

Move@TheOffice

Realisatiedocument

Maxim Peeters

Student Bachelor in de Toegepaste Informatica – Applicatieontwikkeling

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	7
2. ANALYSEFASE	8
2.1. Omschrijving opdracht	8
2.1.1. Huidige situatie	8
2.1.2. Doelstelling webapplicatie	8
2.2. Bepalen primaire en secundaire functionaliteiten	9
2.3. Gebruikers en machtigingen	10
2.3.1. Werknemer bedrijf	12
2.3.2. Verantwoordelijke bedrijf	12
2.3.3. Admins van Movimento	12
2.4. Workflows van de gebruikers	14
2.4.1. Werknemer bedrijf	14
2.4.2. Verantwoordelijke bedrijf	15
2.4.3. Admins van Movimento	16
2.5. Schetsen	17
2.5.1. Login	17
2.5.2. Nieuwspagina	18
2.5.3. Challenges	18
2.5.4. Scorebord	19
2.5.5. Uploadzone	19
2.5.6. Profielinstellingen	20
2.5.7. Beheerpagina's	21
2.6. Visueel en technisch ontwerp	26
2.6.1. Grafische ontwerpen	26
2.6.2. Datamodel	27
2.7. Technologieën	28
2.7.1. Frontend	28
2.7.2. Backend	29
2.7.3. Database	29
2.7.4. Hosting	30
2.8. Tools	31
2.8.1. Visual studio community 2022	31
2.8.2. Visual studio code	31
2.8.3. Datagrip	31
2.8.4. GitTea	31
2.8.5. Filezilla	31
3. ONTWIKKELINGSFASE	32
3.1. Authenticatie en gebruikersbeheer	33
3.1.1. Loginpagina	33
3.1.2. Beheerpagina: bedrijven	34
3.1.3. Beheerpagina: gebruikers	34
3.1.4. Registratiepagina gebruikers	35

3.2. Profielinstellingen	36
3.3. Nieuws en vragenlijsten	37
3.3.1. Nieuws- en vragenlijstpagina (werknemers)	37
3.3.2. Beheerpagina: nieuws	38
3.3.3. Beheerpagina: vragenlijsten	40
3.4. Challenges	41
3.4.1. Challengepagina (werknemers)	41
3.4.2. Challengepagina (admins)	42
3.4.3. Beheerpagina: challenges	43
3.5. Bewijzen	45
3.6. QR-codes	46
3.6.1. QR-code scannerpagina	46
3.6.2. Beheerpagina: QR-codes	46
3.7. Scorebord	48
3.8. Admin-overzicht	49
3.9. Beheer van foto's	50
3.10. Hosting	50
3.11. AI tools	51
3.11.1. Claude	51
3.11.2. GitHub Copilot	51
3.11.3. ChatGPT	51
4. BESLUIT	52
LITERATUURLIJST	53
BIJLAGEN	54
4.1. Vergadering 1 – 26/02	54
4.2. Vergadering 2 – 12/03	55

Lijst met figuren

Figuur 1: Use Case Diagram	11
Figuur 2: Flowchart werknemer bedrijf	14
Figuur 3: Flowchart verantwoordelijke bedrijf	15
Figuur 4: Flowchart admin Movimento	16
Figuur 5: Schets: login	17
Figuur 6: Schets: nieuws mobiel	18
Figuur 7: Schets: nieuws	18
Figuur 8: Schets: challenges mobiel	18
Figuur 9: Schets: challenges	18
Figuur 10: Schets: scoreboard mobiel	19
Figuur 11: Schets: scorebord	19
Figuur 12: Schets: uploadzone	19
Figuur 13: Schets: uploadzone mobiel fotouploader	20
Figuur 14: Schets: uploadzone mobiel challengekiezer	20
Figuur 15: Schets: profielinstellingen	20
Figuur 16: Schets: dashboard	21
Figuur 17: Schets: bedrijven beheren	22
Figuur 18: Schets: challenges beheren	22
Figuur 19: Schets: challenges toekennen	23
Figuur 20: Schets: nieuwsberichten beheren	23
Figuur 21: Schets: bewijzen goedkeuren of afkeuren	24
Figuur 22: Schets: werknemers beheren als verantwoordelijke bedrijf	24
Figuur 23: Schets: nieuwe gegevens toevoegen als verantwoordelijke bedrijf	25
Figuur 24: Grafische ontwerpen adminpagina's	26
Figuur 25: Grafisch ontwerp werknemerpagina's	26
Figuur 26: Datamodel V1	27
Figuur 27: Datamodel V8	27
Figuur 28: Login pagina	33
Figuur 29: Beheerpagina: bedrijven	34
Figuur 30: Beheerpagina: gebruikers	34
Figuur 31: Registratiepagina gebruikers	35
Figuur 32: Profielinstellingen	36
Figuur 33: Nieuws en vragenlijsten	37
Figuur 34: Beheerpagina: nieuws	38
Figuur 35: Toevoegen/bewerken van nieuws	39
Figuur 36: Beheerpagina: vragenlijsten	40
Figuur 37: Toevoegen/bewerken van vragenlijsten	40
Figuur 38: Challenges	41
Figuur 39: Challengedetails	42

Figuur 40: Challenges admin	42
Figuur 41: Beheerpagina: challenges	43
Figuur 42: Challenge toekennen aan bedrijven	43
Figuur 43: Toevoegen/bewerken van challenge	44
Figuur 44: Bewijzen	45
Figuur 45: QR-Code scanner	46
Figuur 46: Beheerpagina: QR-Codes	47
Figuur 47: Toevoegen/bewerken van QR-Codes	47
Figuur 48: Scorebord	48
Figuur 49: Admin-overzicht	49

Lijst met tabellen

Tabel 1: Weighted decision matrix frontend	28
Tabel 2: Weighted decision matrix backend	29
Tabel 3: Weighted decision matrix database	30

1. Inleiding

Tijdens mijn stage bij Sodego kreeg ik de kans om een volledige webapplicatie te ontwikkelen: het platform Move@TheOffice. Gedurende deze drie maanden leerde ik niet alleen bij op technisch vlak, maar ook op het gebied van projectplanning, zelfstandig werken en tijdsbeheer.

Sodego is een softwarebedrijf dat gespecialiseerd is in het ontwikkelen van maatwerkapplicaties voor bedrijven en organisaties. Met een combinatie van technische expertise en een pragmatische aanpak staat Sodego bekend om zijn klantgerichte en innovatieve oplossingen (Sodego, 2022). Tijdens mijn stage werd ik ondersteund binnen een professionele omgeving, waarin ik zelfstandig aan de slag kon met mijn opdracht.

De stageopdracht, het platform Move@TheOffice, is ontwikkeld voor kantoorwerknemers en heeft als doel om hen tijdens de werkdag meer te laten bewegen. De oorspronkelijke versie van Move@TheOffice werd ontwikkeld door Movimento, een organisatie die bedrijven ondersteunt bij ergonomisch en gezond werken (Movimento, n.d.). In die eerdere versie ontvingen gebruikers challenges via e-mail. Na het uitvoeren van een challenge moesten ze per mail een bewijsfoto terugsturen. Dit handmatige proces bood weinig overzicht en was zowel voor gebruikers als voor Movimento omslachtig. Daarom werd Sodego gecontacteerd voor de ontwikkeling van een volwaardige webapplicatie.

In dit verslag licht ik toe hoe ik de ontwikkeling van het platform heb aangepakt. Ik start met een beschrijving van het oorspronkelijke concept en geef daarna een overzicht van de technische en functionele analyse die ik heb uitgevoerd vóór de start van de ontwikkeling. Hierbij bespreek ik onder andere de verschillende technologieën die ik heb onderzocht.

Vervolgens presenteer ik de schetsen en ontwerpen die de basis vormden voor de uiteindelijke applicatie. Daarna ga ik in op de implementatiefase, waarin ik toelicht hoe de gekozen technologieën werden toegepast en hoe de verschillende componenten van de applicatie tot stand kwamen. Tot slot bespreek ik het testproces en de resultaten daarvan.

2. Analysefase

Omdat Sodego al zijn applicaties helemaal op maat maakt, dient er een goede eisenanalyse uitgevoerd te worden. Dit wordt niet alleen als leidraad voor de ontwikkelaar gebruikt, maar tevens ook voor de opvolging door de klant. Een gedetailleerde analyse in het begin van het project zorgt ervoor dat de visie van de programmeur op dezelfde lijn komt te liggen als die van de klant. Dit wordt altijd in het begin van het project gedaan zodat er nog met relatief weinig moeite aanpassingen kunnen gebeuren.

2.1. Omschrijving opdracht

Tijdens de eerste overlegmomenten met Alexandra van Movimento werd besproken hoe het systeem momenteel functioneert, wat de pijnpunten zijn en welke verwachtingen er zijn ten aanzien van de nieuwe webapplicatie. Deze gesprekken vormden de basis voor de verdere analyse en ontwikkeling. De verslagen van deze twee vergaderingen zijn toegevoegd als Bijlage 1 en 2, ze geven een vollediger beeld van de besproken inhoud.

2.1.1. Huidige situatie

Movimento heeft het Move@TheOffice-concept momenteel al in gebruik. Dit gebeurt voorlopig via e-mails naar meewerkende bedrijven. Enkele voorbeelden van challenges die per mail verstuurd worden, zijn: maak een lunchwandeling, organiseer al wandelend een meeting, ... Bewijzen van het uitvoeren van challenges worden geleverd door bijvoorbeeld foto's per mail op te sturen.

Alexandra geeft aan dat het concept op dit moment niet laagdrempelig genoeg is om mensen actief te laten deelnemen. Werknemers doen niet graag de extra moeite om een mail te sturen met een bewijsstuk. Daarnaast is het voor haar niet overzichtelijk, omdat bedrijven hun e-mails door elkaar sturen.

2.1.2. Doelstelling webapplicatie

Het project omvat een portaal waarin werknemers nieuwsberichten ontvangen over bewegen op het werk en kunnen deelnemen aan challenges om fit te blijven.

Daarnaast biedt het platform informatie over gezonde werkhouding, voeding, beweging en slaap. De nieuwsberichten verschijnen op de voorpagina van het platform. Vragenlijsten kunnen, op de nieuwspagina, uitgestuurd worden om informatie op te halen over individuele werknemers.

Elke werknemer kan via zijn of haar account bewijsstukken uploaden van uitgevoerde challenges in de vorm van een afbeelding. Werknemers kunnen daarnaast QR-codes scannen die verspreid zijn over het gebouw om aan te tonen dat een challenge is voltooid.

Een scorebord wordt voorzien waarmee scores worden bijgehouden en vergeleken met die van andere werknemers en teams. Bedrijven kunnen zelf doelen instellen, zoals "samen rond de wereld wandelen" of "de Mount Everest aan hoogtemeters overwinnen". Deze doelen kunnen gekoppeld worden aan beloningen, zoals een donatie aan een goed doel of een teambuildingactiviteit.

Movimento biedt bedrijven via het platform de mogelijkheid om werknemers eenvoudig te beheren. Het beheer van de bewijsstukken (zoals foto's en QR-code scans) wordt volledig door Movimento uitgevoerd. Dit zorgt ervoor dat de administratie eenvoudig en gestroomlijnd blijft, zonder extra lasten voor de bedrijven. Elke gebruiker krijgt feedback op basis van wat hij of zij heeft geupload.

Tot slot zal Movimento beschikken over een centraal beheerdersportaal waarmee ze bedrijven kunnen toevoegen, werknemersprofielen kunnen beheren en de voortgang van de challenges kunnen opvolgen.

2.2. Bepalen primaire en secundaire functionaliteiten

Tijdens de meeting met Alexandra zijn er heel wat functionaliteiten en implementaties aan bod gekomen. Om een goede eisenanalyse uit te voeren, is het zeer belangrijk dat je de primaire functionaliteiten, of “kernfunctionaliteiten”, vooropstelt. Dit zijn de essentiële onderdelen voor de algemene werking van de applicatie; zonder deze zou de applicatie haar doel missen.

Secundaire functionaliteiten, of “nice-to-haves”, zijn daarentegen aanvullingen die zorgen voor een betere gebruikerservaring en extra gemak voor de gebruiker. Deze worden gezien als extra en zijn dus niet noodzakelijk voor de werking van de applicatie.

In het kader van dit project heb ik in overleg met Movimento besloten dat de volgende functionaliteiten als primair worden beschouwd:

- Authenticatie en gebruikersbeheer
- Nieuwsberichten
- Challenges
- QR-Codes
- Uploadsysteem met goedkeuringsproces

Naast deze kernfunctionaliteiten heb ik samen met Movimento ook enkele secundaire functionaliteiten geïdentificeerd. Om toch een onderscheid te maken tussen deze functionaliteiten, ken ik elk ervan een cijfer toe van één tot tien. Tien staat voor een functionaliteit die ik als eerste zou implementeren na de kernfunctionaliteiten; één heeft geen kans om binnen mijn stageperiode gerealiseerd te worden. De lijst hieronder geeft een overzicht van deze secundaire functionaliteiten, samen met hun prioriteitscore en korte motivatie:

- Scorebord – Score: 10
 - Verhoogt de competitiviteit tussen gebruikers of teams en maakt voortgang visueel. Relatief eenvoudig te implementeren aangezien er geen gegevens moeten worden weggeschreven
- Vragenlijsten – Score: 9
 - Worden momenteel al gebruikt via MS Forms, in eerste instantie is dit een link naar deze externe vragenlijsten weergegeven op het platform. Makkelijk te implementeren aangezien ik de logica van de vragenlijsten zelf niet moet ontwikkelen
- Bedrijfsdoelen – Score: 8
 - Dit verhoogt de relevantie van het platform binnen een professionele context, zeker bij gebruik in een bedrijfsomgeving. Technisch goed haalbaar mits een duidelijke structuur.
- “Photowall” met allerlei geüploade foto’s – Score: 6
 - Zorgt voor een visuele en sociale component op het platform, waarbij gebruikers foto’s kunnen zien van andere collega’s. Dit is zeker haalbaar aangezien alle foto’s al bewaard worden, vereist wel aandacht voor het opslagbeheer van deze foto’s.
- Dark mode / UI-thema’s – Score: 4
 - Esthetisch aantrekkelijke toevoeging die de gebruikerservaring kan verbeteren, vooral bij langdurig gebruik van het platform. Geen functionele noodzaak, en relatief veel werk voor een beperkte meerwaarde. Zorgt er ook voor dat het niet meer overeenkomt met de kleuren van Movimento.
- Password reset – Score: 3
 - Hoewel het op lange termijn een noodzakelijke standaardfunctionaliteit is, kan dit tijdens de stageperiode voorlopig vervangen worden door handmatige ondersteuning. Het vereist het correct gebruik van een mailserver en de beveiliging hiervan.
- Nieuwsbrieven – Score: 3

- Mogelijkheid om gebruikers op de hoogte te houden van nieuwe content of updates. Interessant, maar vereist integratie met een mailserver; zelfde principe als de password reset.
- Vragenlijsten importeren vanuit Microsoft Forms – Score: 2
 - Zou het beheer centraliseren en efficiënter maken, maar vereist koppeling met ingewikkelde API.
- Koppeling met smartwatches – Score: 1
 - Een interessante en innovatieve uitbreiding, echter, technisch zeer complex. Zeer ingewikkelde API en vereist specifieke hardware ondersteuning.

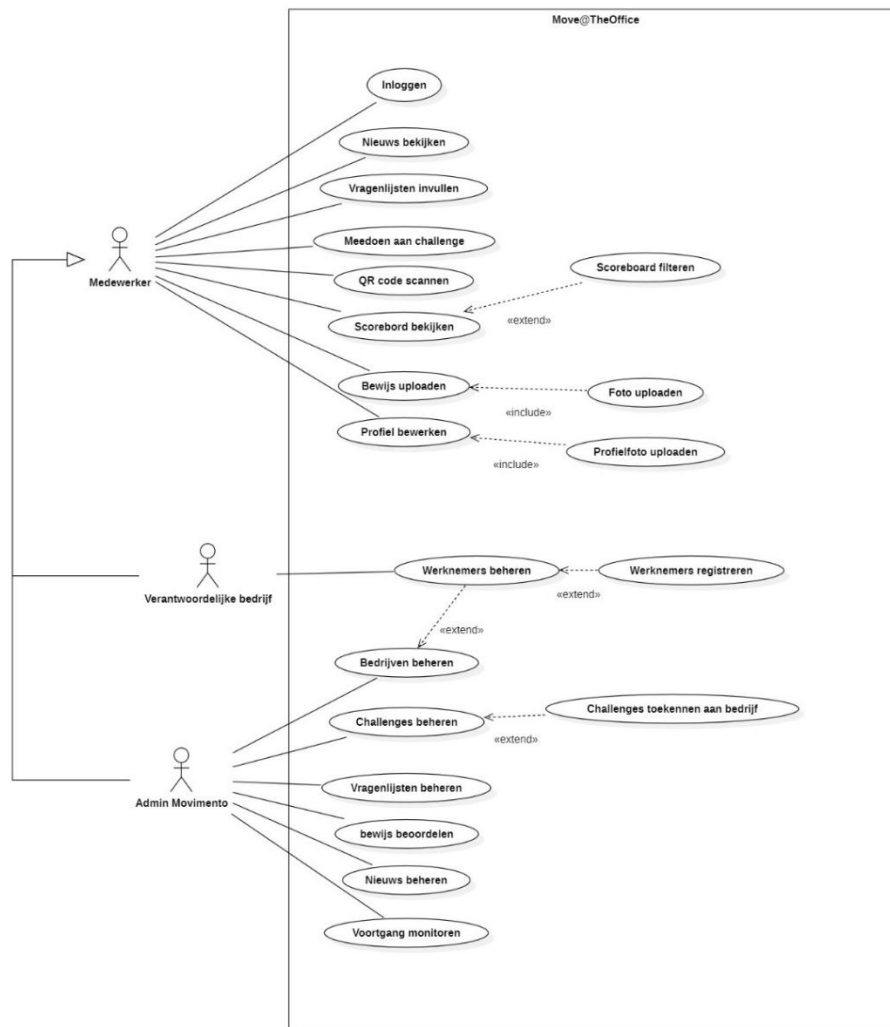
2.3. Gebruikers en machtigingen

Op het platform zijn er verschillende soorten gebruikers, elk met hun eigen machtigingen. Dit zorgt ervoor dat de juiste gebruiker toegang heeft tot de juiste functionaliteiten.

Voor deze applicatie gekozen om drie soorten gebruikers te maken:

- Werknemer bedrijf
- Verantwoordelijke bedrijf
- Beheerder

Het volgende use case-diagram geeft een kort overzicht van alle interacties die de verschillende gebruikers kunnen gebruiken. Links staan alle actoren, dit zijn de gebruikers die toegang hebben tot het platform. In het midden staan de belangrijkste functies van het platform, gegroepeerd op basis van hun interacties met de verschillende gebruikersrollen. Onder het use-case diagram ga ik dieper in op de verschillende rollen.



Figuur 1: Use Case Diagram

2.3.1. Werknemer bedrijf

Een werknemer bedrijf-gebruiker is een werknemer binnen een bedrijf die toegang heeft tot het platform. Deze rol houdt voornamelijk in: het deelnemen aan challenges, het ontvangen van nieuwsberichten en het uploaden van bewijsstukken.

