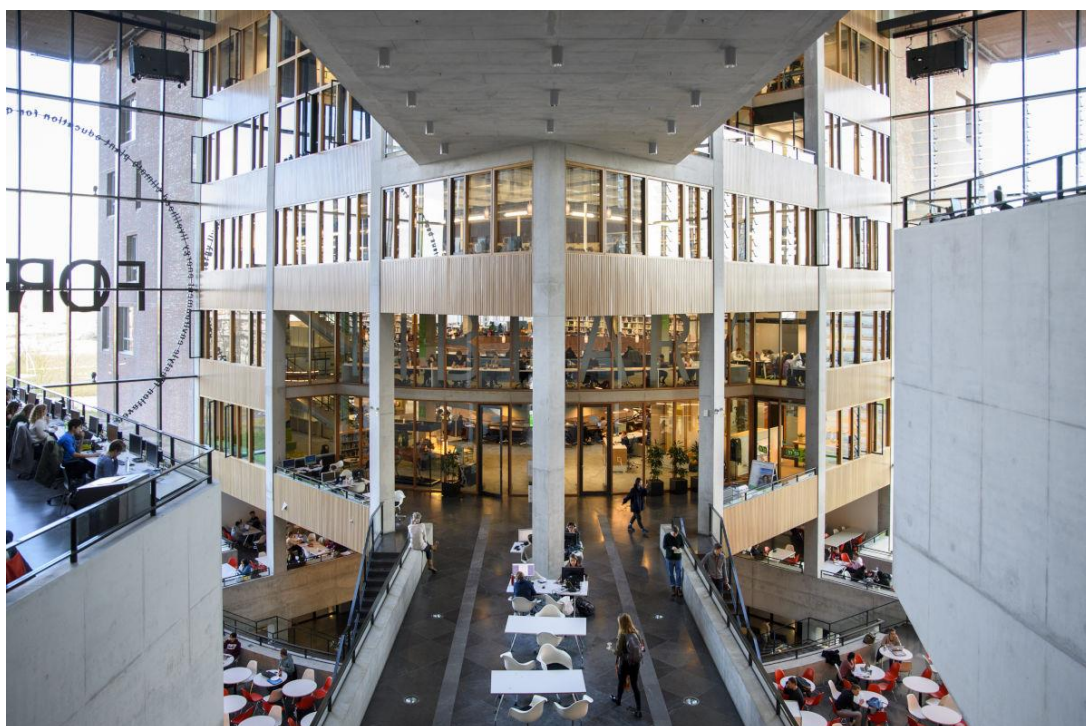


Wayfinding

Stand van zaken 2023



Auteur(s): Thomas Esman
met medewerking Herma Salomons van NHL Stenden Hogeschool
Versie: 1.0
Datum: 22 juni 2023
Kenmerk: Wayfinding

Deze publicatie is gelicenseerd onder een Creative Commons
Naamsvermelding 4.0 Internationaal.

Inhoudsopgave

Inleiding	3
1 Wat is wayfinding?	4
1.1 Wayfinding in het kort	4
1.2 Waarom wayfinding?	5
2 Doelgroepen	6
2.1 Studenten	6
2.2 Medewerkers	6
2.3 Gasten	7
2.4 Gebruikers met extra behoefte	7
3 Functies van wayfinding	8
4 Beschikbare oplossingen voor wayfinding	10
5 Succes- en faalfactoren	12
6 Beginnen met wayfinding	13

Inleiding

Wayfinding is een onderwerp dat bij heel veel instellingen leeft: dat merkten we toen we onderzoek deden en dat is mede aanleiding geweest voor dit rapport. Er is duidelijk behoefte aan, maar er leven ook veel vragen.

Daarom geven we in dit document een overzicht van de stand van zaken rondom digital wayfinding op de campus anno 2023. Het is gericht op medewerkers van onderwijs- en onderzoeksinstituten die interesse hebben in dit onderwerp.

Uiteraard kan het ook relevant zijn voor andere geïnteresseerden. We denken bijvoorbeeld aan de overheid, die eveneens te maken heeft met grote gebouwencomplexen en gevarieerde doelgroepen.

Bij dit rapport hebben we samengewerkt met NHL Stenden Hogeschool. Deze hogeschool heeft eind 2022 binnen de organisatie met diverse gebruikersgroepen een workshop over wayfinding gehouden. Gezien de belangstelling voor dit onderwerp hebben NHL Stenden en SURF op 17 mei 2023 een bijeenkomst wayfinding georganiseerd om op een interactieve wijze met elkaar van gedachten te wisselen. Dit rapport is mede tot stand gekomen met informatie die tijdens die bijeenkomst is verzameld. De afbeeldingen in dit document zijn posters die tijdens deze bijeenkomst gebruikt zijn.

