**Zelfstandig op pad, zo kan technologie je helpen**

Jolanda Kremer, Koninklijke Visio



Wil je graag zelfstandiger op pad, maar vraag je je af hoe technologie daarbij kan helpen? Misschien weet je niet goed wat er allemaal mogelijk is, of twijfel je of het wel iets voor jou is. Het aanbod aan hulpmiddelen verandert bovendien snel, waardoor het lastig kan zijn om te bepalen waar je moet beginnen.

In dit artikel geven we je inzicht in de verschillende soorten hulpmiddelen die er op de markt zijn, en wat je hiervan kunt verwachten.

Heb je hierna nog vragen en wil je deskundig advies of een training op maat? Dat kan bij Koninklijke Visio. Aan het einde van het artikel vind je onze contactgegevens.

# Technologie en mobiliteit, waar moet je dan aan denken?

Wanneer we praten over technologie die je helpt bij mobiliteit, gaat het vaak om apparaten en apps op je smartphone die ondersteuning bieden bij het zelfstandig verplaatsen. Dat kan op verschillende manieren. Zo kun je technologie inzetten voor:

* De weg vinden of een route voorbereiden en plannen.
* Informatie krijgen over je omgeving.
* Een maken van een reis met het OV, of alternatief vervoer regelen.
* Het detecteren van obstakels.
* Hulp vragen onderweg.
* De weg vinden in een gebouw (indoor navigatie)

Veel van deze functies zijn beschikbaar via apps op de telefoon. Daarnaast komen er steeds meer losse apparaten die je in veel gevallen ook met een app kunt koppelen. Dit zijn bijvoorbeeld wearables (hulpmiddelen die je op je lichaam draagt) of smartcanes (witte stokken met ingebouwde technologie).

In de hoofdstukken verderop leggen we deze functies en categorieën verder uit, zodat je een goed beeld krijgt van de mogelijkheden.

# Wat kan het gebruik van technologie mij opleveren?

Naast de praktische functies die eerder genoemd zijn, kan technologie ook een aantal algemene voordelen opleveren:

* Meer zekerheid: je voelt je zekerder in onbekende situaties.
* Efficiënter lopen: je looptempo kan omhooggaan en je hoeft minder vaak te stoppen of te twijfelen.
* Minder stress en energieverbruik: doordat je makkelijker de juiste informatie hebt.
* Nieuwe plekken verkennen: technologie kan je helpen om een omgeving waar je niet vaak komt toch zelfstandig te ontdekken.
* Grotere actieradius en zelfstandigheid: je kunt je vrijer en onafhankelijker verplaatsen.

# Heb ik bepaalde vaardigheden nodig?

Technologie kan een waardevol hulpmiddel zijn bij mobiliteit, maar het vraagt ook om bepaalde vaardigheden. Naast de technische of digitale vaardigheden om het apparaat of de app te bedienen, is het belangrijk dat je de volgende basisvaardigheden hebt om veilig op pad te gaan:

* **Mobiliteitsvaardigheden**

Denk aan veilig kunnen oversteken, of juist inschatten dat je dat op een bepaalde plek beter niet doet. Ook goede vaardigheden met de stok of geleidehond zijn essentieel.

* **Alertheid**

Je moet zelf oplettend kunnen blijven bij het opvolgen van de instructies van de app of het apparaat. De app kan je wel vertellen waar je heen moet, maar jij moet de aanwijzingen goed uitvoeren én opmerken wanneer er toch iets niet klopt.

* **Informatie verwerken**

Het kan veel vragen van je aandacht om te schakelen tussen de aanwijzingen van de app, de route die je loopt en de signalen uit je omgeving. Zeker in het begin kan dit een extra aandachtspunt zijn.

* **Techniek leren gebruiken**

Technologie is niet feilloos en veel apps zijn behoorlijk uitgebreid. Het kost vaak tijd om een apparaat of app goed te leren kennen. Dat gaat meestal met vallen en opstaan. Zorg dus dat je voldoende tijd neemt om ermee te oefenen.

* **Positieve houding**

Blijf positief als het niet meteen werkt zoals je had gehoopt. Het is normaal dat er een leerproces aan voorafgaat voordat een hulpmiddel je daadwerkelijk meer zelfstandigheid biedt.

Mocht je hulp willen bij het aanleren van deze vaardigheden, dan kan Visio je hierbij helpen. Neem gerust contact met ons op.

# App, Wearable of Smartcane?

Technologie voor oriëntatie en mobiliteit kun je grofweg indelen in drie categorieën: apps, wearables en smartcanes. Hierbij speelt kunstmatige intelligentie (AI) een steeds grotere rol.

## Apps

Apps (applicaties) zijn te downloaden op een smartphone en vormen de meest bekende en meest gebruikte technologie voor mobiliteit. Er bestaat een groot aanbod aan apps die ondersteuning bieden bij:

* Het vinden van de weg of plannen van routes
* Informatie krijgen over je omgeving
* Reizen met het openbaar vervoer
* Hulp vragen onderweg
* Nog veel meer functies die bijdragen aan zelfstandigheid

**Enkele voorbeelden van nuttige apps (klik op de link voor meer info):**

* [Voice Vista](https://kennisportaal.visio.org/documenten/voicevista-handige-navigatie-en-orientatie-app/) **– routegeleiding met gesproken instructies**
* [OV-info](https://kennisportaal.visio.org/documenten/de-10-beste-apps-voor-het-ov/) **– actuele reisinformatie voor bus, tram en trein**
* [Be My Eyes](https://kennisportaal.visio.org/documenten/laat-be-my-eyes-je-ogen-zijn/) – vrijwilligers helpen je via een videoverbinding

Wil je meer weten over welke apps er zijn en waar je op kan letten als je hiermee aan de slag wilt? Houd dan het [Kennisportaal](https://kennisportaal.visio.org/themas/mobiliteit/) in de gaten. Een artikel dat hier dieper op ingaat is in de maak!