Functionaliteiten van de gebruiker:

- Deelname aan challenges
 - Gebruikers kunnen punten verdienen bij het voltooien van een challenge.
 - Normale challenge met bewijs of scannen van een QR-Code
- Bewijsstukken uploaden
 - Om deelname aan een challenge te bevestigen, moet de gebruiker een foto uploaden
- Nieuws bekijken
 - Gebruikers kunnen nieuwsberichten bekijken om op de hoogte te blijven van de laatste updates.
- Scorebord weergeven
 - Gebruikers kunnen persoonlijke scores vergelijken met die van collega's.
- Profielbeheer
 - De gebruiker kunnen eigen profiel aanpassen zoals onder andere naam, geboortedatum, profielfoto, wachtwoord...
- Vragenlijsten invullen
 - Gebruiker kunnen (persoonlijke) vragenlijsten toegewezen krijgen, om bijvoorbeeld feedback te geven of voorkeuren aangeven

2.3.2. Verantwoordelijke bedrijf

Een verantwoordelijke bedrijf-gebruiker is iemand die instaat voor het beheer van werknemers binnen zijn/haar bedrijf op het platform. Deze rol heeft toegang tot beperkte beheermogelijkheden, enkel binnen het eigen bedrijf.

Functionaliteiten van de verantwoordelijke bedrijf:

- Werknemers beheren
 - Toevoegen, bewerken of verwijderen van werknemers binnen het eigen bedrijf.
 - Activeren/deactiveren van accounts.
- Werknemers registreren
 - Nieuwe werknemers toevoegen aan het platform.
- Bedrijf beheren
 - Informatie over het eigen bedrijf bijwerken (zoals naam, logo, contactgegevens...).
- Challenges beheren (beperkt)
 - Bekijken welke challenges beschikbaar zijn voor het eigen bedrijf.
 - Challenges activeren/deactiveren voor werknemers.
- Challenges toekennen aan bedrijf
 - Challenges koppelen aan het eigen bedrijf zodat werknemers eraan kunnen deelnemen.

2.3.3. Admins van Movimento

Een Admin is een supergebruiker van het bedrijf Movimento met volledige toegang tot alle onderdelen van het platform. Deze rol is verantwoordelijk voor het algemene beheer en monitoring van gebruikers, bedrijven, content en voortgang.

Functionaliteiten van de Admin Movimento:

- Bedrijven beheren
 - Toevoegen, wijzigen en verwijderen van bedrijven op het platform.
 - Toewijzen van verantwoordelijken aan bedrijven.

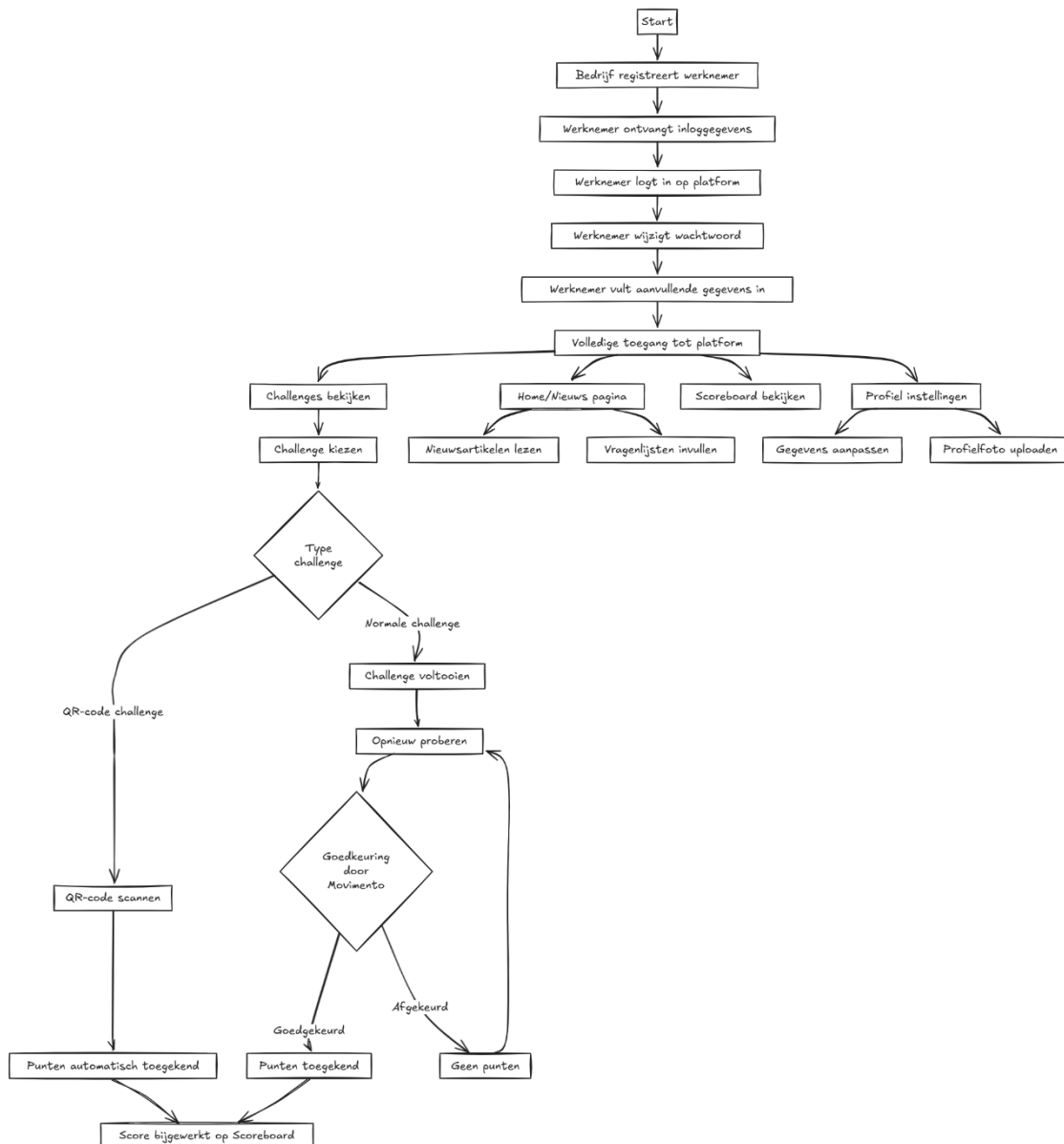
- Challenges beheren
 - Aanmaken, aanpassen en verwijderen van challenges.
 - Bepalen welke bedrijven toegang krijgen tot welke challenges.
- Challenges toekennen aan bedrijven
 - Challenges koppelen aan een of meerdere bedrijven.
- Vragenlijsten beheren
 - Aanmaken en beheren van vragenlijsten die aan werknemers kunnen worden toegewezen.
- Bewijs beoordelen
 - Ingestuurde bewijsstukken (bv. foto's) nakijken en goedkeuren of afkeuren.
- Nieuws beheren
 - Aanmaken en publiceren van nieuwsberichten die zichtbaar zijn voor gebruikers.
- Voortgang monitoren
 - Analyse van de prestaties en deelname van bedrijven en werknemers.
 - Overzicht van ingezonden bewijs, scores, actieve challenges, etc.

2.4. Workflows van de gebruikers

Het volgende onderdeel toont de workflows van alle gebruikersrollen op het platform. Voor elke rol is een afzonderlijke workflow chart uitgewerkt met een korte toelichting per diagram. Zo wordt duidelijk welke stappen elke gebruiker doorloopt bij het uitvoeren van zijn of haar taken.

2.4.1. Werknemer bedrijf

Deze flowchart beschrijft het volledige gebruikerspad van een werknemer, vanaf registratie tot deelname aan challenges.



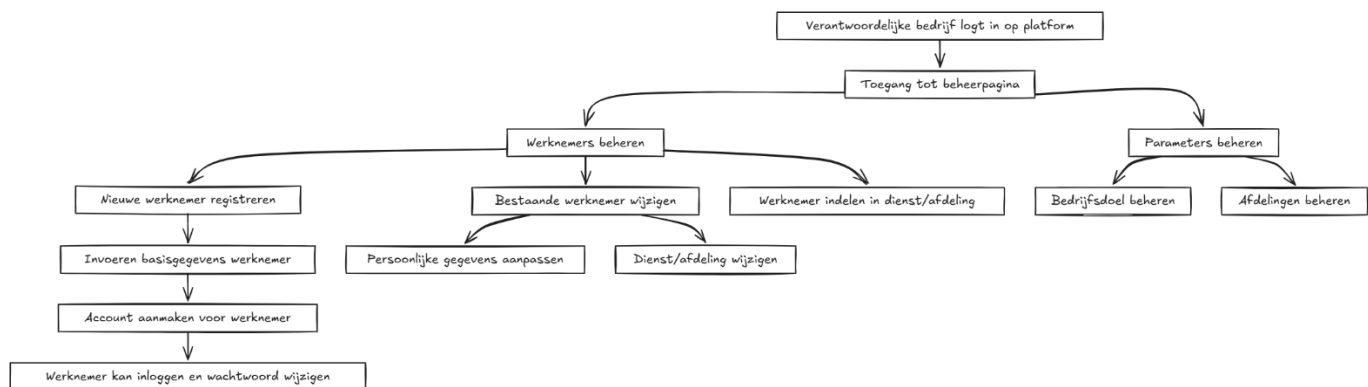
Figuur 2: Flowchart werknemer bedrijf

1. Het bedrijf registreert een werknemer en deze ontvangt inloggegevens.
2. De werknemer logt in, wijzigt het wachtwoord en vult eventueel aanvullende gegevens in.

3. Eenmaal ingelogd heeft de gebruiker toegang tot:
 - a. De **homepagina** met nieuws en meldingen
 - b. Het **challengeoverzicht**
 - c. Het **scorebord**
 - d. **Profielinstellingen**
4. Deelname aan een challenge:
 - a. Bij QR-code challenges wordt de code gescand en automatisch punten toegekend.
 - b. Bij normale challenges uploadt de gebruiker een bewijsstuk (bv. foto).
 - c. Admin keurt het bewijs goed of af:
 - i. Bij goedkeuring worden punten toegekend en zichtbaar op het scorebord.
 - ii. Bij afkeuring kan de gebruiker opnieuw proberen.
5. Via de homepagina kunnen ook **nieuwsberichten** gelezen en **vragenlijsten** ingevuld worden.
6. In de profielinstellingen kan de gebruiker zijn gegevens aanpassen en een profielfoto uploaden.

2.4.2. Verantwoordelijke bedrijf

Deze flowchart toont hoe een verantwoordelijke van een bedrijf zijn medewerkers en bedrijfsinstellingen beheert op het platform.

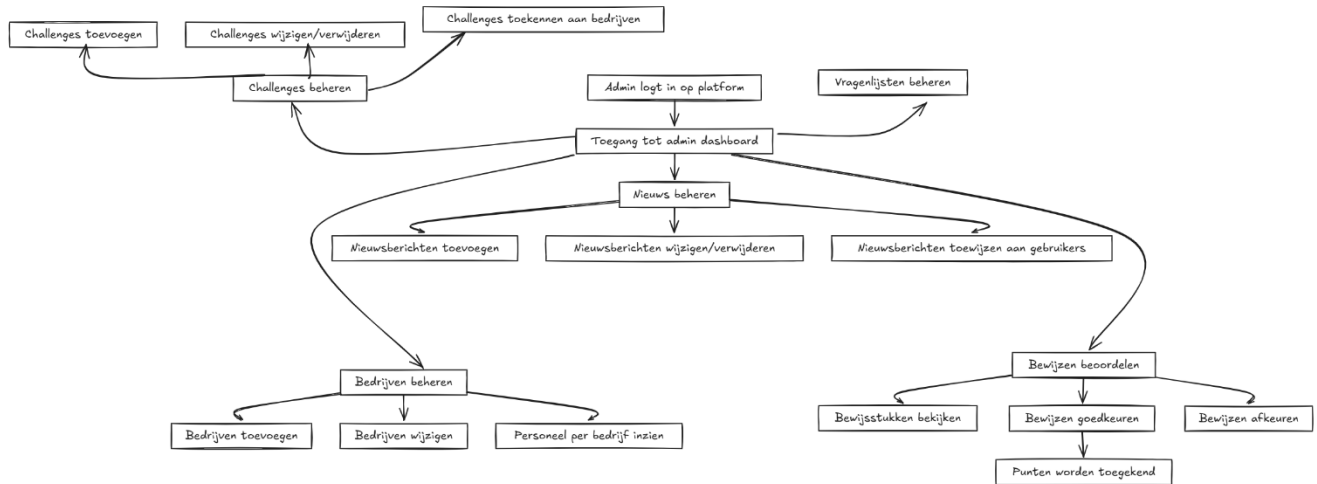


Figuur 3: Flowchart verantwoordelijke bedrijf

1. De verantwoordelijke logt in en krijgt toegang tot een beheermodule.
2. Vanuit deze module kan hij:
 - a. Werknemers beheren (toevoegen, wijzigen, indelen in dienst/afdeling).
 - b. Bedrijfsparameters beheren (zoals bedrijfsdoel en afdelingen).
3. Bij het registreren van een werknemer worden basisgegevens ingevuld en een account aangemaakt. De werknemer ontvangt vervolgens inloggegevens en kan het wachtwoord wijzigen.
4. Bij wijzigingen kan de verantwoordelijke persoonlijke gegevens of dienstindeling aanpassen.

2.4.3. Admins van Movimento

Deze flowchart toont het volledige beheerproces dat beschikbaar is voor een admin gebruiker.



Figuur 4: Flowchart admin Movimento

1. De admin logt in op het platform en krijgt toegang tot het admin dashboard.
2. Vanuit dit dashboard kunnen volgende taken uitgevoerd worden:
 - a. Bedrijven beheren: toevoegen, wijzigen en personeel bekijken.
 - b. Challenges beheren: aanmaken, aanpassen, verwijderen en toewijzen aan bedrijven.
 - c. Nieuws beheren: nieuwsberichten creëren, aanpassen en toewijzen aan gebruikers.
 - d. Vragenlijsten beheren: beheer van formulieren die kunnen worden toegewezen aan werknemers.
 - e. Bewijzen beoordelen: ingestuurde bewijsmaterialen bekijken, goedkeuren of afkeuren.
3. Bij goedgekeurd bewijs worden automatisch punten toegekend aan de gebruiker.

2.5. Schetsen

Voordat ik begon met het bepalen van de technologieën en tools, heb ik eerst voor elke initiële pagina van de applicatie een schets ontworpen. Op deze manier kreeg ik een duidelijk overzicht van de functionaliteiten en structuur die nodig zijn. Deze visuele voorbereiding hielp me om gerichter keuzes te maken in de verdere technische uitwerking van het project.

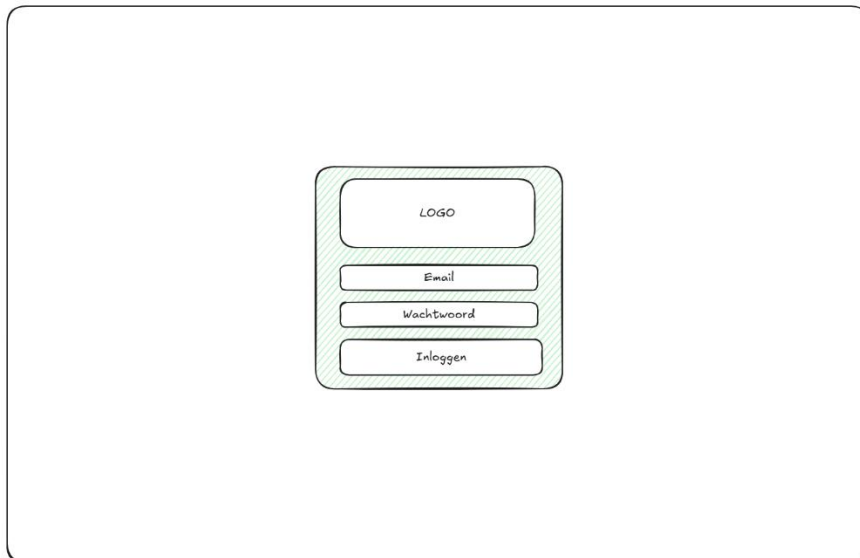
In dit onderdeel toon ik alle schetsen die ik maakte tijdens de analysefase. Ze vormen de basis voor het verdere ontwerp en de implementatie. Ook zal ik kort een woordje uitleg geven waarvoor de pagina gebruikt zal worden.

Ik ben me ervan bewust dat het uiteindelijke ontwerp er anders zal uitzien. De visuele uitwerking wordt namelijk verzorgd door de grafisch ontwerpster bij Sodego. De schetsen die ik heb gemaakt dienen dan ook als leidraad: ze geven haar een duidelijk beeld van de gewenste functionaliteiten en structuur, zodat zij dit professioneel kan omzetten naar een visueel aantrekkelijk en gebruiksvriendelijk ontwerp.

Voor het maken van de schetsen heb ik gebruikgemaakt van Excalidraw, een online tool waarmee je snel en eenvoudig wireframes kunt maken die er bewust schetsmatig uitzien. (Excalidraw, n.d.) Dit zorgt voor een laagdrempelige en visueel toegankelijke manier om ideeën te communiceren, wat vooral handig is in de vroege fase van een project en in overleg met de klant.

2.5.1. Login

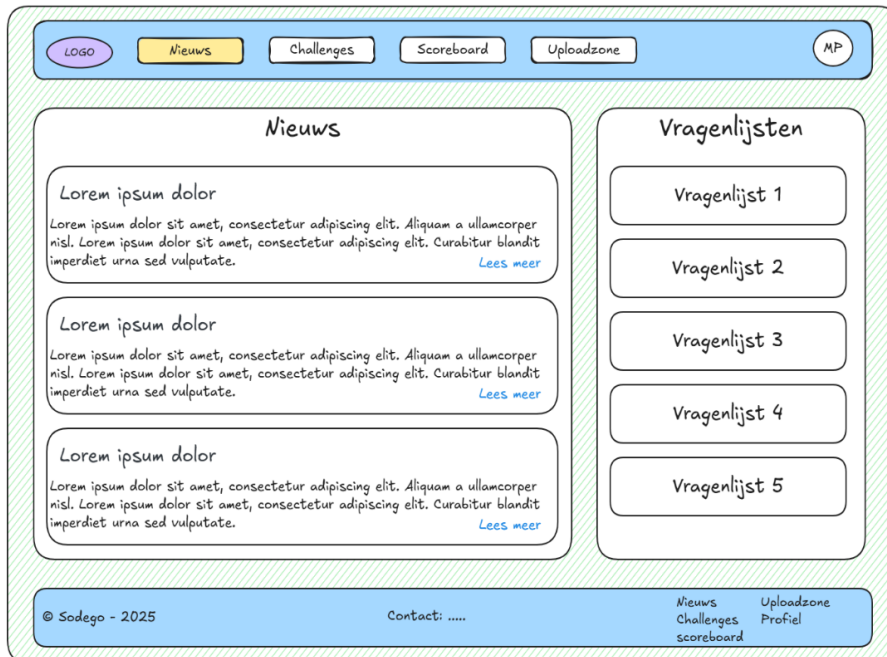
Login scherm waar elke gebruiker zich moet inloggen alvorens hij kan werken met het systeem



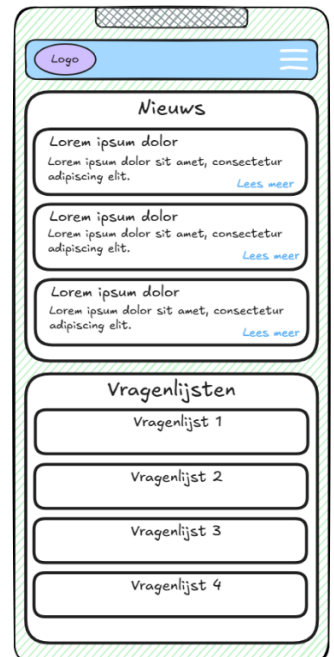
Figuur 5: Schets: login

2.5.2. Nieuwspagina

Nieuwsfeed waar de gebruiker nieuwsartikels kan lezen en vragenlijsten kan aanduiden om in te vullen.