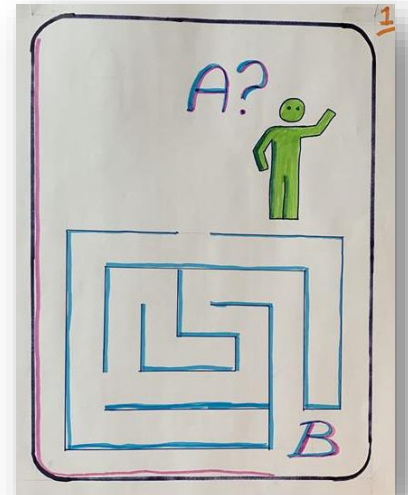
1 Wat is wayfinding?

1.1 Wayfinding in het kort

Laten we eerst definiëren wat we in dit document bedoelen met ‘wayfinding’. Dat is specifiek *digital indoor wayfinding*. We hebben het namelijk over het gebruik van digitale middelen, zoals een mobiele telefoon of interactief scherm, om gebruikers te helpen met oriëntatie en navigatie in veelal complexe gebouwen.

Bij de SURF-doelgroep moet men vaak de weg zoeken binnen een campus. Als je buiten bent, zijn daar goede oplossingen voor, zoals Google Maps of Waze. Maar binnen werken die niet. Daar heb je dus een andere oplossing nodig.

Bij het zich oriënteren in een gebouw hoort ook dat je kunt zien waar zogenaamde *points of interests* (POIs) zijn, inclusief aanvullende informatie. Denk aan toiletten, koffiemachines, servicebalies etc. Meer informatie hierover volgt in hoofdstuk 3, waar we de functionaliteiten verder uitwerken.



Grofweg kunnen er twee vormen van wayfinding onderkend worden:

- **Passieve wayfinding:** je geeft aan waar je bent en waar je naartoe wilt, en dan wordt de route aangegeven die past bij jouw voorkeuren. Dit is veelal op een plattegrond, aangevuld met routeaanwijzingen. Vergelijk het met de eerste stap van Google Maps of Waze voordat je de navigatie start of de eerste versies van de ANWB-routeplanner.
- **Actieve wayfinding of blue-dot-navigatie:** dit is de vorm van navigatie die we gewend zijn van Google Maps, Waze of de navigatie in de auto. Gedurende je verplaatsing langs de route wordt je positie weergegeven, veelal met een blauwe stip. Die geeft ook aan waar je van de aangegeven route afwijkt.

Voor deze tweede vorm van navigatie is nauwkeurige plaatsbepaling in een gebouw nodig. Buiten wordt daar GPS voor gebruikt. Binnen is dat niet beschikbaar, dus moeten andere middelen worden ingezet. Hiervoor zijn op dit moment grofweg twee technieken beschikbaar: plaatsbepaling vanuit de infrastructuur, zoals WiFi- of Bluetooth (BLE)-beacons, en plaatsbepaling op basis van een *digital twin* en *augmented reality* (AR).

Plaatsbepaling vanuit de infrastructuur vergt extra uitgaven, hetzij voor uitrol en beheer van een fijnmazige infrastructuur van BLE-beacons, hetzij voor extra access-points in het WiFi-netwerk om de juiste dekking te krijgen voor plaatsbepaling. Dan nog blijft het lastig om de nauwkeurigheid hoog genoeg te krijgen voor een goede indoor-navigatie. Daarbij geeft plaatsbepaling vanuit de infrastructuur meer privacy-zorgen, omdat ieder individueel apparaat gevolgd zou kunnen worden.

Plaatsbepaling via AR en digital twins kent ook uitdagingen die nader onderzocht moeten worden. Denk hierbij aan schaalbaarheid en aan het beheer van de digital twin bij wijzigingen in het gebouw. Binnen onderwijsinstellingen zijn die immers niet zeldzaam.

