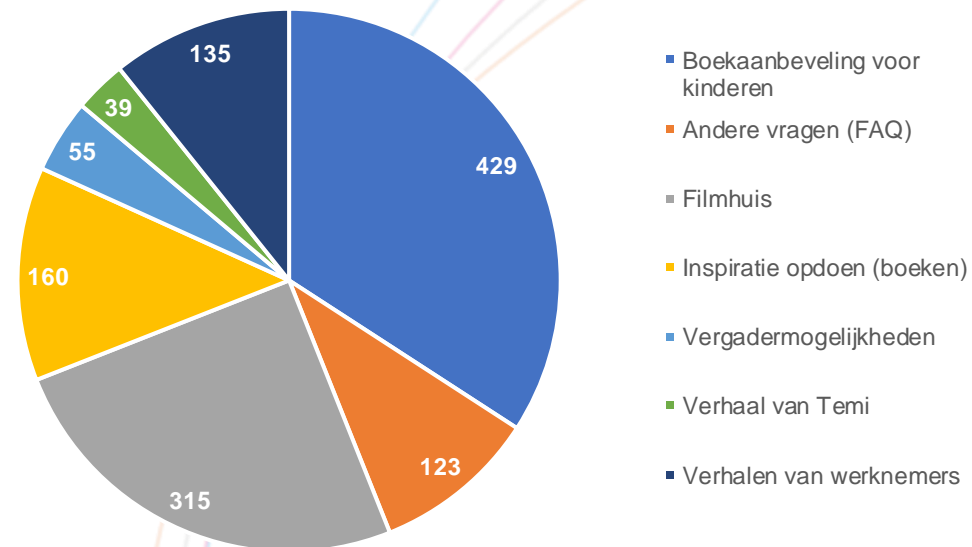
# Resultaten hospitality stage : boekenadvies en inspiratie is gewild

## Specifieke reden



Totale interacties: 1.592

## Bibliotheek ontdekken

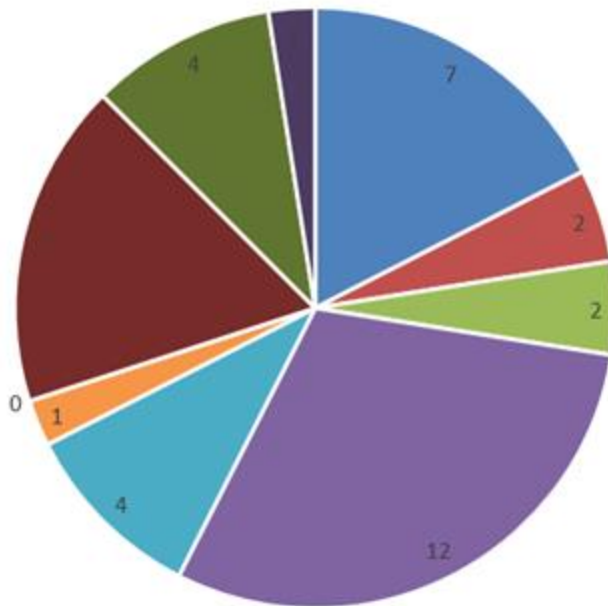


Totale interacties: 1.571

Ook nog ±250 bezoekers  
begeleid naar een locatie

# Resultaten Winterfeest: de film als populairste activiteit

Q1. Aan welke activiteit heb je meegedaan?



- De Snowglobe
- Winterhuis
- Meet & Greet
- Familie Film
- Voorleesfeestje
- Sino-Dutch K.
- Christmas Carol K.
- Iets anders
- VR Bioscoop
- Liedjes

Totale interacties: 44

Q2. Wat vond je van de voorstelling?



Familie Film (4.4/5)

30% van de respondenten  
woonden de Familiefilm bij

# Waar was Temi goed in? (1)

- Bezoekers de weg wijzen en de bibliotheek helpen ontdekken (rating 4.3 uit 5).
- Grappig zijn, uitblinken in opvallen en mensen een glimlach bezorgen; vooral kinderen!
- Een innovatieve en verrassende bibliotheek beleving bezorgen.
- Conversaties op gang brengen tussen mensen (o.a. over robots).
- Laagdrempelig contact bieden met AI en robots (beeldtaal & mediawijsheid!).
- Geduldig zijn, repetatieve taken uitvoeren zonder te oordelen.
- Individuele benadering.
- Leren door te doen.