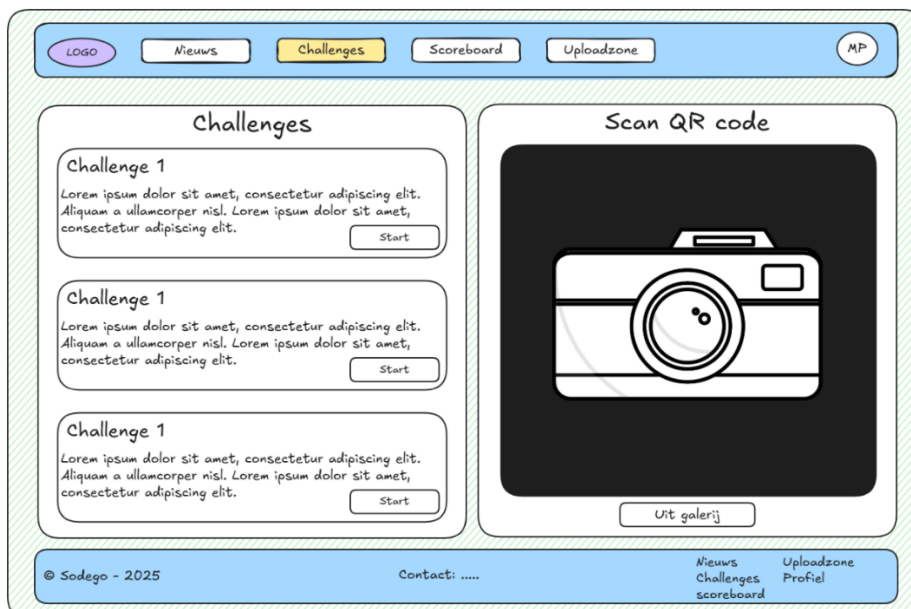
Figuur 7: Schets: nieuws



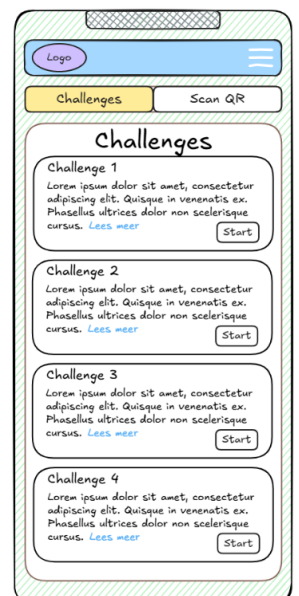
Figuur 6: Schets: nieuws mobiel

2.5.3. Challenges

Hier kan de gebruiker challenges aangaan om punten te verdienen. Ook kan er een QR code gescanned worden als de gebruiker deze tegenkomt, ook hier worden punten voor gegeven



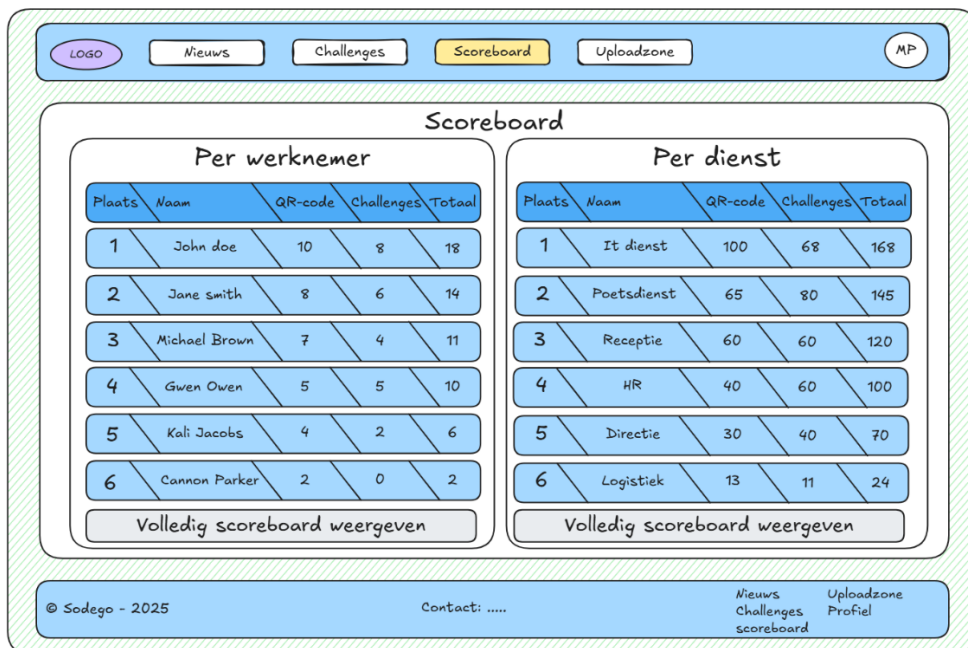
Figuur 9: Schets: challenges



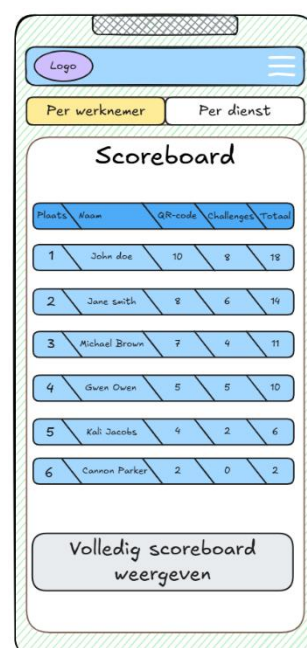
Figuur 8: Schets: challenges mobiel

2.5.4. Scorebord

Op het scorebord worden scores berekend van ofwel werknemers individueel, ofwel sectoren van het bedrijf samen.



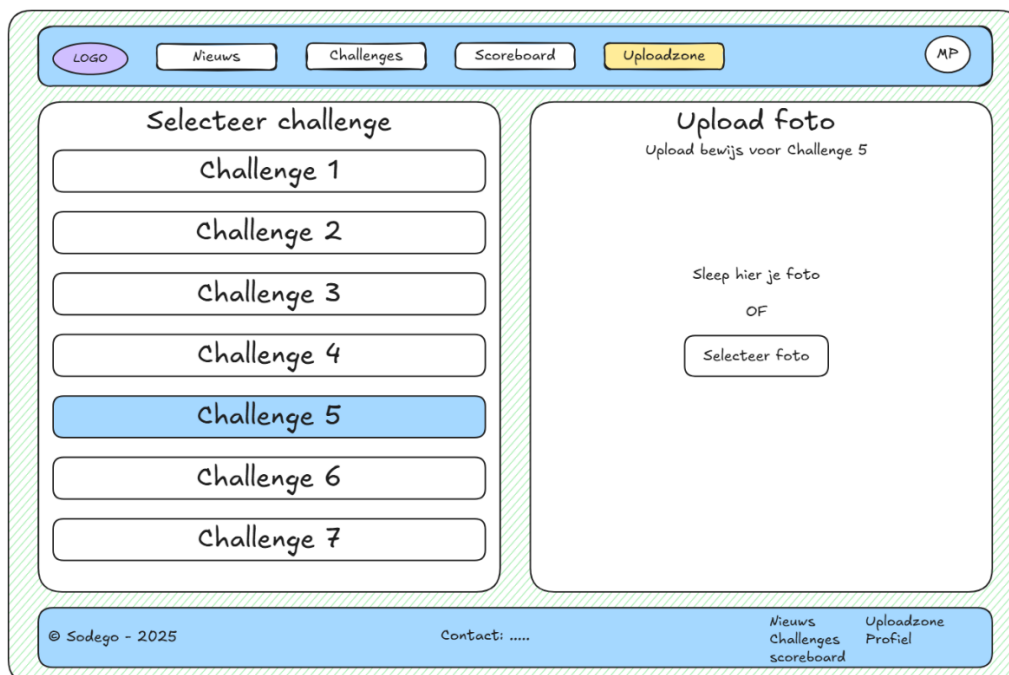
Figuur 11: Schets: scorebord



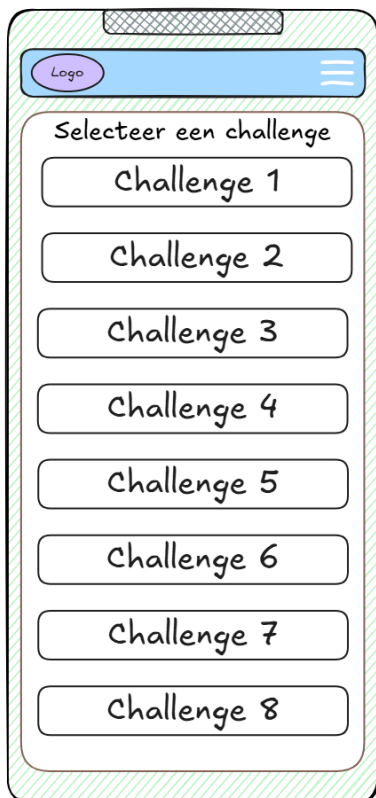
Figuur 10: Schets: scoreboard mobiel

2.5.5. Uploadzone

Als men een challenge voltooid dient men hier het bewijsstuk op te laden. Als dit goedgekeurd wordt, is de challenge geslaagd en worden de punten uitgedeeld.



Figuur 12: Schets: uploadzone



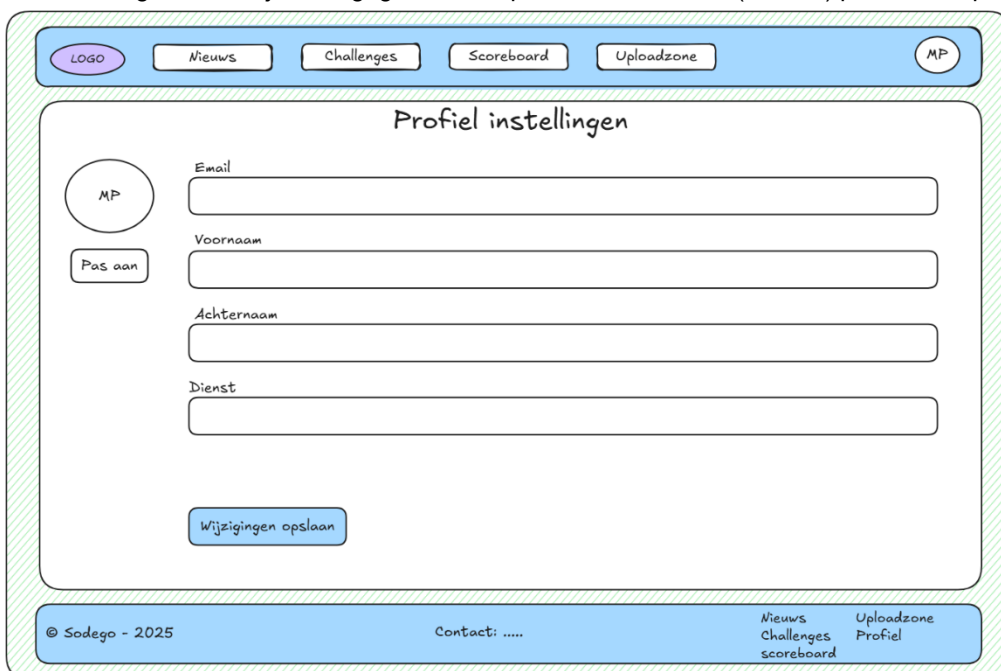
Figuur 14: Schets: uploadzone mobiel challengekiezer



Figuur 13: Schets: uploadzone mobiel fotouploader

2.5.6. Profielinstellingen

Hier kan de gebruiker zijn/haar gegevens aanpassen, alsook een (nieuwe) profielfoto uploaden.



Figuur 15: Schets: profielinstellingen

2.5.7. Beheerpagina's

De hierboven getoonde en besproken onderdelen vormen de kernfunctionaliteiten van de applicatie vanuit het perspectief van de gebruiker, in dit geval de werknemer van het bedrijf. Uiteraard is het daarnaast noodzakelijk om ook beheerschermen te voorzien, zodat zowel de admin als de verantwoordelijke van het bedrijf de nodige instellingen kunnen uitvoeren en het platform kunnen beheren.

Hieronder geef ik een overzicht van alle beheerschermen die in de applicatie voorzien zijn, telkens kort toegelicht per type gebruiker.

Voor deze pagina's heb ik geen mobiele versie voorzien, omdat Alexandra aangaf dat zij de applicatie uitsluitend via haar laptop zal beheren. Tijdens de ontwikkeling houd ik er uiteraard wel rekening mee dat de weergave op mobiele apparaten correct en netjes blijft.

Dashboard

In dit overzichtelijke admin dashboard kunnen de admins van Movimento snel en eenvoudig toegang krijgen tot uitgebreide informatie, waardoor alle belangrijke gegevens in één oogopslag beschikbaar zijn.



Figuur 16: Schets: dashboard

Bedrijven beheren

Op deze pagina kunnen de admins van Movimento alle bedrijven en hun personeel beheren.

LOGO Nieuws Challenges Scoreboard Uploadzone Beheer AV

Dashboard Bedrijven Challenges Nieuws QR codes Vragenlijsten QR codes

Bedrijven

Naam	Aantal personeel	Adres
abc123	5	Molenstraat 19, Vorselaar
abc123	20	Molenstraat 19, Vorselaar
abc123	10	Molenstraat 19, Vorselaar
abc123	58	Molenstraat 19, Vorselaar
abc123	26	Molenstraat 19, Vorselaar
abc123	10	Molenstraat 19, Vorselaar

Toevoegen Bewerken Verwijderen

Personeel

Naam	Email	Sector	Punten
Naam	Email	IT	5
Naam	Email	IT	21
Naam	Email	Receptie	58
Naam	Email	Receptie	23
Naam	Email	IT	54
Naam	Email	Poetsploeg	56

Toevoegen Bewerken Verwijderen

© Sodego - 2025 Contact: Nieuws Challenges Scoreboard Uploadzone Profiel Beheer

Figuur 17: Schets: bedrijven beheren

Challenges beheren

Hier kunnen de admins van Movimento alle challenges in het platform verwijderen of bewerken. Ze kunnen ook nieuwe challenges aanmaken

LOGO Nieuws Challenges Scoreboard Uploadzone Beheer AV

Dashboard Bedrijven Challenges Nieuws QR codes Vragenlijsten Bewijzen

Alle challenges Challenges toekennen

Alle challenges

Lorem ipsum dolor
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus non felis in ligula convallis laoreet. Pellentesque pretium felis et libero convallis, a mattis leo finibus.

Bewerken Verwijderen

Lorem ipsum dolor
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus non felis in ligula convallis laoreet. Pellentesque pretium felis et libero convallis, a mattis leo finibus.

Bewerken Verwijderen

Lorem ipsum dolor
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus non felis in ligula convallis laoreet. Pellentesque pretium felis et libero convallis, a mattis leo finibus.

Bewerken Verwijderen

Lorem ipsum dolor
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus non felis in ligula convallis laoreet. Pellentesque pretium felis et libero convallis, a mattis leo finibus.

Bewerken Verwijderen

Lorem ipsum dolor
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus non felis in ligula convallis laoreet. Pellentesque pretium felis et libero convallis, a mattis leo finibus.

Bewerken Verwijderen

Lorem ipsum dolor
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Vivamus non felis in ligula convallis laoreet. Pellentesque pretium felis et libero convallis, a mattis leo finibus.

Bewerken Verwijderen

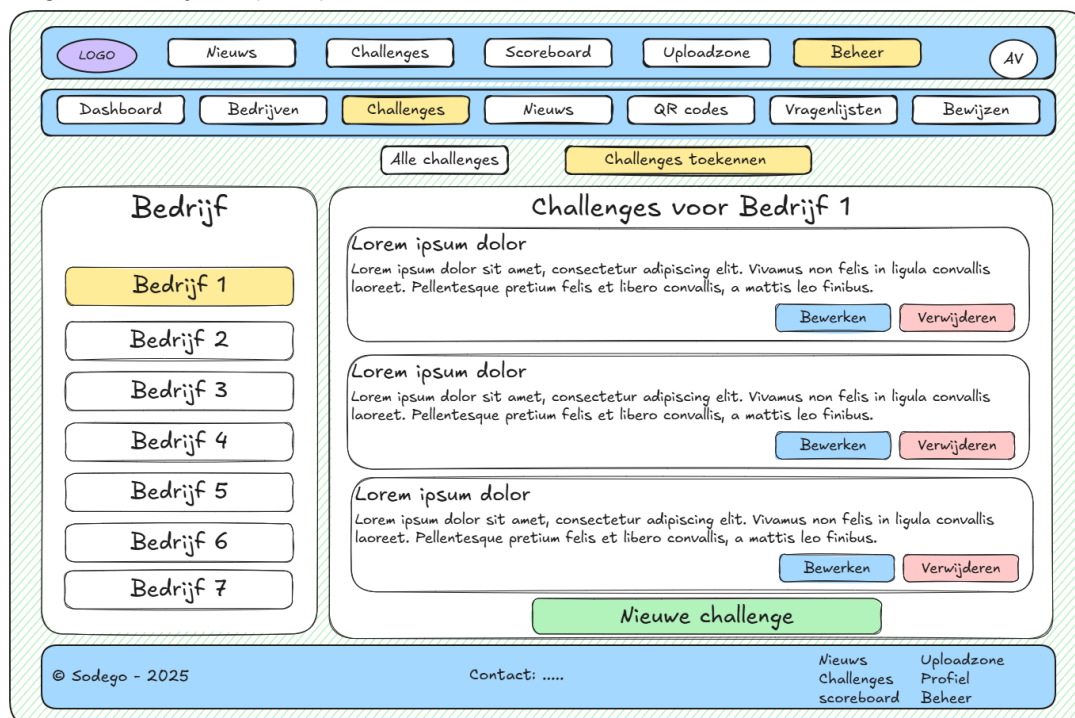
Nieuwe challenge

© Sodego - 2025 Contact: Nieuws Challenges Scoreboard Uploadzone Profiel Beheer

Figuur 18: Schets: challenges beheren

Challenges toekennen

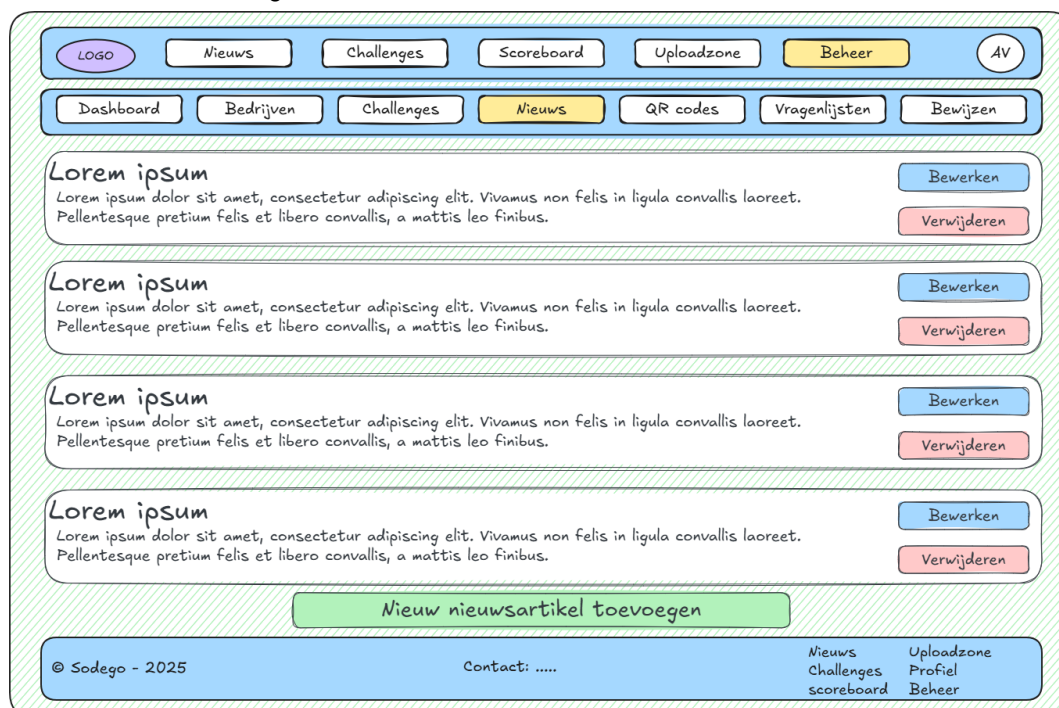
Hier kunnen de admins van Movimento de aangemelde bedrijven challenges toekennen, dit zijn de challenges die gaan verschijnen op het portaal van de werknemers