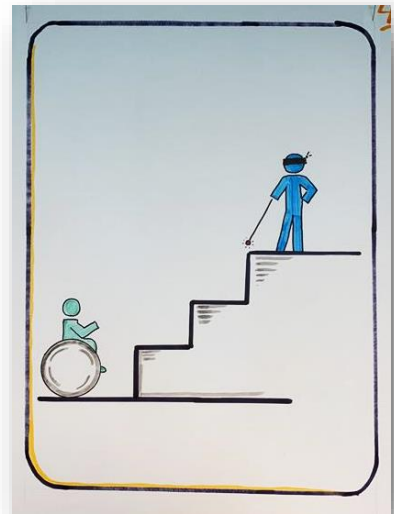
Er zijn ook technologische combinaties mogelijk: dan gebruik je een actieve techniek om je huidige locatie te bepalen, waarna passieve wayfinding de weg naar je bestemming wijst.

Een kanttekening tot slot: idealiter moeten fysieke bewegwijzering en digitale wayfinding elkaar aanvullen en versterken. Hier gaat dit document verder niet op in.

1.2 Waarom wayfinding?

Redenen om wayfinding in te zetten kunnen voor iedere instelling anders zijn. Deze technologie kan allerlei voordelen opleveren:

1. **Verbeterde navigatie:** indoor wayfinding helpt mensen om snel en efficiënt hun weg te vinden in complexe gebouwen. Het kan hen ook helpen bij het vinden van specifieke faciliteiten, zoals een koffielek, toilet of printer. Zelfs mobiele faciliteiten kunnen ermee worden gevonden, zoals verrijdbare schermen of producten die bij praktijkonderwijs gebruikt worden. Dit geeft minder tijdverlies en frustratie bij het zoeken naar de juiste locatie.
2. **Besparing op menskracht:** het minimaliseert de behoefte aan persoonlijke begeleiding of hulp, die kostbare tijd van medewerkers vergen.
3. **Betere gebruikerservaring:** indoor wayfinding maakt het studenten en medewerkers gemakkelijker om hun weg te vinden. Dit vermindert stress en verwarring en kan tot een hogere studenttevredenheid leiden.
4. **Flexibilisering van onderwijs:** studenten moeten hun weg kunnen vinden bij verschillende faculteiten en zelfs bij verschillende onderwijsinstellingen. Digital wayfinding kan deze ontwikkeling ondersteunen.
5. **Inclusiviteit:** digital wayfinding kan speciale functies bevatten om mensen met visuele, auditieve of mobiliteitsbeperkingen te ondersteunen. Het kan bijvoorbeeld alternatieve routes aangeven, liften markeren en andere informatie bieden die nuttig is voor mensen met specifieke behoeften. Dit draagt bij aan een inclusieve omgeving voor alle bezoekers.
6. **Informatie op maat:** ook andere groepen kunnen informatie krijgen die alleen voor hen bestemd of relevant is. Bijvoorbeeld onderhoudsmedewerkers.
7. **Duurzaamheid:** om energie te besparen, kunnen gebouwen of gebouwdelen op (verwachte) rustige momenten worden gesloten. Met digital wayfinding kunnen studenten dan snel en gemakkelijk de weg vinden naar de andere locatie.
8. **Bij de tijd blijven:** tools als Google Maps en Waze zijn tegenwoordig normaal. Veel mensen verbazen zich erover dat zoiets er binnen nog niet is. Wordt het niet hoog tijd?



2 Doelgroepen

Er zijn verschillende doelgroepen die van wayfinding kunnen profiteren; niet steeds op dezelfde manieren.

2.1 Studenten

De huidige studenten zijn opgegroeid in een digitale wereld. En dat geldt voor de toekomstige studenten nog meer. Ze worden wakker met een smartphone en vallen ermee in slaap. Deze *generatie Z* bestaat uit dus uit *digital natives*. Ze switchen snel van taken en zijn meer gewend om te denken in beelden dan in woorden. Bovenal zijn ze gewend om informatie altijd en overal online beschikbaar te hebben. (bron: <https://www.onderwijsvanmorgen.nl/generatie-z-korte-spanningsboog-met-ambitie/>). Voor (bijna) alles is een app beschikbaar.

Als ze een groot en complex onderwijsgebouw betreden, verwachten ze dus ook digitale hulp bij het vinden van de weg naar faciliteiten en (les)ruimtes. In een workshop met studenten over wayfinding is dan ook wel eens de uitspraak gevallen: “We denken nu na over iets wat er allang had moeten zijn.”



Er liggen dus verwachtingen bij deze doelgroep. Maar hoe groot is hun behoefte aan een wayfinding-app eigenlijk? Wanneer ze al een paar maanden in hun (deel van een) onderwijspand rondlopen, weten ze toch wel de weg te vinden? Dat klopt. Maar door de flexibilisering gaan ze verderop in de studie steeds vaker vakken volgen bij andere faculteiten of instellingen. Dan komen ze op vreemd terrein.