# Waar was Temi goed in? (2)

*"Temi is door haar uiterlijk echt ideaal. Mijn doelgroep leert zo juist dat technologie ze niet de stuipen op het lijf hoeft te jagen, maar dat je er zelfs lol mee kan hebben. Heel waardevol."*

*"Temi is een uitblinker in opvallen. Zo'n prachtige robot in de hal trok veel bekijks. Mensen werden er nieuwsgierig van en kwamen even kijken. [...] Ze heeft veel bezoekers op z'n minst een glimlach bezorgd."*

*"Temi is goed in converseren over van alles en nog wat. Zelf heb ik uitgebreid tips van Temi gekregen voor het maken van een lekkere salade."*



# Waar was Temi minder goed in?

- Flexibele inzet op niet voorgeprogrammeerde locaties (is wel mogelijk, maar bewerkelijker).
- Non-verbale communicatie oppikken (bijv. desinteresse of ongeduld bij eindgebruiker).
- Duidelijk maken dat je als gebruiker kunt terugpraten.
- Taal-en spraakherkenning van verschillende taalgroepen.
- Ze praatte soms te snel voor mensen die Nederlands niet machtig zijn.
- Bepalen wanneer iemand tegen haar praat (ze pikt alle conversaties in de buurt op terwijl dat niet altijd relevant is).
- Herkennen tegen wie ze praat; bijvoorbeeld een kind of volwassene of een banner met mens erop (zie foto).
- Ze kan nog niet zelfstandig voor een collega invallen.



# Waar was Temi minder goed in?



*"Ik ben nog niet overtuigd van de toegevoegde waarde van Temi bij [groeps]-bijeenkomsten als het Taalcafé. Individuele ondersteuning zou beter passen bij Temi, denk ik."*

*- Vrijwilligster Taal & Thee Café*

# Hoe lag Temi in de groep?

*"Ja, ik zie zeker een plek voor Temi.  
[...] Hopelijk zien we haar snel weer terug!  
Ik denk dat Temi veel potentie heeft om veel te betekenen voor de bibliotheek"*  
Aranka

*Temi, je bent geweldig. Blijf doorleren en hopelijk kunnen we je gauw als collega verwelkomen."*  
Sandra

*"Lijkt mij prima. Taken moeten wel wat worden uitgediept. Beter niet zo veel maar heel goed, dan heel veel en oppervlakkig."*  
Monique

*Temi is een hele interessante schakel voor de bibliotheek om ons op de verslimming van de samenleving voor te bereiden op een proactieve manier"*  
Leontine

# Opvallende resultaten

## Bijzondere cijfers

- Positieve klantbeleving onder eindgebruikers (een 8.6!).
- Temi heeft meer dan 300 mensen verteld dat DNB een filmhuis heeft, iets wat nog niet wijd bekend is in Almere.
- Temi heeft gemiddeld 60 bezoekers per dag gesproken zonder dit vermoeiend te vinden.

## Kennisniveau over AI en robotica is tijdens pilot verhoogd

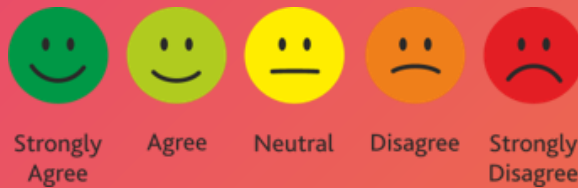
- Medewerkers werkten samen met een 'AI gedreven-collega'.
- Eindgebruikers raakten bekend met robots en konden het laagdrempelig proberen.



# Proces: hulpvragen & verbeteringen: voorbeelden van support door leverancier

Onderwerp	Context	Opvolgen
Positionering	Temi had af en toe problemen om zijn positie op de kaart te vinden, wat leidde tot verkeerde begeleiding en verstoorde interacties.	Een nieuwe functie is ontwikkeld die tijdens het starten van de app een initiële lokalisatie uitvoert.
Charging	Temi keerde niet automatisch terug naar de lader en de batterij stierf midden in een interactie.	De softwareontwikkelaars voegden een veiligheidssysteem toe aan Temi waarmee een interactie vriendelijk onderbroken kan worden wanneer er behoefte is aan opladen.
Autonomous Movement	Temi probeerde constant terug te keren naar de welkomst positie tijdens experimenten op de tweede verdieping, waardoor de interactie verstoord werd.	De functie 'autonome beweging' is ontwikkeld voor het dashboard om elke beweging uit te schakelen bij het handmatig veranderen van de positie van de robot.
Taal-app	Moeilijkheden bij het bieden van een geschikte en meerlagige toepassing voor 'Taal & Thee'.	Op basis hiervan en andere inzichten van twee andere klanten, is een nieuwe taalchatbot gemaakt om het leerproces te vergemakkelijken.