Figuur 19: Schets: challenges toekennen

Nieuwsberichten beheren

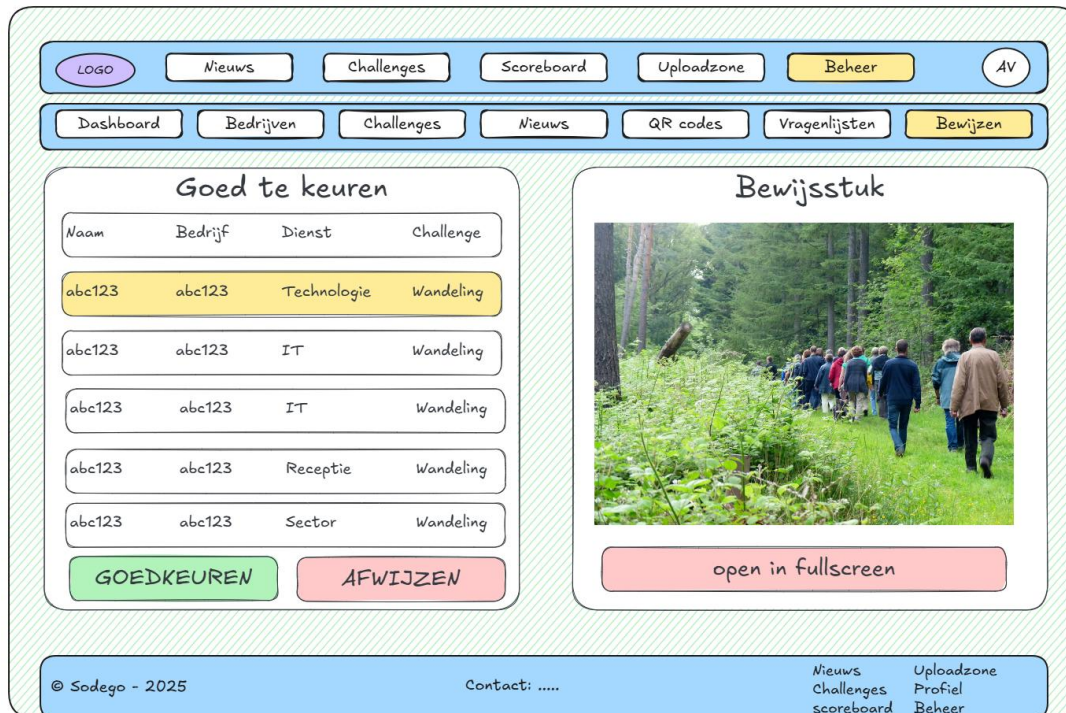
Hier kunnen de admins van Movimento nieuwsberichten bewerken of verwijderen. Ook kunnen ze nieuwe nieuwsberichten toevoegen.



Figuur 20: Schets: nieuwsberichten beheren

Bewijzen

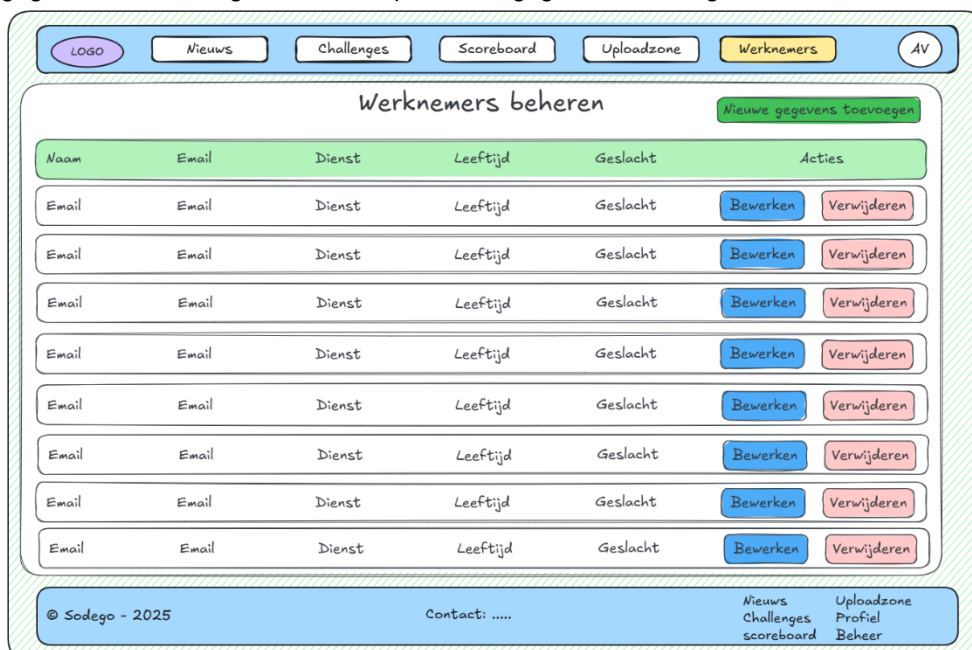
Op deze pagina kunnen de bewijsstukken worden goed- of afgekeurd. Wanneer een bewijsstuk wordt goedgekeurd, wordt de challenge gemarkeerd als voltooid door de gebruiker en worden de bijbehorende punten toegekend.



Figuur 21: Schets: bewijzen goedkeuren of afkeuren

Werknemers beheren als verantwoordelijke bedrijf

Op deze pagina kan de verantwoordelijke binnen het bedrijf alle geregistreerde werknemers beheren. Dit omvat het bekijken, bewerken en verwijderen van werknemers. Daarnaast is het mogelijk om nieuwe gegevens toe te voegen via de knop 'Nieuwe gegevens toevoegen'.



Figuur 22: Schets: werknemers beheren als verantwoordelijke bedrijf

Nieuwe gegevens toevoegen als verantwoordelijke bedrijf

Op deze pagina kan de verantwoordelijke binnen het bedrijf diverse gegevens toevoegen. Allereerst kunnen nieuwe gebruikers worden aangemeld door hun naam en e-mailadres in te voeren. Daarnaast kunnen ook nieuwe diensten worden aangemaakt, aangezien deze per bedrijf kunnen verschillen.

The sketch shows a web interface with a blue header bar containing a 'LOGO' button and several menu items: 'Nieuws', 'Challenges', 'Scoreboard', 'Uploadzone', 'Werknemers' (highlighted in yellow), and 'AV'. The main content area is titled 'Nieuwe werknemer/dienst/Geslacht toevoegen'. It contains two input fields labeled 'Naam' and 'Email', followed by a green button labeled 'Meld gebruiker aan'. Below these are another 'Naam' input field and a green button labeled 'Maak nieuwe dienst'. The footer is a blue bar with copyright information '© Sodego - 2025', a 'Contact:' field, and a list of links: 'Nieuws', 'Challenges', 'scoreboard', 'Uploadzone', 'Profiel', and 'Beheer'.

Figuur 23: Schets: nieuwe gegevens toevoegen als verantwoordelijke bedrijf

2.6. Visueel en technisch ontwerp

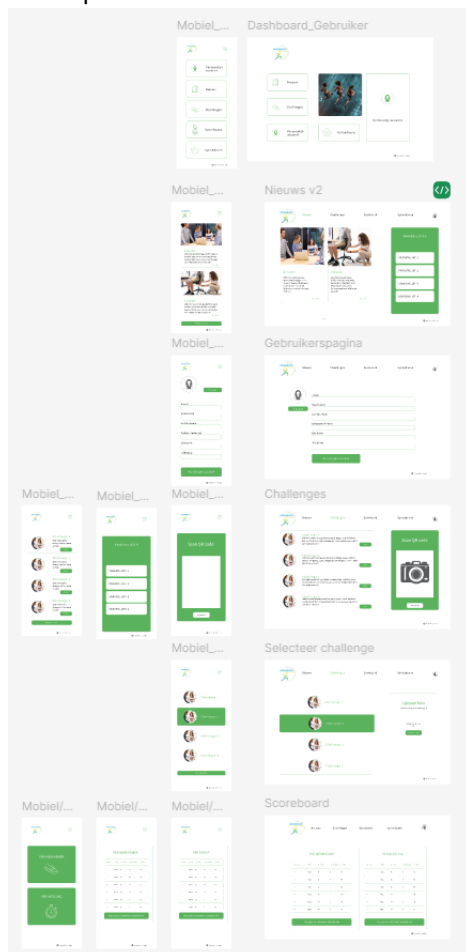
In dit onderdeel geef ik een overzicht van het visuele ontwerp van de verschillende pagina's van de applicatie, alsook het onderliggende datamodel waarop de werking van de applicatie gebaseerd is. Deze twee aspecten vormen samen een brug tussen de functionele analyse en de uiteindelijke ontwikkeling van de software.

2.6.1. Grafische ontwerpen

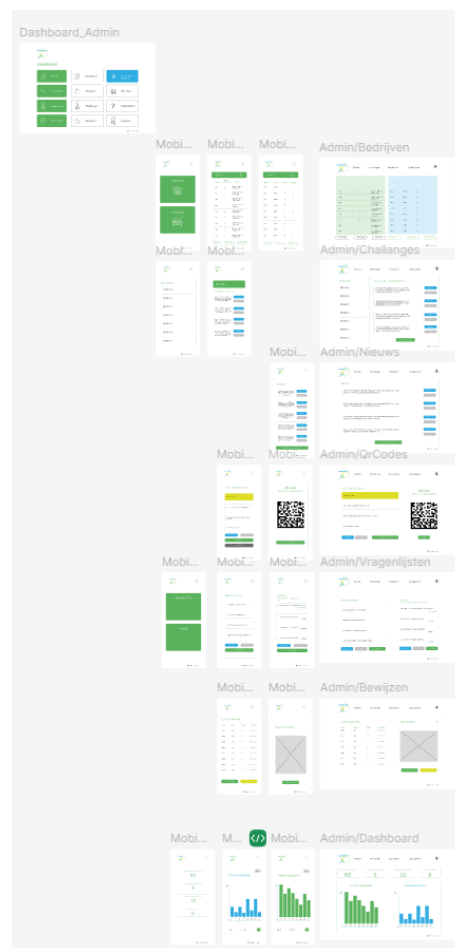
De visuele ontwerpen zijn gemaakt door Anastasia, de grafisch ontwerpster bij Sodego. Zij is verantwoordelijk voor alle grafische vormgeving binnen het bedrijf. Op basis van mijn schetsen heeft zij deze vertaald naar professionele en gebruiksvriendelijke ontwerpen.

Het grafisch ontwerp werd gerealiseerd met Figma, een populair en krachtig ontwerpprogramma dat breed wordt ingezet binnen de software-industrie. Ook bij Sodego is Figma de standaard tool voor UI/UX-ontwerp, vanwege de sterke focus op samenwerking en snelle iteraties. (Saini, n.d.)

Dankzij deze ontwerpen kregen zowel ikzelf als de andere betrokkenen (zoals Alexandra) een concreet beeld van hoe de applicatie er uiteindelijk zou kunnen uitzien. Onderstaand zie je een tweetal screenshots van het ontwerpdocument.



Figuur 25: Grafisch ontwerp werknemerpagina's



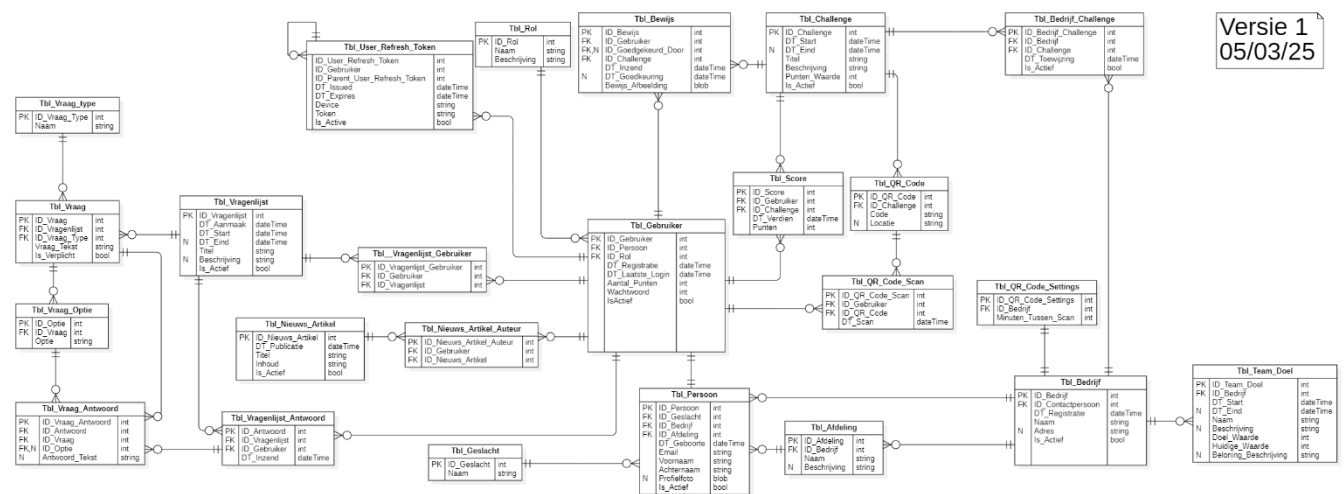
Figuur 24: Grafische ontwerpen adminpagina's

2.6.2. Datamodel

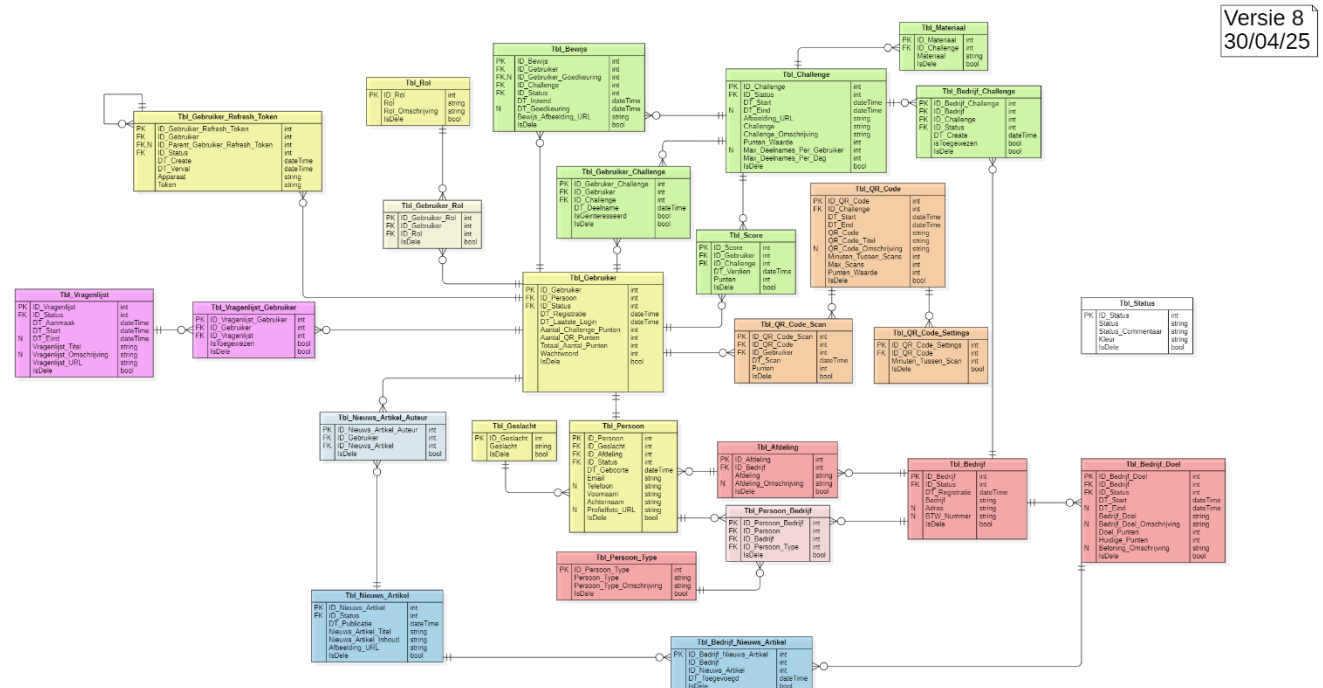
Het datamodel vormt de technische basis van de applicatie en beschrijft de relaties tussen gegevens zoals gebruikers, bedrijven, challenges en bewijzen. Tijdens de analysefase ontwierp ik een ERD (Entity Relationship Diagram) dat nauw aansluit bij de functionele vereisten, met aandacht voor normalisatie, schaalbaarheid en veiligheid.

Samen met Bram (eigenaar van Sodego) doorliep ik acht iteraties, waarbij telkens kritisch werd bekeken welke onderdelen behouden, aangepast of verwijderd moesten worden. Het uiteindelijke model vormt de basis voor de SQL-tabelstructuren en zal worden gebruikt om de daadwerkelijke relationele database op te bouwen die in de applicatie wordt gebruikt.

Hieronder zijn screenshots te zien van versie één en versie acht, ter illustratie van de evolutie.



Figuur 26: Datamodel V1



Figuur 27: Datamodel V8

2.7. Technologieën

Tijdens de analysefase heb ik zorgvuldig onderzocht welke technologieën het meest geschikt waren voor de realisatie van de applicatie. Voor zowel de frontend, backend als database heb ik verschillende opties geëvalueerd om tot de beste keuze te komen. Wat betreft de hosting was er geen keuzevrijheid: bij Sodego wordt standaard gewerkt met een vast hostingpakket waarop alle applicaties worden ondergebracht.

2.7.1. Frontend

Voor de frontend vermeldde de stageopdracht dat de applicatie gebouwd moest worden met het bekende Vue.js-framework. Dit omdat Sodego standaard Vue.js gebruikt voor het ontwikkelen van moderne webapplicaties. Later bleek echter dat ik de vrijheid kreeg om zelf een ander JavaScript-framework te kiezen, zolang het binnen het ecosysteem van frontend JavaScript viel.