Dat geldt ook wanneer ze gaan samenwerken over de grenzen van de opleiding heen. Dat komt bij een onderwijsconcept als Design Based Education vaak voor. Daar werken studenten van verschillende opleidingen samen aan één opdracht.

Tot slot kan er altijd een verandering van locatie zijn doordat een deel van het gebouw tijdelijk is gesloten om energie te besparen of voor verbouwing. Of er is een bijvoorbeeld een gastcollege in een zaal die ze normaliter niet gebruiken.

2.2 Medewerkers

Voor de meeste medewerkers geldt hetzelfde als voor studenten: als ze eenmaal de weg kennen in de eigen werkomgeving, dan zullen ze minder snel een wayfinding-app nodig hebben. Toch horen we regelmatig dat ook medewerkers bij tijd en wijle in gebouwen moeten zijn die ze niet kennen of naar een bestemming binnen hun ‘eigen’ gebouw moeten die onbekend is. Een ander scenario is dat een medewerker van rol verandert binnen de instelling en dan de weg weer moet zoeken, naast figuurlijk ook letterlijk.

Dus voor medewerkers heeft wayfinding eveneens een toegevoegde waarde. En voor een aantal medewerkers is deze waarde ook indirect, omdat hun bezoekers geen begeleiding meer nodig hebben. Dat scheelt dan veel tijd.

2.3 Gasten

Als we over gasten spreken, bedoelen we personen die een locatie bezoeken van een instelling waar ze geen student, onderzoeker of (ingehuurde) medewerker zijn. Veelal is het aantal keren dat een gast de locatie bezoekt beperkt. Denk bijvoorbeeld aan een gastdocent van een andere instelling of een medewerker van een bedrijf uit de regio waarmee binnen het onderwijs wordt samengewerkt. Een andere categorie 'gasten' zijn medewerkers van externe dienstverleners, zoals technische onderhouds- of schoonmaakbedrijven.



De wayfinding-wensen van deze twee gastgroepen zijn deels verschillend. Een bezoeker wil vooral de weg vinden naar de ruimte waar de afspraak of bijeenkomst is gepland en mogelijk nog naar het toilet en de koffieautomaat. Een onderhoudsmedewerker of schoonmaker wil weten waar de technische ruimte is of waar de schoonmaakfaciliteiten zijn en hoe je daar komt. Aan de andere kant is het juist weer niet relevant of soms zelfs onwenselijk dat een bezoeker, student of medewerker deze informatie ziet. Hiermee lopen we al

een beetje vooruit op het volgende hoofdstuk.

2.4 Gebruikers met extra behoefte

De gebruikers in deze groep vallen eigenlijk ook onder de eerder genoemde groepen, maar kunnen extra baat hebben bij digitale wayfinding doordat het moeilijker voor ze is om zelfstandig de weg binnen een gebouw te vinden. We denken vaak in eerste instantie aan mensen die minder mobiel zijn of slecht zien. Met wayfinding kun je mensen meteen een route naar hun bestemming aanbieden die geschikt is voor bijvoorbeeld rolstoelen. Voor blinden en slechtzienden kan digitale wayfinding naast een geschikte route ook opties bieden voor een passende presentatie van de informatie.

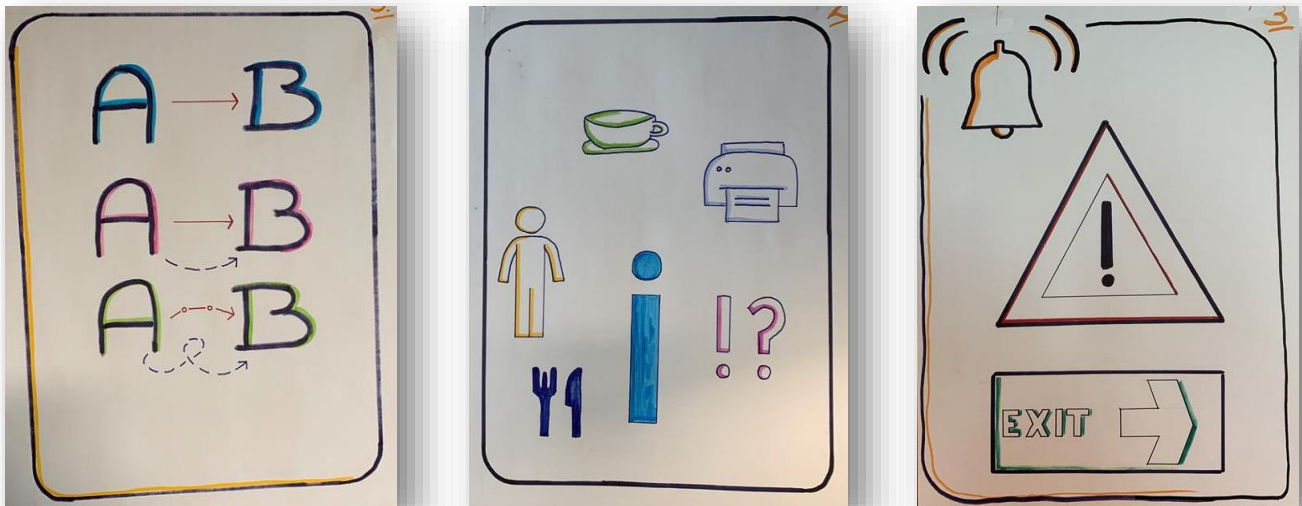
Waar vaak minder bij wordt stilgestaan, zijn mensen met een psychische uitdaging. Neem als voorbeeld iemand met een stoornis in het autismespectrum. Als die vooraf de route door een groot gebouw kan uitstippelen, zorgt voor een enorme stressverlaging.