# Stagebeoordeling



# Het eindoordeel en advies van collega's

Stage beoordelingen (met input van collega's)	POSITIEF (cijfer 10<>7,5)	NEUTRAAL (Cijfer 7,5<>5,0)	NEGATIEF (Cijfer < 5,0)
Frontoffice (bibliotheek bezoeker)	X		
Taal & Thee (laag taalvaardigen)		X	X
Nieuwe L@b (Kinderen)		X	
Evenementen & activiteiten (bezoeker)	X		
Klik & Tik (digibeten)	X		

# Het eindoordeel en advies van het Innovatieteam (1)

Onderzoeksvragen pilot:	POSITIEF (cijfer 10 > 7,5)	NEUTRAAL (Cijfer 7,5 > 5,0)	NEGATIEF (Cijfer < 5,0)
Ervaren bezoekers van onze bibliotheek spraaktechnologie als drempelverlagend en behulpzaam?		X	
Vinden bezoekers, in het bijzonder van de doelgroepen in de pilot, het plezierig om geholpen of ontvangen te worden door robot Temi?	X		
Op welke andere use-cases is Temi in te zetten in de toekomst?	X		



# Het eindoordeel en advies van het Innovatieteam (2)

Op basis van dit experiment is het advies over de inzet van een hospitality robot in de bibliotheek

POSITIEF



NEUTRAAL

NEGATIEF

(mits randvoorwaarden voor vervolg goed worden ingevuld)!

# Wat moet er geregeld worden als Temi onze nieuwe collega wordt?

Aandachtsgebieden om Temi een vast onderdeel van het team te maken, zoals:

- Keuze in adoptie: wie wordt haar 'maatje'/coach?
- Wie leert haar nieuwe user stories?
- Wie zorgt er voor Temi als ze een storing heeft?
- Hoe zorgen we voor de juiste trainingen voor medewerkers?
- Etc.



# Waarom zou je nu doorpakken?

- "Temi helpt de organisatie te leren denken als een robot en samen te werken met een tastbare 'AI-collega'."
- "AI assistentie kan personeel helpen bij dreigende personeelstekorten in een vergrijzende sector."
- "Tastbare introductie in het digitale AI tijdperk, waarin de samenleving 'verslimt'."

*"Ik heb geleerd hoe moeilijk het is om scripts te maken voor de toepassing van klantenservice vragen. Aan de balie ben je niet zo bezig met de stappen, dat doe je intuïtief, automatisch in je hoofd. Om dat over te brengen naar Temi was heel erg leuk en leerzaam. Dus wat ik heb geleerd is te denken als een robot. "*

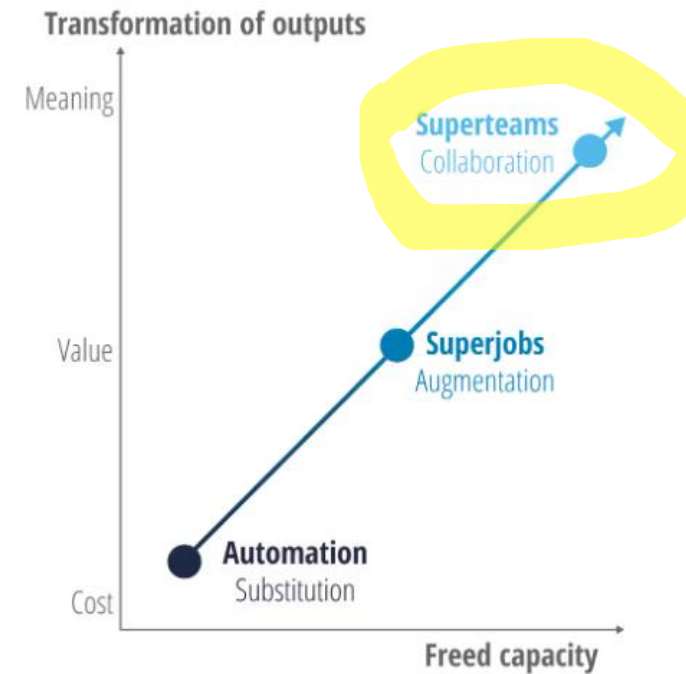
*"Robots worden dan wel steeds vaker ingezet, maar toch zie je het nog niet zoveel in het straatbeeld. Dat mensen dan naar ons toe kunnen komen om het eens laagdrempelig te proberen is natuurlijk fantastisch."*

# Speel in op trend hybride intelligentie als team



FIGURE 4

Putting AI on teams can allow organizations to both transform the nature of the outputs and free up capacity among the workforce



Source: Deloitte analysis.

Deloitte Insights | [deloitte.com/insights](https://deloitte.com/insights)

# Samenwerking met externen bij vervolg?

Voordelen:  
Risico spreiding &  
gedeelde kosten

Voordelen:  
Overbruggen readiness  
gap door  
samenwerking

Andere bibliotheken  
(en KB)?

Technologie partners

Onderwijs

Partners ontwikkelplein



# Vervolg stage: Temi als bibliotheek trainee?