Om een weloverwogen keuze te maken, heb ik een weighted decision matrix opgesteld waarin ik vier populaire frameworks met elkaar vergeleek: React, Angular, Vue en Svelte.

Criteria	Gewicht	React	Angular	Vue	svelte
Persoonlijke ervaring	4	3	3	4	0
Ervaring bedrijf	5	1	1	5	0
Populariteit & support	3	5	4	4	3
Documentatie	2	4	4	4	3
Totaal		40	37	61	15

Tabel 1: Weighted decision matrix frontend

Op basis van een weighted decision matrix kwam Vue als beste keuze naar voren. De belangrijkste redenen hiervoor zijn de ervaring binnen Sodego, waar Vue standaard gebruikt wordt en mijn eigen ervaring met het framework. Daarnaast scoort Vue goed op populariteit en documentatie, wat essentieel is voor ondersteuning en onderhoud. Deze combinatie maakt Vue de meest logische en efficiënte keuze voor dit project.

Een bijkomend voordeel van Vue is de lage instapdrempel en de duidelijke structuur, wat de ontwikkeling versnelt en samenwerking vergemakkelijkt. Doordat Vue modulair is opgebouwd, kon ik snel componenten opzetten en hergebruiken. Dit draagt bij aan een overzichtelijke en onderhoudbare codebase, wat belangrijk is voor toekomstige aanpassingen of uitbreidingen door collega's bij Sodego. (Noober, 2024)

2.7.2. Backend

Voor de backend werd in de stageopdracht duidelijk vermeld dat de applicatie ontwikkeld moest worden met het .NET-framework, aangezien Sodego al hun backendapplicaties standaard in .NET bouwt. De keuze voor .NET Core stond dus in principe vast.

Toch heb ik ervoor gekozen om een weighted decision matrix op te stellen waarin ik .NET vergeleek met drie andere populaire backendframeworks: Express (Node.js), Java Spring Boot en Django (Python). Op die manier kon ik aantonen dat .NET Core niet alleen een verplichte keuze was, maar ook effectief de meest geschikte technologie is voor dit project.

Criteria	Gewicht	Express	Java (spring)	.NET Core	Django
Persoonlijke ervaring	4	2	2	4	2
Ervaring bedrijf	5	0	0	5	0
Populariteit & support	3	3	3	5	3
Documentatie	2	4	4	5	4
Totaal		30	29	64	26

Tabel 2: Weighted decision matrix backend

Uit deze vergelijking blijkt duidelijk dat .NET Core de hoogste totaalscore behaalt. De sterke punten zijn de uitgebreide ondersteuning binnen het bedrijf, mijn eigen ervaring en de uitstekende performance van het framework. De keuze voor .NET Core was dus niet alleen logisch vanuit het bedrijfsperspectief, maar ook technisch de meest geschikte oplossing.

Bovendien biedt .NET Core krachtige tools voor API-ontwikkeling, hoge stabiliteit, en goede integratie met SQL-databases, wat allemaal belangrijke vereisten zijn voor deze applicatie. Dankzij de modulaire opbouw en sterke ondersteuning via Microsoft en de community, is .NET Core bovendien goed onderhoudbaar en toekomstgericht. (Noober, 2024)

2.7.3. Database

Voor de database stond al vrij vroeg vast dat dit een relationele database moest zijn. Sodego gebruikt namelijk standaard relationele databases voor hun webapplicaties, omwille van de betrouwbaarheid, schaalbaarheid en de goede ondersteuning voor complexe datamodellen via SQL.

Hoewel het bedrijf in sommige projecten ook met MySQL of PostgreSQL werkt, was voor dit project meteen duidelijk dat we Microsoft SQL Server (MSSQL) zouden gebruiken. Dit heeft vooral te maken met de nauwe integratie met de .NET backend, die ook in dit project wordt gebruikt. MSSQL maakt het bovendien eenvoudiger om de backend en database op dezelfde omgeving te hosten, wat het beheer en de deployment vereenvoudigt.

Zelf had ik vooraf nog geen ervaring met MSSQL, maar doordat het bedrijf er vaak mee werkt kon ik rekenen op ondersteuning en best practices van collega's.

Toch heb ik nog kort enkele alternatieven vergeleken, waaronder MySQL, PostgreSQL en SQLite, om te onderbouwen waarom MSSQL hier de beste keuze is.

Criteria	Gewicht	MSSQL	MySQL	PostgreSQL	SQLite
Compatibiliteit met .NET (hosting)	5	5	3	3	2
Ondersteuning in bedrijf	4	5	3	2	1
Features & betrouwbaarheid	3	4	4	5	2
Persoonlijke ervaring	2	0	4	2	0
Totaal		57	47	42	20

Tabel 3: Weighted decision matrix database

MSSQL komt met een totaalscore van 57 als duidelijke winnaar uit de vergelijking. De keuze voor MSSQL is dus niet alleen logisch gezien de nauwe koppeling met de .NET-omgeving en de interne expertise binnen Sodego, maar wordt ook ondersteund door objectieve criteria zoals compatibiliteit, betrouwbaarheid en ondersteuning.

2.7.4. Hosting

Voor de hosting van de applicatie lag de keuze van begin af aan vast. Sodego werkt namelijk altijd met Combell als vaste hostingpartner en beschikt daarbij over een resellerpakket. Dit betekent dat ze zelf hostingpakketten op maat kunnen samenstellen en beheren, afgestemd op de noden van hun klanten en eigen projecten.

Als reseller fungeert Sodego in feite als tussenpartij tussen Combell en hun eindgebruikers. Ze kopen een groter pakket in bij Combell en verdelen dit over hun eigen applicaties, met volledige controle over instellingen zoals domeinen, databases, SSL-certificaten en e-mail. (Combell, n.d.)

Gezien dit goed geïntegreerd is in hun bestaande workflows en infrastructuur, was het dan ook logisch dat ik vanuit dit systeem een hostingpakket toegewezen kreeg voor mijn project. Zo kon ik makkelijk werken binnen een vertrouwde en stabiele omgeving, afgestemd op de rest van hun applicatielandschap.

2.8. Tools

2.8.1. Visual studio community 2022

Voor de ontwikkeling van de .NET Web API zal ik gebruikmaken van Visual Studio Community 2022. Dit programma wordt standaard op school gebruikt voor backend-ontwikkeling in .NET, en ook bij Sodego is dit de vaste IDE voor server-side development. Aangezien beide omgevingen hiermee vertrouwd zijn, ligt het voor de hand om dit ook voor mijn project te gebruiken.

2.8.2. Visual studio code

Voor het bouwen van de frontend zal ik Visual Studio Code gebruiken. Deze code-editor is licht, snel en zeer geschikt voor JavaScript-frameworks zoals Vue.js. Zowel op school als bij Sodego is dit de standaardtool voor frontendontwikkeling, wat het een logische keuze maakt.

2.8.3. Datagrip

Hoewel bij Sodego doorgaans gewerkt wordt met SQL Server Management Studio voor het beheren van MSSQL-databases, zal ik kiezen voor DataGrip. Deze tool van JetBrains heeft een modernere look, is gebruiksvriendelijker en ondersteunt geavanceerde functies die mijn workflow kunnen versnellen. Bovendien heb ik via het JetBrains Student Pack gratis toegang tot deze software.

2.8.4. GitTea

Versiebeheer zal gebeuren via Gitea, de self-hosted Git-server die bij Sodego intern draait. Omdat alles lokaal wordt gehost, blijven de repositories binnen het bedrijfsnetwerk, wat extra veiligheid biedt. Dit betekent wel dat ik, wanneer ik thuis aan de applicatie wil werken, de code ook zal moeten synchroniseren met mijn persoonlijke GitHub-account.

2.8.5. Filezilla

Voor het publiceren van de applicatie naar de FTP-server zal ik FileZilla gebruiken. Via deze tool kan ik de build van de applicatie uploaden naar de hostingomgeving van Combell, zodat de webapplicatie publiek toegankelijk wordt.

3. Ontwikkelingsfase

In deze fase zet ik het voorbereidende werk om in een functionele webapplicatie. Op basis van de analyse, het datamodel en de gekozen technologieën startte ik met de concrete ontwikkeling van het systeem. Deze aanpak verliep stapsgewijs: telkens werkte ik één specifieke functionaliteit volledig uit, testte deze grondig en bracht indien nodig optimalisaties aan. Hierbij hield ik voortdurend rekening met gebruiksvriendelijkheid, performantie en schaalbaarheid.

Om het overzicht te bewaren en de complexiteit beheersbaar te houden, bespreek ik de ontwikkelingsfase per kernfunctionaliteit van de applicatie. Binnen elke functionaliteit behandel ik de concrete pagina's die hiervoor ontwikkeld zijn, telkens met een focus op de technische uitwerking, gebruikte tools, en eventuele obstakels die ik ben tegengekomen tijdens het proces.

De kernfunctionaliteiten zijn als volgt:

- Authenticatie en gebruikersbeheer
- Profielinstellingen
- Nieuws en vragenlijsten
- Challenges
- QR-codes
- Scorebord
- Admin-overzicht
- Beheer van foto's

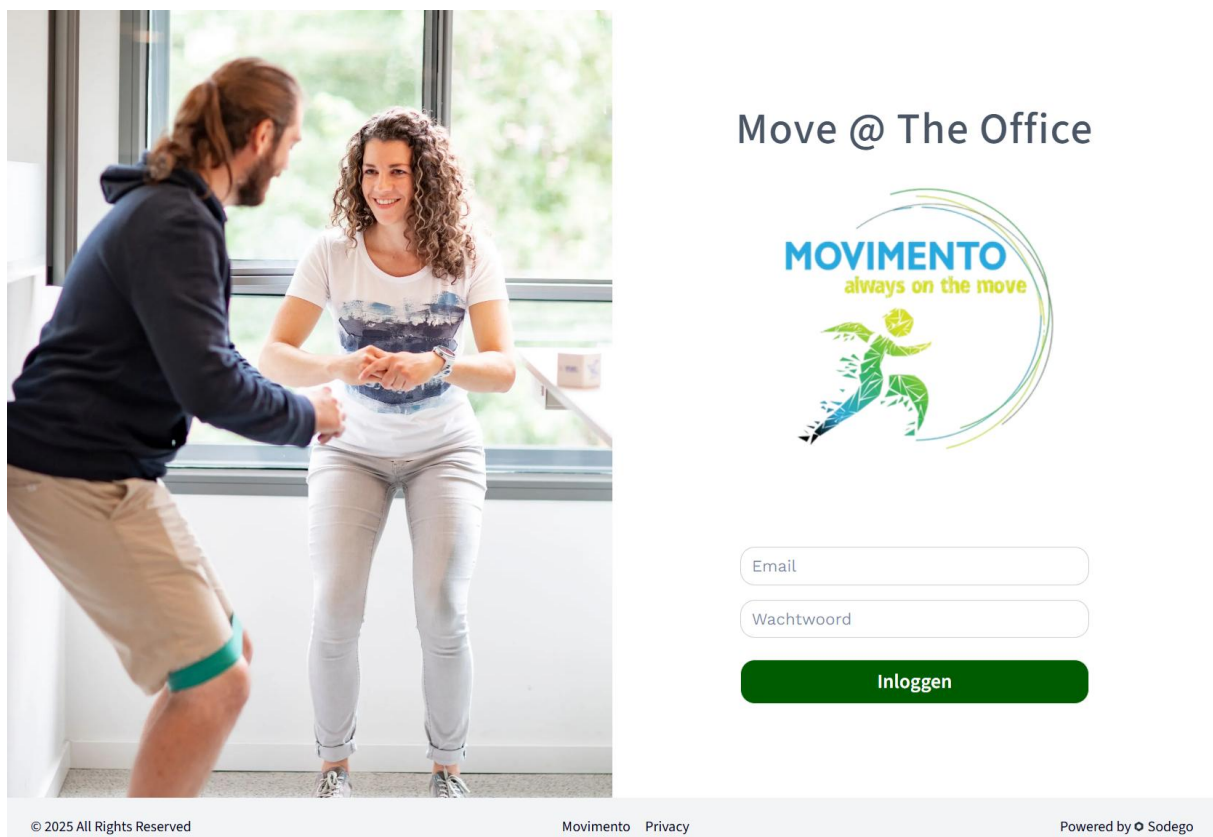
Voor elk onderdeel licht ik toe welke keuzes ik heb gemaakt op vlak van frontend en backend implementatie, hoe ik data verwerkt heb, en hoe alles samenkomt in een gebruiksvriendelijke interface. Tot slot geef ik ook een aparte toelichting bij de backendlogica voor het uploaden en inladen van foto's, aangezien dit een belangrijk onderdeel is van de challenge-functionaliteit. Deze gestructureerde aanpak zorgt ervoor dat het volledige ontwikkelproces inzichtelijk en navolgbaar wordt gepresenteerd.

3.1. Authenticatie en gebruikersbeheer

Bij het ontwikkelen van de authenticatiemodule stond veiligheid centraal. Zo worden wachtwoorden nooit in platte tekst opgeslagen, maar gehasht met behulp van een veilig hashing-algoritme. Ik koos voor Argon2id, de aanbevolen variant van het winnende algoritme van de *Password Hashing Competition* (2015). Argon2id biedt een sterke balans tussen weerstand tegen GPU-gebaseerde brute-force aanvallen en bescherming tegen side-channel attacks. Door parameters zoals geheugenverbruik en tijdsduur correct af te stellen, verhoog ik de veiligheid van het systeem aanzienlijk. (OWASP, n.d.)

3.1.1. Loginpagina

Wanneer een gebruiker probeert in te loggen, wordt het ingegeven wachtwoord gehasht en vergeleken met de opgeslagen hash in de database. Als de combinatie klopt, wordt er een JWT (JSON Web Token) gegenereerd die de gebruiker toegang geeft tot beveiligde endpoints binnen de applicatie. Daarnaast wordt er ook een refresh token uitgegeven. Dit token wordt opgeslagen in een secure HTTP-only cookie, zodat het niet toegankelijk is via JavaScript en dus minder kwetsbaar is voor XSS-aanvallen. Hierdoor blijft de gebruiker tot 14 dagen ingelogd zonder telkens opnieuw te moeten authenticeren, zolang het refresh token geldig blijft. (Watmore, 2023)



Figuur 28: Login pagina

3.1.2. Beheerpagina: bedrijven

Deze pagina is enkel toegankelijk voor admins en toont een overzicht van alle bedrijven binnen de applicatie. Van hier uit kunnen nieuwe bedrijven worden aangemaakt, bestaande bedrijven aangepast of verwijderd. De pagina maakt gebruik van beveiligde API-routes, waarvoor een geldige JWT vereist is.

Bedrijven

Zoek bedrijven

+ Bedrijf Toevoegen

Naam	Adres	Registratie	BTW nr	Acties
Movimento	Havenlaan 99/1, Koersel	30/04/2025	BE.0791.406.172	Bewerken Verwijderen
Sodexo	Molenstraat 19, Vorselaar	01/05/2025		Bewerken Verwijderen
Thomas More	Kleinhoefstraat 4, Geel	02/05/2025		Bewerken Verwijderen

Selecteer een bedrijf om de werknemers weer te geven

© 2025 All Rights Reserved Movimento Privacy Powered by Sodexo

Figuur 29: Beheerpagina: bedrijven

3.1.3. Beheerpagina: gebruikers

Op deze pagina kunnen admins alle gebruikers van het systeem beheren. De gebruikers worden overzichtelijk weergegeven per geselecteerd bedrijf. Er zijn verschillende beheeropties voorzien, zoals het filteren op rol of afdeling, het bewerken van bestaande gebruikersgegevens en het permanent verwijderen van accounts. Deze pagina is enkel toegankelijk voor geauthenticeerde admins. Alle acties verlopen via veilige API-verzoeken waarbij gebruik wordt gemaakt van JWT-tokens, zodat enkel bevoegde personen toegang hebben tot deze gevoelige gegevens.

Movimento Gebruikers

Zoek gebruikers

+ Toevoegen

Email	Bedrijf	Afdeling	Rol	Geslacht	Geboortedatum	Registratiedatum	Laatste login	Status	Aantal	Acties
alexandra@movi-mento.be	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	28/04/2025	30/04/2025	01/06/2025	Admin	2	Bewerken Verwijderen
david.brown595@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	09/11/1977	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
john.jones230@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Man	19/06/1998	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
sarah.williams701@example.com	N/A	IT	Werknemer	Man	15/06/1979	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
emma.smith31@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	18/03/2002	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
lisa.johnson857@example.com	N/A	azeaze	Werknemer	Man	15/09/1970	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
anna.smith172@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	04/02/1992	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
mike.martinez702@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	19/09/1962	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
chris.davis831@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	27/05/2001	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
chris.davis639@example.com	N/A	IT	Werknemer	Vrouw	13/10/1968	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
mike.rodriguez442@example.com	N/A	azeaze	Werknemer	Vrouw	03/04/1963	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
tom.miller777@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	25/11/2000	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen
jane.rodriguez83@example.com	N/A	Sport	Werknemer	Vrouw	18/09/1972	01/06/2025	N/A	Gebruiker	0	Bewerken Verwijderen

15 per pagina

© 2025 All Rights Reserved Movimento Privacy Powered by Sodexo

Figuur 30: Beheerpagina: gebruikers

3.1.4. Registratiepagina gebruikers

De registratie van een nieuwe gebruiker gebeurt eveneens op deze pagina, via een “Toevoegen”-knop. Deze opent een pop-up waarin alle nodige gegevens ingevuld kunnen worden. Bij het bevestigen van de registratie wordt het ingevoerde wachtwoord gehasht met Argon2id, en de volledige gebruikersinfo via een POST-verzoek naar de backend gestuurd. Na succesvolle registratie wordt de tabel automatisch geüpdatet.

The screenshot displays the 'Nieuwe gebruiker toevoegen' (Add new user) modal form. The form is divided into three main sections: 'Persoonlijke informatie' (Personal information), 'Bedrijfsinformatie' (Business information), and 'Platform instellingen' (Platform settings). The 'Persoonlijke informatie' section includes fields for 'Voornaam' (First name), 'Achternaam' (Last name), 'Email', 'Geslacht' (Gender), 'Geboortedatum' (Date of birth), and 'Telefoon' (Phone). The 'Bedrijfsinformatie' section includes 'Afdeling' (Department) and 'Type' dropdown menus. The 'Platform instellingen' section includes a 'Platform toegang' (Platform access) checkbox, a 'Rol' (Role) dropdown, and a 'Wachtwoord' (Password) field. The background shows the main application interface with a sidebar containing 'Bedrijven' (Companies) and 'Movimento Gebruikers' (Movimento Users) sections. The 'Movimento Gebruikers' section displays a table of users with columns for 'Login', 'Rol', 'Punten', and 'Acties'.

Naam	Email
Alexandra Van Kerkhoven	alexandra@movi-m
Alex V	info@movi-mento.t
Thomas Minnebo	info@oosterlinck.sh
Ethel Eerdekens	ethel@ethelement

Login	Rol	Punten	Acties
/2025	Admin	2	[Acties]
/2025	Gebruiker	0	[Acties]
/2025	Gebruiker	0	[Acties]
/2025	Gebruiker	0	[Acties]

Figuur 31: Registratiepagina gebruikers

3.2. Profielinstellingen

De profielinstellingen biedt pagina gebruikers een overzicht en bewerkingsmogelijkheden van hun persoonlijke gegevens. De interface is opgedeeld in drie tabbladen:

1. Persoonlijke informatie
2. Accountinformatie
3. Wachtwoord wijzigen

In het eerste tabblad, persoonlijke informatie, kunnen gebruikers hun naam, geboortedatum, geslacht en profielfoto bekijken en indien nodig aanpassen. Zo blijft hun profiel up-to-date.