Deze groepen gebruikers kunnen duidelijk enorme voordelen hebben bij ondersteuning door digitale wayfinding. Als ze zich zelfstandig kunnen bewegen door een gebouw, zullen ze zich extra welkom voelen binnen de instelling. Dit is een heel praktische invulling van inclusiviteit.

3 Functies van wayfinding

Bij de functionaliteit van wayfinding denken we natuurlijk aan het weergeven van de route van een bepaalde locatie naar een ingegeven bestemming. Maar dat is slechts het begin. Wie daar verder over nadenkt of brainstormt, zoals bij de bijeenkomst op 17 mei, komt al snel op een lange lijst van nuttige of handige functies.

Hieronder volgt zo'n lijst, met toelichtingen. Of een bepaalde functie essentieel is of slechts wenselijk, is iets wat elke instelling voor zich zelf kan afwegen.



- Hoe kom ik op mijn bestemming? Een interessante vraag hierbij is of het systeem zou moeten weten waar je op dat moment bent of dat het voldoende is om jezelf te oriënteren.
- Een simpele route-terug-knop of de mogelijkheid om vertrekplaats en bestemming eenvoudig om te wisselen.
- Routeringsopties: wil je de kortste, de snelste, de rustigste route of misschien een route langs een koffieautomaat of wc?
- Weergave van de routetijd. Hiermee kun je inschatten of je nog ruim op tijd bent voor de afspraak of les, of dat je je moet haasten.
- Verschillende opties voor de routeaanwijzing of -begeleiding.
- Verschillende opties om de app te bedienen, zoals ook spraakgestuurd.
- Mogelijkheid voor de functioneel beheerder om werkzaamheden of verbouwingen aan te geven, zodat de routebepaling daar rekening mee houdt.
- *Points of interest* (POI's) weergeven. Dit betreft informatie over allerlei faciliteiten: wc's (genderneutraal of niet), horeca, pantry, printers, nooduitgang, lift, informatiepunt, studentenondersteuning etc. Ook met de mogelijkheid om te filteren op welke informatie je wilt zien.
- In het verlengde van het punt hiervoor: aanvullende informatie voor specifieke doelgroepen met de mogelijkheid dat alleen die doelgroepen de informatie te zien krijgen. Bijvoorbeeld technische ruimtes voor IT of technische dienst.
- Informatie over actuele evenementen, activiteiten etc..
- Integratie met andere systemen, zoals roosterapp, agenda en ruimtereserveringssysteem, zodat de beschikbaarheid van ruimtes ook wordt getoond.