Het tweede tabblad, Accountinformatie, toont gegevens zoals het e-mailadres, de rol van de gebruiker binnen het systeem (bijvoorbeeld lid of beheerder), het moment van registratie en eventueel verzamelde punten of statistieken.

Via het derde tabblad, wachtwoord wijzigen, kunnen gebruikers op een veilige manier hun wachtwoord aanpassen. Dit is belangrijk voor het behouden van de veiligheid van het account.

Op deze manier hebben gebruikers steeds controle over hun profiel en kunnen ze belangrijke informatie zelf beheren.

The screenshot displays the 'MOMENTO' profile settings interface. At the top, a navigation bar includes the 'MOMENTO' logo, links for 'Nieuws en vragenlijsten', 'Challenges', 'Scorebord', 'Bewijzen', and a user profile icon. The main header shows the user's profile: 'Alexandra Van kerkhoven' with email 'alexandra@movi-mento.be', '2 Punten', and roles 'Admin', 'Werknemer', 'Sport', and 'Movimento'.

The settings are organized into three tabs: 'Persoonlijke informatie', 'Account informatie', and 'Wachtwoord wijzigen'.

- Persoonlijke informatie:** Fields for 'Voornaam' (Alexandra), 'Achternaam' (Van kerkhoven), 'E-mailadres' (alexandra@movi-mento.be), 'Telefoonnummer' (Vul je telefoonnummr), 'Geboortedatum' (27/04/2025), 'Geslacht' (Vrouw), and 'Profielfoto' (Choose File / No file chosen). A 'Wijzigingen opslaan' button is at the bottom.
- Account informatie:** Displays 'Totale Punten' (2), 'QR Punten' (2), and 'Challenge Punten' (0). It also shows 'Lid sinds' (30/04/2025), 'Bedrijf' (Movimento), 'Persoonstype' (Werknemer), and 'Rol' (Admin).
- Wachtwoord wijzigen:** Fields for 'Huidig wachtwoord', 'Nieuw wachtwoord', and 'Bevestig nieuw wachtwoord'. A 'Wachtwoord wijzigen' button is at the bottom.

The footer contains copyright information '© 2025 All Rights Reserved', the 'Movimento' logo, a 'Privacy' link, and 'Powered by Sodego'.

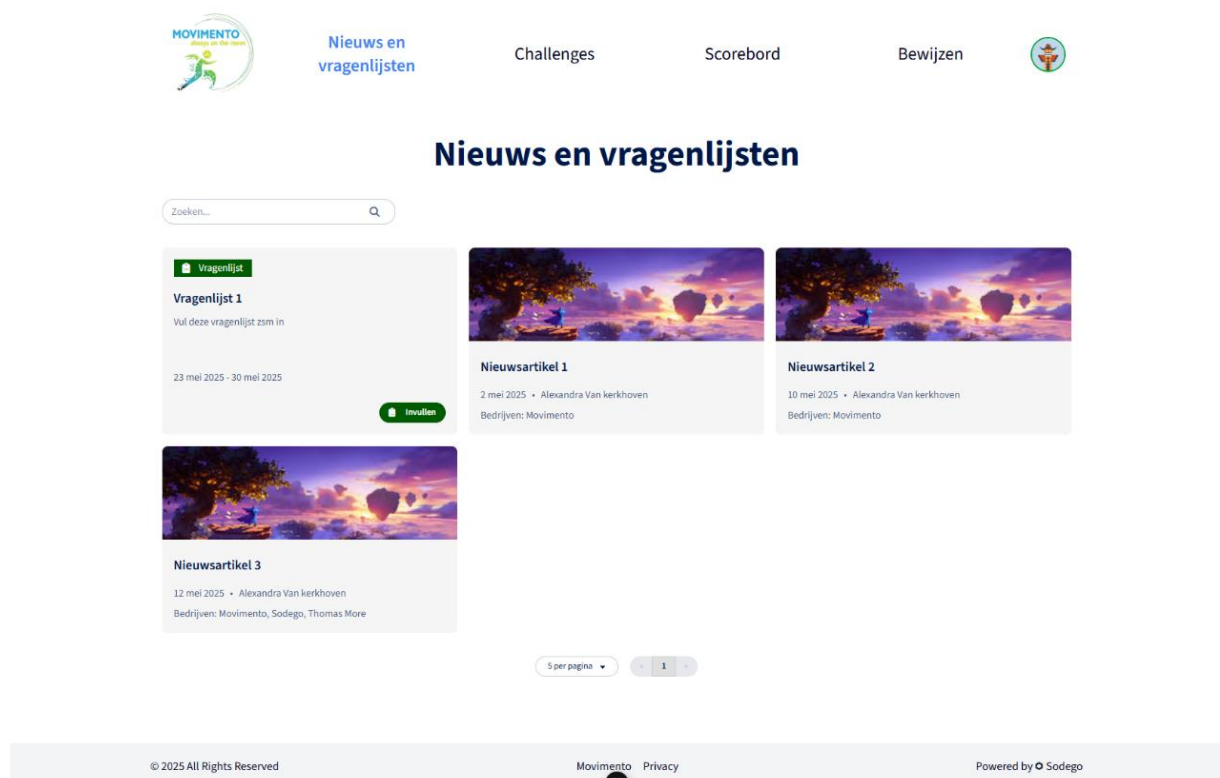
Figuur 32: Profielinstellingen

3.3. Nieuws en vragenlijsten

De applicatie bevat een rubriek voor nieuwsberichten en vragenlijsten. Deze zijn bedoeld om enerzijds belangrijke informatie te communiceren naar alle werknemers binnen een bedrijf en anderzijds om werknemers individueel te bevragen. Uit overleg in enkele vergaderingen (zie Bijlage 1 en 2) is gebleken dat het efficiënter is om de vragenlijsten voorlopig via Microsoft Forms te blijven verspreiden. In de applicatie volstaat het daarom om een link naar het juiste MS Form toe te voegen als vragenlijst.

3.3.1. Nieuws- en vragenlijstpagina (werknemers)

Werknemers hebben toegang tot een pagina waarop alle nieuwsberichten worden getoond die voor hun bedrijf relevant zijn. Deze zijn zichtbaar voor iedereen binnen hetzelfde bedrijf. Ook staan hier de beschikbare vragenlijsten opgelijst, telkens met een duidelijke link naar het bijhorende MS Form. De vragenlijsten zijn individueel toepasbaar: elke werknemer vult deze apart in.



Figuur 33: Nieuws en vragenlijsten

3.3.2. Beheerpagina: nieuws

Voor het beheer van nieuwsartikels is er een centrale overzichtspagina waarop alle bestaande nieuwsberichten per bedrijf zichtbaar zijn. Vanuit deze pagina kunnen beheerders ook doorklikken naar een aparte 'nieuws toevoegen/bewerken'-pagina. Hier kunnen ze nieuwsartikels aanmaken of aanpassen. Elk artikel wordt altijd gekoppeld aan één bedrijf en is zichtbaar voor alle werknemers binnen dat bedrijf.

Bij het bewerken of toevoegen van een nieuwsbericht is gebruikgemaakt van de Tiptap WYSIWYG-editor. Dit is een moderne, gebruiksvriendelijke editor waarmee beheerders op een intuïtieve manier tekst kunnen opmaken, zoals vetgedrukte woorden, lijsten of links. De ingevoerde inhoud wordt automatisch als HTML opgeslagen, zodat de opmaak behouden blijft bij het weergeven van het nieuwsartikel aan de eindgebruiker. Dit maakt het beheer zowel flexibel als visueel overzichtelijk. (TipTap, n.d.)

Nieuws en vragenlijstenChallengesScorebordBewijzen

Nieuws artikelen beheren

MaaK, bewerk en beheer nieuwsartikelen

+ Nieuw artikel

Alle statussen Alle auteurs Alle bedrijven

Afbeelding	Titel	Status	Auteurs	Publicatiedatum	Acties
	Nieuwsartikel 1	Actief	Alexandra Van kerkhoven	2 mei 2025	Bekijken Bewerken Verwijderen
	Nieuwsartikel 2	Actief	Alexandra Van kerkhoven	10 mei 2025	Bekijken Bewerken Verwijderen
	Nieuwsartikel 3	Actief	Alexandra Van kerkhoven	12 mei 2025	Bekijken Bewerken Verwijderen

© 2025 All Rights Reserved

Movimento Privacy

Powered by Sodego

Figuur 34: Beheerpagina: nieuws

Nieuws artikel bewerken: Nieuwsartikel 1

[← Terug](#)

Basis informatie

Titel

Nieuwsartikel 1

Abbeelding uploaden

Upload een afbeelding voor het artikel

Choose File

No file chosen

Huidige afbeelding:



Status

Status

Actief

Inactief

Auteurs

Selecteer bedrijf

Movimento

Selecteer gebruiker

Selecteer een gebruiker

+

Gesloten/leende auteurs

Alexandra Van derhoven

Bedrijven

Bedrijven

☐ Alle bedrijven

☒ Movimento

☐ Sodago

☐ Thomas More

Artikel inhoud

/

5

H1

H2

H3

+ Uit

1 Uit

↶ Undo

↷ Redo

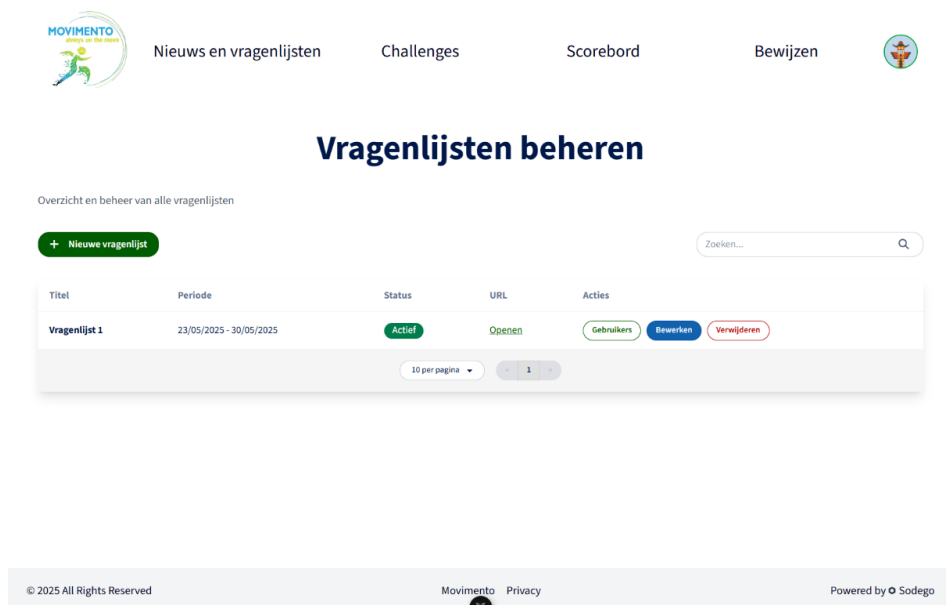
Test

Figuur 35: Toevoegen/bewerken van nieuws

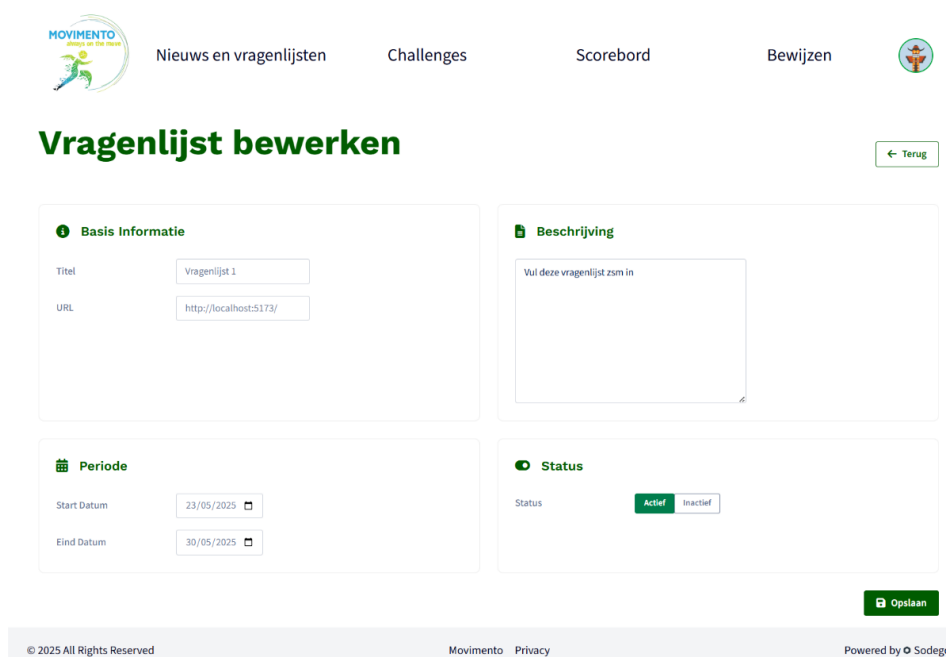
3.3.3. Beheerpagina: vragenlijsten

Ook voor vragenlijsten is er een centrale beheerpagina met een overzicht van alle toegevoegde vragenlijsten. Elke vragenlijst wordt opgeslagen als een titel en een link naar een Microsoft Form. Vanuit dit overzicht kunnen beheerders doorklikken naar een aparte pagina om een vragenlijst toe te voegen of te bewerken. Omdat de vragenlijsten via MS Forms verlopen, blijft de afhandeling eenvoudig en is er geen complexe integratie nodig in de applicatie zelf.

Voor het invullen van de beschrijving werd hier dezelfde Tiptap WYSIWYG-editor hergebruikt als bij het beheren van nieuwsartikels. Op die manier blijft de gebruikservaring consistent en is het voor beheerders eenvoudig om aantrekkelijke en duidelijk opgemaakte vragenlijstbeschrijvingen toe te voegen.



Figuur 36: Beheerpagina: vragenlijsten



Figuur 37: Toevoegen/bewerken van vragenlijsten

3.4. Challenges

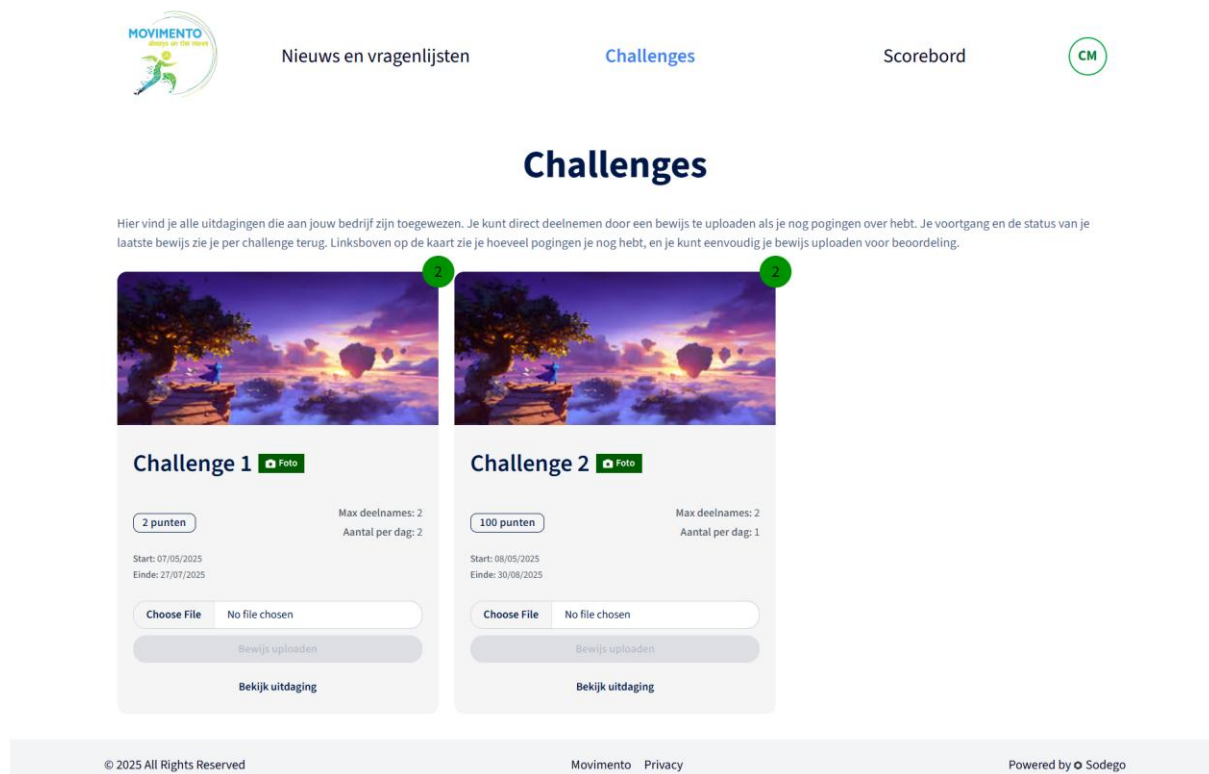
Challenges vormen een speels en motiverend onderdeel van de applicatie. Elke challenge bevat een aantal vaste elementen:

- Titel
- Beschrijving
- Afbeelding
- Benodigde materialen
- Aantal pogingen per dag
- Of er een foto als bewijs vereist is
- Puntenwaarde bij succesvolle voltooiing
- Start- en einddatum

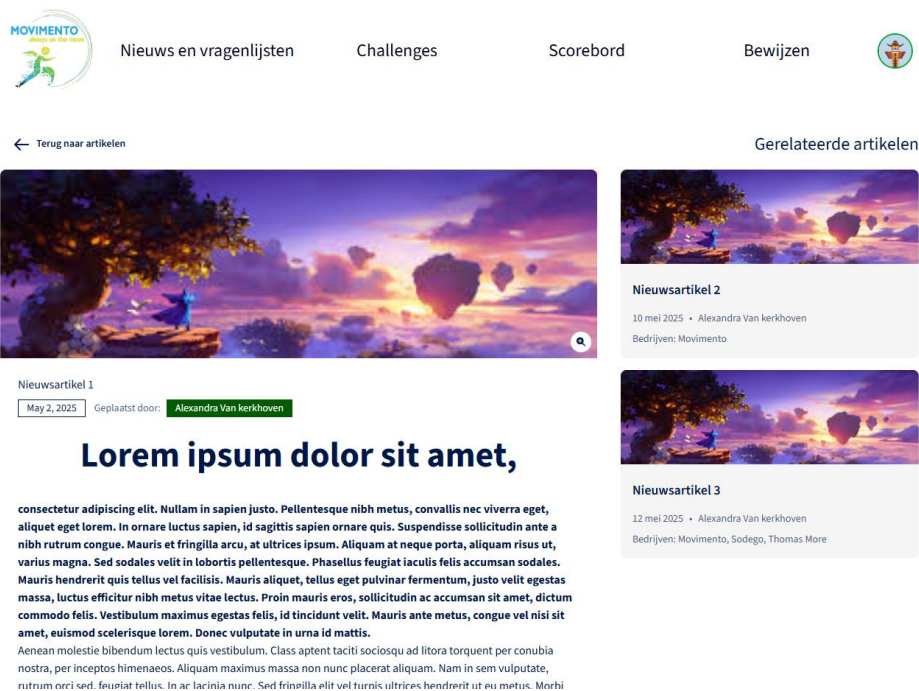
Elke challenge beschikt daarnaast over een eigen detailpagina. Hier kunnen gebruikers de volledige beschrijving van de challenge raadplegen en een overzicht bekijken van hun eigen eerdere pogingen, inclusief de status (goedgekeurd of afgekeurd) en het bijbehorende tijdstip.