- Je eigen locatie met iemand delen, zoals dat bijvoorbeeld kan met Google Maps of Whatsapp.
- Integratie met externe informatiebronnen, zoals OV-dienstregeling.
- Inclusiviteit of toegankelijkheid: voor de beschreven doelgroep 'gebruikers met extra behoeften' kan een mogelijkheid geboden worden om bijvoorbeeld bij instellingen aan te geven welke extra behoefte ze hebben, zodat daar binnen de app altijd rekening mee gehouden kan worden. Dit kan ook gerealiseerd worden door het als optie mee te geven bij de routebepaling.
- Wayfinding kan ook vitaliteit stimuleren door bijvoorbeeld primair de route via de trap aan te bieden.
- Een noodknop voor hulp als je die onverwacht nodig hebt. Daarbij is het wel van belang om op een eenvoudige wijze de locatie te kunnen delen.
- Ook bij noodgevallen of ontruiming kan de wayfinding-app helpen. Zo kan een pushbericht gestuurd worden dat er ontruimd moet worden, met de richting van de dichtstbijzijnde nooduitgang of vluchtroute. Hierbij moet je er wel rekening mee houden dat de techniek tijdens een noodsituatie kan uitvallen, waardoor bijvoorbeeld plaatsbepaling of centraal ophalen van informatie door de app niet werkt. Het is dus niet raadzaam om voor deze situaties volledig op een app te vertrouwen.
De wayfinding-app kan wel helpen bij een ontruimingsoefening. Door die regelmatig te herhalen met digitale ondersteuning weten gebruikers mogelijk zonder ondersteuning makkelijker de weg te vinden.
- De app dient meertalig te zijn. In beginsel Nederlands en Engels.
- Hij moet werken op meerdere platformen.
- Voor bezoekers zou vooral gedacht kunnen worden aan een web-app die bijvoorbeeld via QR-codes op een zuil of kiosk geladen kan worden. Zo hoeft deze doelgroep niet vooraf of bij aankomst een app te downloaden en installeren, maar kunnen ze toch gebruik maken van de functionaliteit.
- Voor momenten dat er grotere drukte verwacht wordt dan gebruikelijk, kan *crowd-management* ingebouwd worden: dan worden gebruikers langs meerdere routes naar hun bestemming gestuurd.
- Voor introductie- of open dagen kan *gamification* in de wayfinding-app bezoekers helpen om een beeld te krijgen van hoe het pand in elkaar zit en waar wat te vinden is. Zo zou je een *escape tour* of een soort Pokémon Go aan kunnen bieden.

Voor de bedrijfsvoering kan de wayfinding-app wellicht ook informatie opleveren. Of dat mogelijk en/of wenselijk is, zal afhankelijk zijn van de werking van de app en wat er opgeslagen wordt in de backend. Er kan bijvoorbeeld managementinformatie gegenereerd worden over de routes die veel worden afgelegd. Dat biedt mogelijkheden tot aanpassing van de fysieke ruimte voor een betere of prettigere doorstroming.

4 Beschikbare oplossingen voor wayfinding

In dit hoofdstuk bespreken we een aantal verschillende oplossingen die op het moment van schrijven beschikbaar zijn. Dit wordt geen uitputtende lijst van leveranciers of producten voor wayfinding, maar slechts een greep daaruit: het gaat ons om het algemene beeld. We hebben met genoemde oplossingen soms wel contact (gehad), maar het feit dat ze hier genoemd worden, betekent niet dat ze per definitie beter zijn dan andere, niet genoemde oplossingen. Welke oplossing het beste past, zal voor elke instelling anders zijn. Het is niet de bedoeling om met onderstaand overzicht hierover advies te geven.

Wayfinding als onderdeel van breder portfolio

Er zijn diverse oplossingen voor wayfinding in de markt beschikbaar die ontwikkeld zijn binnen een portfolio aan 'smart building'-toepassingen, zoals realtime inzicht in bezetting en/of benutting van ruimtes, eventueel met reserveringsoptie. Deze oplossingen zijn veelal gebaseerd op selectie van de bestemming en projectie van de route op een (2D- of 3D-)plattegrond van het gebouw.

De eerste stap binnen deze oplossingen is dus passieve wayfinding. Voor actieve wayfinding kiezen de aanbieders meestal plaatsbepaling op basis van BLE-beacons of WiFi. Dit brengt, meestal stevige, extra kosten met zich mee. En ook privacy is hier een belangrijk onderwerp, omdat een individueel persoon via de mobiele telefoon gevolgd kan worden. Dit is niet onoverkomelijk, maar er moet wel goed naar gekeken worden.

Voorbeelden in deze categorie zijn oplossingen van MazeMap, Officebooking en Capgemini.

Gebaseerd op augmented reality en een digital twin

Voor zover bekend zijn er in Nederland slechts enkele organisaties die een oplossing voor wayfinding hebben ontwikkeld op basis van augmented reality en een digital twin van het gebouw en eventueel buitengebied. Met speciale apparatuur wordt het gebouw gescand en digitaal in kaart gebracht. Zo wordt een digital twin van het gebouw gecreëerd.

Als de gebruiker twee foto's naar verschillende hoeken maakt, kan de app herkennen waar hij of zij op dat moment is. Na selectie van de bestemming wordt de route met augmented reality op het live beeld van de smartphonecamera geprojecteerd. Ook kunnen de POI's in de buurt op die manier getoond worden. Tijdens het navigeren gebruikt de app camerabeelden en sensoren van de telefoon om de positie te bepalen.

Er zijn op dit moment twee oplossingen in Europa die hiervoor gebruikt kunnen worden: het Duitse NavVis en het Oostenrijkse ViewAR. De Nederlandse bedrijven 4indoor en Atsence gebruiken NavVis, en way-finder.nl gebruikt ViewAR. eZwaysZ van Atsence onderscheidt zich door de primaire focus van de oplossing op mensen met een visuele uitdaging.

Eigen ontwikkelingen

We weten ook van organisaties of instellingen die een eigen wayfinding-functionaliteit hebben ontwikkeld of daarmee een pilot hebben gedaan. Zo heeft Schiphol actieve wayfinding aan zijn app toegevoegd op basis van een uitgebreid BLE-beaconnetwerk. De luchthaven heeft inmiddels echter besloten te stoppen met het beaconnetwerk en ook de wayfinding-functionaliteit is uit de app. Reden: ze werd te weinig gebruikt.

De Jaarbeurs in Utrecht heeft een beurs-app ontwikkeld met indoor-navigatie. Zij heeft daartoe ook BLE-beacons geïnstalleerd voor plaatsbepaling in het complex met elf beurshallen. Bezoekers navigeren nu met een digitale plattegrond naar de stands waar ze heen willen. Standhouders kunnen informatie aanleveren voor de app, die ook gekoppeld wordt aan informatie over ticketing, parkeren en crowd-control. In 2022 heeft de Jaarbeurs met de app de Digital Innovation Award gewonnen.

Sinds circa 2012 is aan de Universiteit van Cyprus onderzoek gedaan naar indoor-plaatsbepaling. Dit heeft geresulteerd in een opensourceproject voor wayfinding, genaamd AnyPlace (<https://anyplace.cs.ucy.ac.cy/>).

De Rijksuniversiteit Groningen heeft ongeveer vijf jaar geleden wayfinding ingebouwd in de app voor de universiteitsbibliotheek. Er zijn nu plannen om deze toepassing breder in te zetten en met modernere techniek opnieuw op te bouwen.

Wayfinding met licht

Tot slot willen we een relatief nieuwe ontwikkeling noemen. In juni 2021 is een onderzoek gepubliceerd naar plaatsbepaling voor indoor-navigatie op basis van *visible light communication* (VLC) in professionele LED-oplossingen. De publicatie is onder andere hier te vinden: https://www.researchgate.net/publication/352755219_Indoor_Navigation_with_Visible_Light_Communication_using_Genetic_Algorithm).

Interact Lighting van Signify zegt op haar website een oplossing te hebben die hierop gebaseerd is, maar we hebben nog geen praktijkvoorbeelden kunnen vinden. Het is mogelijk dat deze technologie in de toekomst gebruikt zal worden.



5 Succes- en faalfactoren

Tijdens de bijeenkomst in Meppel hebben we ook gesproken over succes- en faalfactoren voor een wayfinding-project. Wat zorgt ervoor dat een project succesvol wordt en welke risico's zien we op voorhand? Het onderstaande lijstje is zeer waarschijnlijk niet compleet, maar geeft wel een goede basis om hierover na te denken bij de planvorming van een wayfinding-project.

Succesfactoren

- ✓ Definieer een heldere, afgebakende scope of doel voor het wayfinding-project en houd je eraan. Begin met het uitwerken van één usecase, bijvoorbeeld toegankelijkheid voor mensen met extra behoeften. Vanuit dit succes kun je vervolgens uitbreiden.
- ✓ Onderzoek en werk uit wat wayfinding oplevert. Probeer daarbij aansluiting te vinden bij de visie van een instelling of thema's als duurzaamheid, welkom-gevoel, well-being, aantrekkelijkheid voor nieuwe studenten, uitstraling/profilering van de instelling (bijvoorbeeld innovatief karakter) of facilitaire keuzes (management-/stuurinformatie).
- ✓ Zorg dat de databronnen op orde zijn, zoals plattegronden en informatie over POI's. Borg ook dat de bronnen actueel blijven.
- ✓ Kies een integrale aanpak, waarbij alle relevante stakeholders betrokken zijn. Wayfinding raakt verschillende afdelingen binnen de instelling. Identificeer deze en betrek ze bij het project in een vorm die past bij de rol van de afdeling in het project.
- ✓ Zorg dat het plan op het juiste managementniveau in de organisatie wordt goedgekeurd en gedragen.