3.4.1. Challengepagina (werknemers)

Op deze pagina zien werknemers een overzicht van alle challenges die van toepassing zijn op hun bedrijf. Ze kunnen hier makkelijk zien hoeveel pogingen ze nog over hebben en via een knop een bewijsfoto uploaden. Wordt deze goedgekeurd, dan worden de punten automatisch toegekend. Als het bewijs wordt afgekeurd, krijgen ze hun poging terug en kunnen ze opnieuw deelnemen.



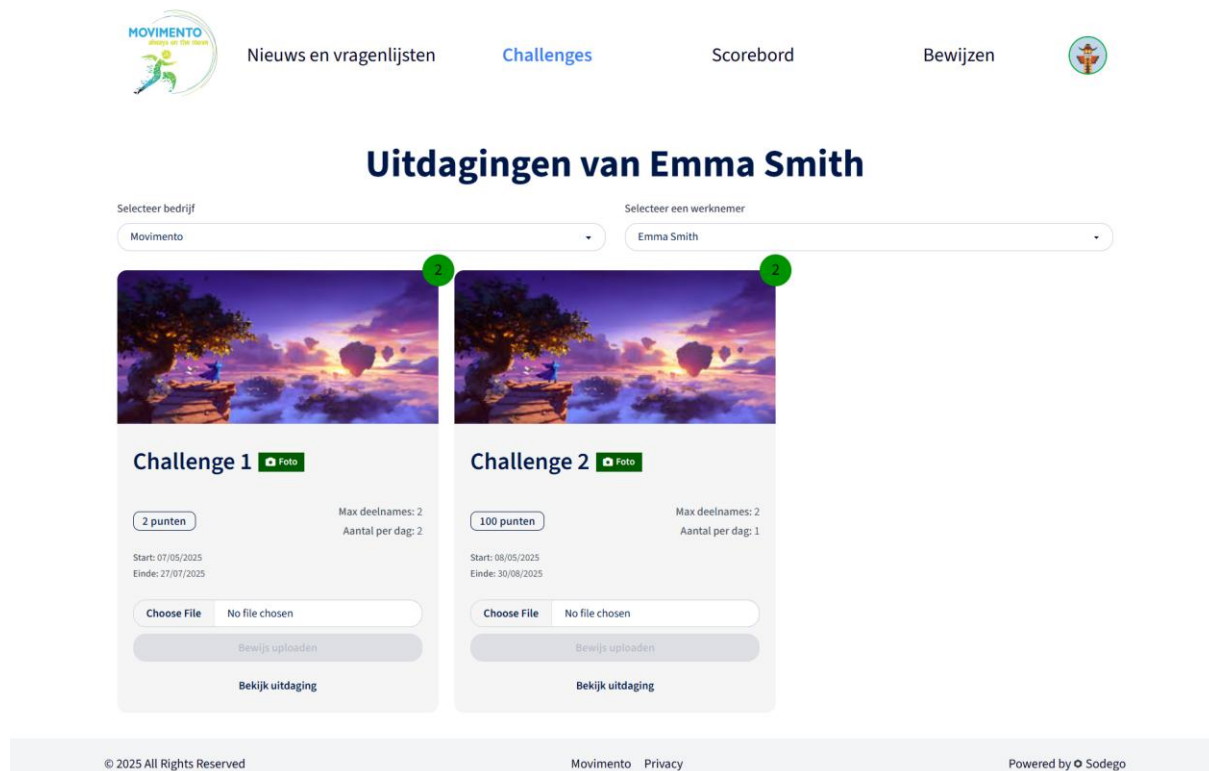
Figuur 38: Challenges



Figuur 39: Challengedetails

3.4.2. Challengepagina (admins)

Admins kunnen hier simuleren hoe de challengepagina eruitziet voor een specifieke werknemer. Zo kunnen ze controleren of alles correct werkt en snel inspelen op vragen of problemen.



Figuur 40: Challenges admin

3.4.3. Beheerpagina: challenges

Via de centrale beheerpagina kunnen admins nieuwe challenges toevoegen en bestaande aanpassen. Ze kunnen hier alle challenge-gegevens invoeren of wijzigen, zoals de beschrijving, materialen, pogingen, enzovoort.

Voor de beschrijving is dezelfde Tiptap WYSIWYG-editor gebruikt als bij het beheer van nieuws en vragenlijsten. De werking en opslag zijn dus identiek aan die andere modules.

Daarnaast is er een handige knop “Bedrijven” waarmee admins snel één of meerdere bedrijven aan een challenge kunnen koppelen. Omgekeerd kunnen ze vanuit het bedrijvenoverzicht ook challenges bulk toevoegen.

MOVIMENTO alles op zijn plaats

Nieuws en vragenlijsten Challenges Scorebord Bewijzen

Challenges beheren

Overzicht en beheer van alle challenges

+ Nieuwe challenge Zoeken...

Challenges Bedrijven

Afbeelding	Naam	Punten	Tijdsperiode	Max Deelnames	Max per dag	Materialen	Status	Foto verplicht	Acties
	Challenge 1	2	07/05/2025 - 27/07/2025	2	2	Pingpongbal tafel fiets	Actief		
	Challenge 2	100	08/05/2025 - 30/08/2025	2	1	Tennisbal	Actief		

10 per pagina 1

© 2025 All Rights Reserved Movimento Privacy Powered by Sodego

Figuur 41: Beheerpagina: challenges

MOVIMENTO alles op zijn plaats

Nieuws en vragenlijsten Challenges Scorebord Bewijzen

Challenges beheren

Overzicht en beheer van alle challenges

+ Nieuwe challenge Zoeken...

Challenges Bedrijven

Bedrijven toewijzen aan challenge: Challenge 1

Zoek bedrijven...

Wijz geselecteerde toe Devoet/lesteer geselecteerde 0 geselecteerd 3 toegewezen

Bedrijfsnaam *	Status	Acties
☐ Movimento		
☐ Sodego		
☐ Thomas More		

X Sluiten

© 2025 All Rights Reserved Movimento Privacy Powered by Sodego

Figuur 42: Challenge toekennen aan bedrijven



Challenge Bewerken: Challenge 1

[← Terug](#)

Basis Informatie

Naam

Punten

Max deelnames

Deelnames per dag

Moet de gebruiker een foto uploaden als bewijs voor deze challenge?
Foto verplicht? ☒

Afbeelding uploaden

Upload een afbeelding voor de challenge

Huidige afbeelding:



Periode

Start Datum

Eind Datum

Status

Status

Materialen

Materialen

Gebruik komma's of puntkomma's om meerdere materialen tegelijk toe te voegen

Pingpongbal tafel fiets

Beschrijving

Dit is een fictieve challenge

Figuur 43: Toevoegen/bewerken van challenge

3.5. Bewijzen

De bewijzenpagina is een centrale beheerpagina die uitsluitend toegankelijk is voor admins. Hier kunnen zij alle geüploade bewijzen bekijken die door werknemers zijn ingediend in het kader van challenges. Telkens wanneer een werknemer een challenge uitvoert waarbij een bewijs vereist is, zoals een foto of ander document, wordt dit geüpload via de challengepagina en verschijnt het automatisch in dit overzicht.

Elk bewijs wordt weergegeven samen met relevante informatie zoals de bijbehorende challenge, de indienende werknemer, de datum en het tijdstip van de inzending en eventueel de reeds toegekende status (in afwachting, goedgekeurd of afgekeurd). Dit biedt de admin een volledig beeld van de voortgang en activiteit binnen het bedrijf.

De goedkeuring of afkeuring gebeurt met één simpele klik op de overeenkomstige knop. Bij goedkeuring worden de punten die aan de challenge gekoppeld zijn automatisch toegekend aan de werknemer. Als het bewijs wordt afgekeurd, wordt de poging teruggegeven aan de werknemer zodat hij of zij opnieuw een poging kan wagen. Dit systeem zorgt voor een eerlijke, transparante en gebruiksvriendelijke afhandeling van challenge-inzendingen.

Om het overzicht te behouden bij een groot aantal inzendingen, zijn er bovenaan de pagina verschillende filtermogelijkheden voorzien. Zo kunnen admins filteren op bijvoorbeeld status, specifieke challenge, werknemer of bedrijf. Dit maakt het mogelijk om snel en gericht te navigeren tussen verschillende bewijzen en versnelt het beoordelingsproces aanzienlijk.



[Nieuws en vragenlijsten](#)[Challenges](#)[Scorebord](#)[Bewijzen](#)

Bewijzen

Overzicht en beheer van alle geüploade bewijzen

Zoeken

Zoeken...

Q

Gebruiker

Alle gebruikers

▼

Bedrijf

Alle bedrijven

▼

Challenge

Alle challenges

▼

Status

Alle statussen

▼

Datum bereik

dd/mm/yyyy

📅

dd/mm/yyyy

📅

Filters resetten

Filters toepassen

Foto	Uploader info	Challenge info	Status	Datum geüpload	Datum goedgekeurd	Acties
	Jane Rodriguez Afdeling: IT Bedrijf: Movimento	Challenge 1 Punten: 2	Wachten op goedkeuring	2-6-2025	Nog niet goedgekeurd	Goedkeuren Afkeuren
	Jane Rodriguez Afdeling: IT Bedrijf: Movimento	Challenge 2 Punten: 100	Wachten op goedkeuring	2-6-2025	Nog niet goedgekeurd	Goedkeuren Afkeuren

5 per pagina

1

© 2025 All Rights Reserved

Movimento Privacy

Powered by Sodego

Figuur 44: Bewijzen

3.6. QR-codes

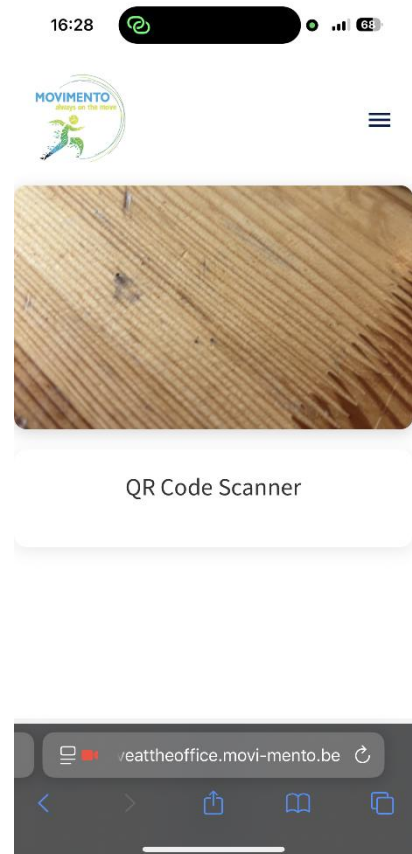
Binnen de applicatie worden QR-codes gebruikt als een interactief en laagdrempelig middel om werknemers bepaalde acties te laten uitvoeren, vooral in het kader van evenementen, uitdagingen of locatiegebonden opdrachten.

Werknemers kunnen via het scannen van een QR-code eenvoudig punten verdienen of challenges starten, zonder extra bewijs. De codes worden strategisch geplaatst, bijvoorbeeld in het fietsinvulsysteem of halverwege de trap, zodat het gewenste gedrag – zoals fietsen of trappen nemen – effectief gestimuleerd wordt..

3.6.1. QR-code scannerpagina

Er zijn twee manieren waarop een QR-code kan worden gescand. Enerzijds kunnen werknemers rechtstreeks vanuit de applicatie naar een ingebouwde scannerpagina navigeren. Anderzijds kan een QR-code ook van buiten de applicatie gescand worden: in dat geval bevat de QR-code een URL naar de applicatie met als parameter een unieke code.

Wanneer een code gescand wordt, stuurt de frontend deze naar de backend, waar ze vergeleken wordt met de bestaande QR-codes in de database. Zo weet de applicatie precies om welke actie het gaat. Indien de scan geldig is, wordt de actie uitgevoerd — bijvoorbeeld het toekennen van punten aan de juiste gebruiker.



Figuur 45: QR-Code scanner

3.6.2. Beheerpagina: QR-codes

Voor admins is er een centrale beheerpagina waarop alle QR-codes zichtbaar zijn. Hier kunnen nieuwe QR-codes worden aangemaakt en bestaande bewerkt worden. Bij het aanmaken van een QR-code worden alle nodige attributen in de database opgeslagen, namelijk:

- Naam
- Beschrijving
- Puntenwaarde
- Maximum aantal scans
- Aantal minuten tussen opeenvolgende scans
- Startdatum
- Einddatum

Bij elke nieuwe QR-code genereert het systeem automatisch een unieke willekeurige code. Deze code wordt vanuit de backend doorgestuurd naar de frontend, waar de effectieve QR-code gegenereerd wordt.

Vanuit de beheerpagina kunnen beheerders de gegenereerde QR-codes ook downloaden. Zo kunnen ze bijvoorbeeld worden verwerkt in grafische ontwerpen (zoals Photoshop-bestanden), of direct worden afgedrukt om op locatie op te hangen. Dit maakt het eenvoudig om QR-codes visueel in te passen in bestaande communicatie of op strategische plaatsen te verspreiden binnen het bedrijf.



[Nieuws en vragenlijsten](#)[Challenges](#)[Scorebord](#)[Bewijzen](#)



QR-codes beheren

Maak, bewerk en beheer QR-codes

Nieuwe QR-code

☐	QR-code	Titel	Punten	Startdatum	Einddatum	Minuten tussen scans	Max scans	Acties
☐		sdq	1 punt	06/05/2025	05/06/2025	0 minuten	1 scan	Download Printen Bewerken Verwijderen
☐		qsd	1 punt	07/05/2025	06/06/2025	0 minuten	1 scan	Download Printen Bewerken Verwijderen
☐		cxvvvv	1 punt	04/05/2025	03/06/2025	0 minuten	1000 scans	Download Printen Bewerken Verwijderen

© 2025 All Rights Reserved

Movimento [Privacy](#)

Powered by  Sodego

Figuur 46: Beheerpagina: QR-Codes



[Nieuws en vragenlijsten](#)[Challenges](#)[Scorebord](#)[Bewijzen](#)



QR-code bewerken: sdq

← Terug

QR-code informatie



Huidige QR-code

Titel

sdq

Puntwaarde

1

Maximum aantal scans *

1

Einddatum

04/06/2025

Omschrijving

qsdddddddddddddddd

Minuten tussen scans

0

0 = geen wachttijd

Startdatum

05/05/2025

Het aantal keren dat een gebruiker deze QR code mag scannen

Bijwerken

© 2025 All Rights Reserved

Movimento [Privacy](#)

Powered by  Sodego

Figuur 47: Toevoegen/bewerken van QR-Codes

Stage – Realisatiedocument

47

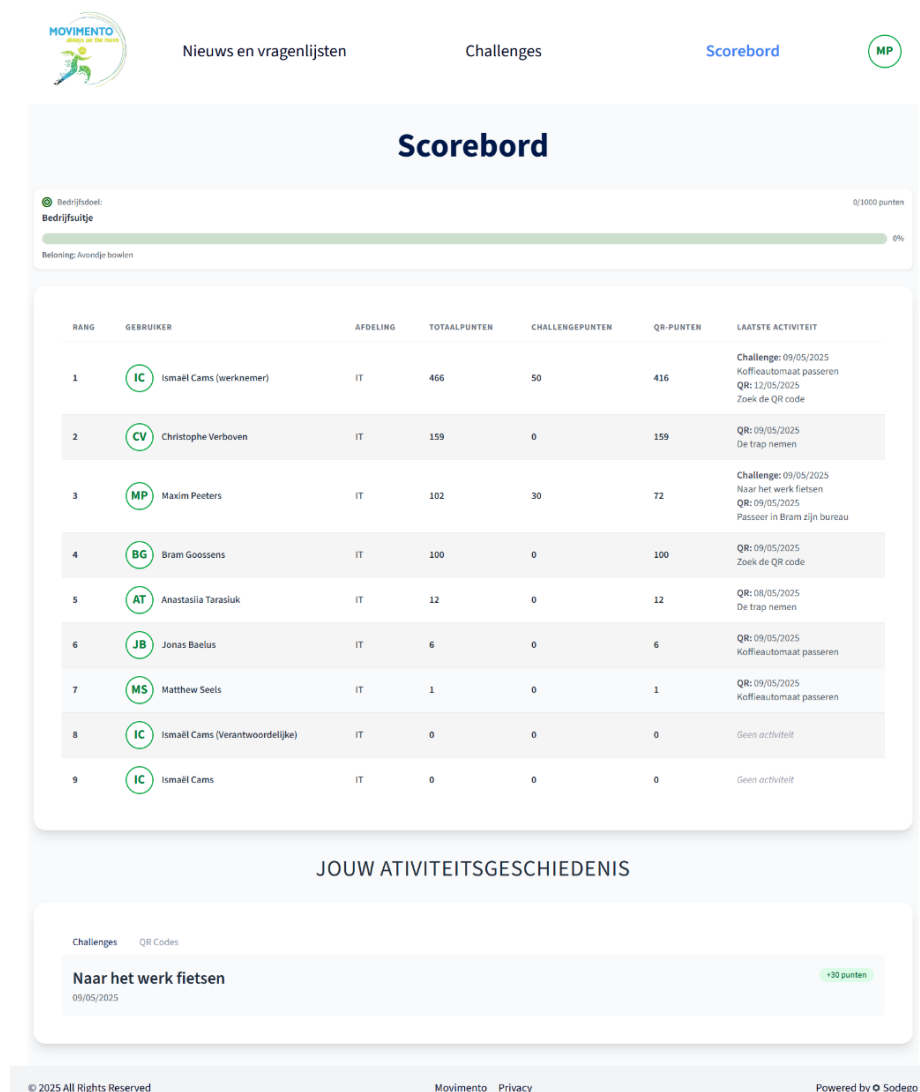
3.7. Scorebord

Het scorebord vormt een motiverend en competitief element binnen de applicatie. Werknemers kunnen hier hun eigen puntentotaal vergelijken met dat van collega's binnen hun bedrijf. Dit stimuleert een gezonde onderlinge competitie en moedigt werknemers aan om actief deel te nemen aan challenges en QR-activiteiten.

Voor gewone gebruikers toont het scorebord een overzicht van alle collega's binnen hun bedrijf, gerangschikt op basis van het behaalde puntenaantal. Daarnaast kunnen zij ook hun eigen puntenhistoriek raadplegen. Deze geschiedenis bevat een lijst van alle voltooide challenges en gescande QR-codes, telkens met het aantal verdiende punten en het tijdstip. Zo krijgen werknemers een helder overzicht van hoe hun totaalscore tot stand is gekomen.

Als er een actief bedrijfsdoel is ingesteld, verschijnt bovenaan de pagina een opvallende balk. Deze toont de titel van het doel, de huidige vooruitgang (bijvoorbeeld via een voortgangsbalk), en de beloning die eraan gekoppeld is. Dit zorgt voor extra motivatie, zowel individueel als op teamniveau.

Voor admins ziet de pagina er iets anders uit. Zij kunnen elk individueel bedrijf simuleren om te bekijken hoe het scorebord eruitziet voor de werknemers van dat specifieke bedrijf. Dit helpt hen bij het opvolgen van deelname en het beantwoorden van vragen.