Faalfactoren

- ✗ De tegenhanger van de eerste succesfactor is dat de scope te ver wordt uitgebreid of dat er te vroeg veel functionaliteiten (moeten) worden toegevoegd.
- ✗ Het is belangrijk om het financiële plaatje duidelijk te hebben: wat kost het en wat levert het op? Als hierover gaandeweg vragen ontstaan, bestaat het risico dat het project door het management wordt stopgezet. Veel oplossingen in de markt zijn gebaseerd op een prijs per m2. Aangezien onderwijsgebouwen doorgaans groot zijn en dus veel vierkante meters beslaan, kunnen de kosten flink oplopen.
- ✗ Een ander gevaar is dat het eigenaarschap niet is geborgd. Iedereen vindt het een goed idee, maar niemand 'is ervan'. Hierdoor is financiering lastig, maar vooral ook het beheer en de juiste aandacht voor de app.
- ✗ Als beheer en onderhoud niet goed geborgd zijn, ontbreken bijvoorbeeld goede procedures om informatie actueel te houden. Hierdoor krijgen gebruikers oude of verkeerde informatie voorgeschoteld en zullen ze snel afhaken.
- ✗ De app werkt niet zo goed of is niet zo nauwkeurig als verwacht. Ook dan haken gebruikers af. Wees in de *proof of concept* en pilot daarom scherp op de kwaliteit.
- ✗ Als privacy-vraagstukken onvoldoende zijn uitgezocht en toegelicht kan dit een risico zijn voor de adoptatie. Als mensen (onterecht) denkt dat je overal gevolgd kan worden, gaan ze de app niet gebruiken. Zo'n gerucht kan een eigen leven gaan leiden.
- ✗ Als bij de lancering van de app de communicatie onvoldoende wordt meegenomen, zijn gebruikers niet op de hoogte van deze dienst en zal het gebruik dus achterblijven bij de verwachtingen. Het gebruik van de app moet continu gestimuleerd worden.
- ✗ Als er geen relevante standaarden gevolgd worden (techniek, formats, metadata), zal het moeilijker en duurder zijn om de app te ontwikkelen en in stand te houden.

6 Beginnen met wayfinding

Met dit rapport hopen we inzicht gegeven te hebben in de huidige stand van zaken rondom wayfinding binnen onderwijsinstellingen. Het is inmiddels duidelijk genoeg wat wayfinding zou kunnen betekenen en welke functionaliteiten wenselijk zijn. In potentie kan het allerlei ambities en idealen van het hoger onderwijs ondersteunen.

In onze vooronderzoeken, desk-research en gesprekken hebben we echter weinig of geen passende en – met name – *betaalbare* oplossingen gevonden. Er is zeker aanbod, zoals in hoofdstuk 4 beschreven, maar de betaalbaarheid voor het grote aantal vierkante meters bij de onderwijsinstellingen is een vraagteken. De business-modellen uit de markt werpen een hoge drempel op. We staan dus voor een dilemma. Wat doen we?

Het antwoord is: in gezamenlijkheid voor het onderwijs een goede en kosteneffectieve oplossing realiseren. Zoals het Nederlandse hoger onderwijs al vaker heeft gedaan. Het is duidelijk dat er behoefte is aan wayfinding binnen onze doelgroep. We gaan dus verder met dit onderwerp om tot een geschikte oplossing te komen.

Dit doen we door de komende tijd de volgende stappen te zetten:

- Met de deelnemers van de bijeenkomst is een start gemaakt van een Teams-omgeving waarin kennis gedeeld kan worden. Instellingen die interesse hebben, kunnen zich nu hierbij aansluiten.
- We gaan samenwerking opstarten tussen een aantal instellingen die met wayfinding concreet aan de slag willen. In deze samenwerking gaan we onder meer onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om wayfinding gezamenlijk te realiseren. SURF heeft hier een actieve rol in.
- Een aantal instellingen is al gestart met een pilot wayfinding of is van plan dat op korte termijn te gaan doen. We gaan de ervaringen uit die pilots verzamelen en delen, zodat andere instellingen daar hun voordeel mee kunnen doen. Hiervoor gebruiken we in de eerste plaats de eerder genoemde Teams-omgeving.

Mocht je als lezer geïnteresseerd zijn in het onderwerp of een bijdrage willen leveren, dan kun je contact opnemen met:

Thomas Esman

Productmanager Smart Campus bij SURF

thomas.esman@surf.nl

06-30663227