Figuur 48: Scorebord

3.8. Admin-overzicht

De Admin Overzicht-pagina biedt een duidelijk en visueel overzicht van de algemene status van de Move@TheOffice-applicatie. Bovenaan worden een aantal kerncijfers weergegeven:

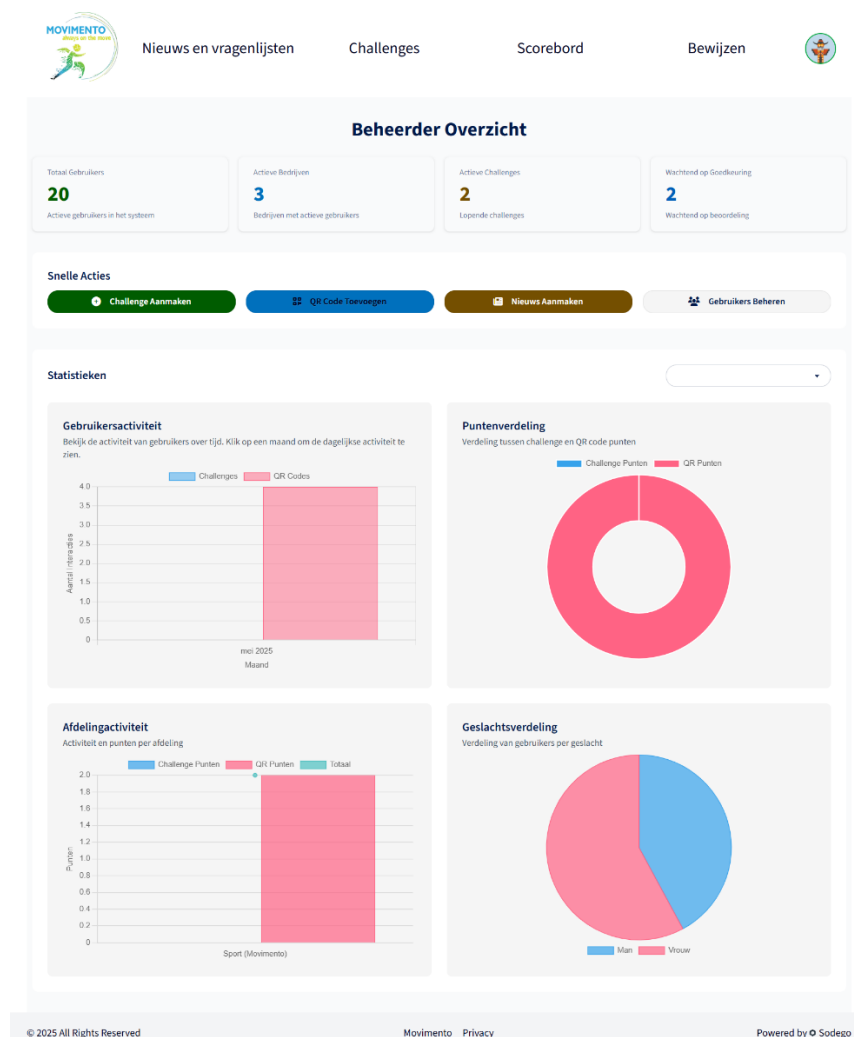
- Totaal gebruikers
- Actieve gebruikers in het systeem
- Actieve bedrijven (bedrijven met actieve gebruikers)
- Actieve challenges (momenteel lopende)
- Wachtend op goedkeuring (bewijzen in afwachting van beoordeling)

Via de sectie Snelle Acties kunnen beheerders snel navigeren naar veelgebruikte beheerfuncties zoals het beheren van gebruikers, challenges of QR-codes.

Daaronder worden verschillende interactieve grafieken getoond, die zijn opgebouwd met Chart.js, een populaire JavaScript-bibliotheek voor datavisualisatie:

- Gebruikersactiviteit: toont maandelijkse activiteit met de mogelijkheid om in te zoomen op dagelijkse data.
- Puntenverdeling: laat zien hoeveel punten verdiend zijn via challenges versus QR-codes.
- Afdelingactiviteit: toont de activiteit en het aantal behaalde punten per afdeling.
- Geslachtsverdeling: visualiseert het aandeel mannelijke, vrouwelijke en andere gebruikers binnen het platform.

Deze combinatie van statistieken en grafieken geeft beheerders in één oogopslag inzicht in het gebruik, de prestaties en de verdeling van de gebruikers binnen hun organisatie(s).



Figuur 49: Admin-overzicht

3.9. Beheer van foto's

De Foto Beheer-functionaliteit binnen de Move@TheOffice-applicatie zorgt voor een veilige en efficiënte manier om afbeeldingen op te slaan, te beheren en weer te geven – zowel voor gebruikers als voor beheerders.

Wanneer een foto wordt geüpload (bijvoorbeeld als bewijs of profielfoto), gebeurt dit via een POST-verzoek naar de backend. De afbeelding wordt vervolgens opgeslagen in de beschermde data-map op de Combell-server, een map die buiten de publieke rootstructuur ligt en dus niet rechtstreeks toegankelijk is via het web. Het systeem zorgt ervoor dat de juiste mappen automatisch worden aangemaakt, en het relatieve pad naar de foto wordt bewaard in de database.

Om performantie te garanderen, wordt bij elke afbeelding ook een thumbnail gegenereerd met een vaste breedte van 400 pixels. Deze verkleinde versie wordt naar de frontend gestuurd als een base64-gecodeerde string, waardoor de afbeelding direct kan worden weergegeven zonder bijkomende netwerkverzoeken of vertragingen.

Wanneer een gebruiker op een afbeelding klikt voor een gedetailleerde weergave, wordt de volledige resolutieversie opgevraagd – eveneens in base64 – zodat kwaliteit en gebruikservaring gewaarborgd blijven zonder onnodige vertraging.

Bij het uploaden van profielfoto's:

- wordt de bestandsnaam automatisch gegenereerd op basis van naam, ID en tijdstip,
- wordt een bestaande profielfoto eerst verwijderd om duplicaten te vermijden,
- en wordt het pad in de database bijgewerkt.

Voor het verwerken van afbeeldingen maakt het systeem gebruik van ImageSharp, een krachtige en moderne .NET-bibliotheek voor beeldbewerking. ImageSharp wordt gebruikt om:

- afbeeldingen te resizen,
- thumbnails te genereren met behoud van aspect ratio,
- en bestanden te optimaliseren zonder kwaliteitsverlies.

Dankzij ImageSharp gebeurt deze beeldverwerking volledig asynchroon en server-side, wat zorgt voor stabiliteit, controle over de kwaliteit, en betere prestaties dan klassieke frontend-resizing.

Deze robuuste oplossing maakt het beheren van foto's snel, veilig en schaalbaar – essentieel voor een gebruiksvriendelijke ervaring binnen het platform.

3.10. Hosting

Tot slot geef ik nog een kort woordje uitleg over de hostingsituatie van de Move@TheOffice-applicatie.

Zoals eerder vermeld, wordt de database gehost op een MSSQL-hostingplan van Combell. Deze dienst biedt een veilige en performante cloudomgeving voor SQL Server-databases (Combell, SQL Server hosting - your (MY)SQL databases SECURELY IN THE CLOUD!, n.d.)

De .NET-backend en de Vue.js-frontend worden gehost op een Windows hostingpakket van Combell. Dit gebeurt via een subsite op het bestaande domein dat Alexandra reeds in gebruik heeft voor Movimento.

Dankzij de ingebouwde publish-functionaliteiten van Visual Studio kan de backend rechtstreeks vanuit de ontwikkelomgeving naar de hostingomgeving gepubliceerd worden. Voor de frontend wordt na het bouwen van de Vue.js-applicatie gebruikgemaakt van een eenvoudige FTP-upload, waarbij de gegenereerde bestanden rechtstreeks naar de juiste map op de server worden gekopieerd.

Deze opstelling maakt het beheren en updaten van de applicatie erg eenvoudig en efficiënt.

3.11. AI tools

AI is tegenwoordig bijna niet meer weg te denken uit het dagelijks leven. In tal van toepassingen is inmiddels een AI-integratie of chatbot aanwezig. Ook bij het ontwikkelen van deze applicatie en het opstellen van dit verslag heb ik gebruikgemaakt van verschillende AI-tools. Voor het schrijven van code heb ik voornamelijk Claude en GitHub Copilot gebruikt. Voor het opstellen van documentatie en verslagen deed ik vooral een beroep op ChatGPT.

3.11.1. Claude

Claude werd voornamelijk ingezet voor het schrijven van grotere TypeScript-bestanden en het ontwikkelen van een .NET Web API. De tool van Anthropic bleek bijzonder geschikt voor het structureren van complexe logica, het analyseren van foutmeldingen en het optimaliseren van code. Dankzij Claude konden efficiëntere oplossingen gevonden worden voor technisch uitdagende onderdelen van het project.

3.11.2. GitHub Copilot

GitHub Copilot werd voornamelijk gebruikt voor het schrijven van HTML- en CSS-code. De tool bood tijdens het coderen snelle en contextuele suggesties, wat het bouwen van lay-outs en het toepassen van stijlen aanzienlijk versnelde. Een groot voordeel van Copilot is dat de tool toegang heeft tot de volledige codebase. Hierdoor kan hij eenvoudig rekening houden met bestaande componenten, structuur en naamgevingen binnen het project, wat leidt tot betere en consistentere geïntegreerde suggesties.

3.11.3. ChatGPT

ChatGPT werd voornamelijk gebruikt voor het professionaliseren van documentatie, verslagen en stagedocumenten — inclusief het document dat je nu leest. Alle teksten werden in eerste instantie ruw geschreven, waarna ChatGPT werd ingezet om ze te herschrijven en te verfijnen. Dit zorgde ervoor dat de inhoud duidelijker, netter en professioneler overkomt, terwijl de oorspronkelijke inhoud en bronvermeldingen behouden blijven. Zo bleef de authenticiteit gewaarborgd, met een betere leesbaarheid als resultaat.

4. Besluit

De afgelopen drie maanden bij Sodego vormden een leerrijke en intensieve periode waarin ik niet alleen een volledig functionerende webapplicatie heb gebouwd, maar ook een dieper inzicht kreeg in hoe softwareontwikkeling in een professionele context verloopt. De stage bood me de kans om aan een realistisch en betekenisvol project te werken: het Move@TheOffice-platform. Hierdoor kon ik mijn technische kennis en vaardigheden op het gebied van onder andere ASP.NET, Dapper, Vue.js en SQL in de praktijk brengen, uitbreiden en verfijnen.

Wat deze stage bijzonder waardevol maakte, was dat ik het hele traject zelfstandig mocht doorlopen: van analyse en functioneel ontwerp tot implementatie, testing en oplevering. Daarbij werd ik gesteund door een professioneel team bij Sodego, dat me op het juiste moment de nodige ondersteuning bood, maar me ook de ruimte gaf om zelfstandig beslissingen te nemen en verantwoordelijkheden op te nemen. Dit evenwicht tussen autonomie en begeleiding heeft ervoor gezorgd dat ik in korte tijd grote stappen heb gezet in mijn ontwikkeling als programmeur.

Het was bovendien erg verrijkend om te werken in opdracht van een externe klant, Movimento. Dankzij de regelmatige overlegmomenten met Alexandra kon ik het project vormgeven op basis van echte feedback uit de praktijk. Dit zorgde ervoor dat ik niet alleen leerde denken in termen van code en functionaliteit, maar ook in termen van gebruikerservaring, schaalbaarheid en klanttevredenheid. De samenwerking met Movimento leerde me bovendien hoe belangrijk het is om verwachtingen duidelijk te documenteren en gestructureerd terug te koppelen, bijvoorbeeld via de analysefase en het functioneel overzicht.

Tijdens de implementatie kreeg ik te maken met verschillende uitdagingen, zoals het verwerken en beveiligen van gebruikersuploads, het scoren en bijhouden van challenges, en het correct afhandelen van QR-codes. Door het opzoeken van oplossingen, het testen van verschillende methodes en het herwerken van bestaande code heb ik geleerd hoe belangrijk een flexibele en probleemoplossende houding is in het ontwikkelproces. Ik leerde bovendien kritisch omgaan met mijn eigen werk en kreeg gaandeweg meer oog voor performance, codekwaliteit en herbruikbaarheid.

Wat me vooral blijft van deze stage, is het belang van een goede voorbereiding en planning. De uitgebreide analysefase die aan de ontwikkeling voorafging, heeft me geholpen om sneller tot een duidelijke en werkbare structuur te komen. Door op voorhand de juiste technologieën en aanpak te kiezen, kon ik de ontwikkeltijd efficiënt benutten en bleef ik binnen de grenzen van de stageperiode.

Tot slot kijk ik met voldoening terug op het eindresultaat. Hoewel het project nog verder uitgebreid kan worden met enkele secundaire functionaliteiten, heb ik een stabiele en bruikbare basis kunnen opleveren waarop in de toekomst verder gebouwd kan worden. De ervaring die ik heb opgedaan bij Sodego heeft mijn technische bagage aanzienlijk verrijkt, maar vooral mijn vertrouwen in mijn capaciteiten als softwareontwikkelaar versterkt.

Ik ben dan ook erg dankbaar voor deze kans en kijk ernaar uit om de opgedane inzichten en vaardigheden mee te nemen naar mijn toekomstige professionele uitdagingen.

LITERATUURLIJST

- Combell. (sd). *Reseller hosting bij Combell: pay as you use, korting én commissies*. Opgehaald van [combell.be](https://www.combell.com/nl/reseller-hosting): <https://www.combell.com/nl/reseller-hosting>
- Combell. (sd). *SQL Server hosting - your (MY)SQL databases SECURELY IN THE CLOUD!* Opgehaald van Combell: <https://www.combell.com/en/database-hosting#database-tab-mssql>
- Excalidraw. (sd). *Virtual whiteboard for sketching hand-drawn like diagrams*. Opgehaald van Github: <https://github.com/excalidraw/excalidraw>
- Movimento. (sd). *Aanbod*. Opgehaald van <https://www.movi-mento.be/aanbod>
- Noober. (2024). *Noober documentation*. Geel: Noober.
- OWASP. (sd). *Password Storage - OWASP Cheat Sheet Series*. Opgehaald van OWASP: https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/Password_Storage_Cheat_Sheet.html#argon2id
- Saini, M. (sd). *40+ figma statistics designers wish they knew before [2025]*. Opgehaald van Cropink: <https://cropink.com/figma-statistics>
- Sodego. (2022, 7 6). *Sodego*. Opgehaald van [Sodego.be](https://www.sodego.be/): <https://www.sodego.be/>
- TipTap. (sd). *Tiptap rich text editor - the headless WYSIWYG editor*. Opgehaald van TipTapDev: <https://tiptap.dev/product/editor>
- Watmore, J. (2023, Februari 20). *.NET 6.0 - JWT authentication with refresh tokens tutorial with example API*. Opgehaald van Jason Watmore's Blog: <https://jasonwatmore.com/net-6-jwt-authentication-with-refresh-tokens-tutorial-with-example-api>

BIJLAGEN

Ik heb ervoor gekozen om de verslagen van de eerste twee vergaderingen als bijlagen toe te voegen aan dit document. Deze vergaderingen vormden het belangrijkste fundament voor dit project. Tijdens deze momenten werd er namelijk heel wat nuttige informatie gedeeld over de wensen en verwachtingen voor de applicatie.

De latere vergaderingen hadden een minder groot inhoudelijk belang. Deze bestonden voornamelijk uit demonstraties van nieuwe functionaliteiten door mij, waarbij Alexandra enkel nog enkele kleine aanpassingen voorstelde.

4.1. Vergadering 1 – 26/02

Aanwezig: Bram, Ismaël, Alexandra, Maxim

Registratie van werknemers

- Het bedrijf is verantwoordelijk voor de registratie van werknemers en meldt hen aan met de nodige gegevens.
- Optioneel kan een bevestiging naar de werknemer worden gestuurd.
- Werknemers krijgen een persoonlijk profiel waarop zij kunnen inloggen.
- Bij registratie worden werknemers ingedeeld in een specifieke groep, categorie, sector of dienst.
- Werknemers moeten zelf nog aanvullende gegevens invullen, zoals wachtwoord, geboortedatum, geslacht en dienst.

Toegangsrechten en beperkingen

- Alexandra heeft toegang tot een overzicht van alle bedrijven en hun werknemers.
- Bedrijven kunnen alleen hun eigen werknemers zien.
- De applicatie legt geen beperkingen op aan het aantal bedrijven of werknemers dat zich kan aanmelden.

Challenges en goedkeuring

- Elke voltooide en goedgekeurde challenge levert hetzelfde aantal punten op.
- Momenteel is Alexandra de enige die bewijsstukken van challenges kan goedkeuren.
- Het is aan te raden om vanaf het begin verschillende gebruikersrollen toe te voegen, zodat eenvoudig nieuwe goedkeurders kunnen worden toegewezen.
- Levelsysteem heeft in eerste instantie weinig invloed op de applicatie aangezien Alexandra per bedrijf de challenges individueel toekent.

Photo Wall (optioneel)

- De Photo Wall moet per bedrijf uitgeschakeld kunnen worden om privacyredenen.
- Wanneer uitgeschakeld, kan niemand binnen dat bedrijf foto's delen op de Photo Wall.

Scoreboard en QR-codes

- Het scoreboard registreert alle punten per persoon, per dienst, per geslacht en per leeftijd.
- QR-codes kennen punten toe zodra ze worden gescand door een gebruiker.
- Er moet een limiet worden ingesteld om misbruik te voorkomen, zodat dezelfde code niet onbeperkt achter elkaar gescand kan worden.

Logo wordt in goede kwaliteit opgestuurd

Volgende vergadering 12/3 16:00

4.2. Vergadering 2 – 12/03

Aanwezig: Bram, Ismaël, Alexandra, Maxim

1. Inloggen & Privacy

- Inlogschermb met foto heeft de voorkeur boven een versie zonder.
- Welkomstboodschap: "*Welkom bij Move@TheOffice*".
- Optie om ingelogd te blijven: maximaal twee weken.
- Actiepunt: GDPR-aspecten moeten juridisch worden bekeken m.b.t. opslag van persoonsgegevens.

2. Applicatie

- De taalinstellingen worden volledig Nederlands.
- Het woord "*Dashboard*" wordt op meerdere pagina's verwijderd.
- Pagina's krijgen duidelijke titels voor betere navigatie.
- Overbodige titels worden verwijderd.
- Op de pagina "*Challenges toekennen*" worden *levels* vervangen door individuele bedrijven.
- Bij "*Profielinstellingen*" ontbreekt tekst op de bevestigingsknop.
- De pagina "*Afdelingen beheren*" moet nog worden toegevoegd.
- Het scorebord wordt visueel aantrekkelijker met foto's.

3. Optionele verbeteringen ('Nice to haves')

- De foto op het hoofdschermb dynamisch maken (roterend).
- Meest recente activiteit van collega's tonen op het hoofdschermb.
- Zoekfunctie toevoegen voor nieuwsartikelen.
- Mogelijkheid om vragenlijsten te importeren/exporteren via Microsoft Forms.
- QR-codes koppelen aan nieuwsartikelen.

4. Overige afspraken

- Data voor nieuwsartikelen en challenges wordt nog opgestuurd.
- Een map met foto's wordt gedeeld met het team.
- Volgende vergadering: 26/03 om 16:00.