## Wearables

Een wearable is een los apparaat dat je op je lichaam draagt, zoals een bril, riem of armband. Er zijn inmiddels verschillende wearables op de markt die ondersteuning bieden bij:

* Het detecteren van obstakels
* Het vinden van de weg

Vaak werken deze apparaten samen met een bijbehorende app op je smartphone. Zo vormen ze een waardevolle aanvulling op het gebruik van je stok of geleidehond.

Wil je weten welke wearables er zoal bestaan en waar je op kunt letten bij het uittesten? Houd dan het [Kennisportaal](https://kennisportaal.visio.org/themas/mobiliteit/) in de gaten. Een artikel dat hier dieper op ingaat is in de maak!

## Smartcanes

Een Smartcane is een hulpmiddel dat obstakeldetectie en navigatie combineert in een hulpmiddel dat ook de grond raakt, vaak in de vorm van een taststok. Offline kan dit apparaat fungeren als taststok, maar als hij aan staat heeft het als extra dat hij obstakels boven de grond ook kan detecteren. Daarnaast kan het, indien gewenst, vaak ook de route aangeven. Voorbeelden van Smartcanes zijn de WeWalk 2 en de iCane.

Een Smartcane is een hulpmiddel dat obstakeldetectie en navigatie combineert in een hulpmiddel dat ook de grond raakt, in de vorm van taststok.

Offline (uitgeschakeld) gebruik je de Smartcane als een gewone taststok.

Ingeschakeld biedt hij extra functies:

* Detectie van obstakels boven de grond, die je met een standaardstok niet voelt.
* Vaak kan de Smartcane ook de juiste route aangeven.

Voorbeelden van smartcanes zijn de WeWalk 2 en de iCane.

Wil je weten welke wearables er zoal bestaan en waar je op kunt letten bij het uittesten? Houd dan het [Kennisportaal](https://kennisportaal.visio.org/themas/mobiliteit/) in de gaten. Een artikel dat hier dieper op ingaat is in de maak!

## Kunstmatige Intelligentie (AI)

Steeds meer apps en apparaten maken gebruik van kunstmatige intelligentie (AI). De functionaliteit die AI biedt verschilt per app of apparaat, maar over het algemeen geldt dat AI de mogelijkheden vergroot en de informatie makkelijker te begrijpen maakt.

AI kan je bijvoorbeeld helpen door:

* Informatie uit camerabeelden te interpreteren.
* Bij obstakeldetectie niet alleen aan te geven dát er iets staat, maar ook wát er staat.
* Als een digitale vraagbaak te vertellen wat er om je heen te zien is.
* Herkenning van straten, winkels of objecten waar je voor staat.
* AI voegt dus een extra laag van context en betekenis toe aan de informatie die je van apps, wearables en smartcanes krijgt.

# Waar kan ik technologie bij inzetten?

Zoals gezegd zijn er zes thema’s waarbij technologie van meerwaarde kan zijn als je zelfstandig op pad gaat.

1. De weg vinden of een route plannen/voorbereiden
2. Informatie krijgen over je omgeving
3. Een reis met het OV maken, of juist alternatief vervoer inzetten
4. Obstakels detecteren
5. Hulp vragen onderweg
6. De weg vinden in een gebouw (indoor navigatie)

Zowel apps, wearables als smartcanes kunnen in meer of mindere mate bijdragen aan al deze thema’s.

## 1. De weg vinden of een route plannen en voorbereiden

Navigatieapparaten en -apps maken al jaren het leven van goedziende mensen gemakkelijker, met bijvoorbeeld Google Maps. Ook voor mensen met een visuele beperking zijn er steeds meer apps, wearables en smartcanes die kunnen helpen om de weg te vinden. Navigatie-informatie kan je onderweg van A naar B begeleiden, maar kan ook waardevol zijn bij de voorbereiding van een route.

Door vooraf te beluisteren of samen met iemand te bekijken waar je langsloopt, wordt het makkelijker om onderweg herkenningspunten te vinden. Denk bijvoorbeeld aan een groot gebouw of een straatnaam. Dat kan niet alleen meer zekerheid geven, maar maakt het ook eenvoudiger om specifieke vragen te stellen als je onderweg hulp nodig hebt.

Meestal kun je zelf adressen toevoegen, waardoor je een persoonlijke lijst opbouwt van plekken waar je later eenvoudig naartoe kunt navigeren zonder het hele adres weer in te moeten typen.

Sommige technologie bepaalt automatisch de route voor jou, maar dat is niet altijd de makkelijkste of de veiligste optie. In sommige gevallen kun je zelf een route uitstippelen door een kaart te gebruiken waarop je de route intekent, of een GPX-bestand te uploaden. Een andere mogelijkheid is om een route op te nemen tijdens het lopen, zodat je deze later opnieuw kunt volgen. Daarbij is het vaak mogelijk om herkenningspunten onderweg op te slaan en er een notitie bij te maken.

Soms past de route automatisch aan als je verkeert loopt en wordt er een nieuwe route berekend. Dit kan handig zijn omdat je nooit echt fout loopt, maar ook verwarrend als je niet langs de punten komt waar je verwachtte langs te komen.

Hoe onderweg aanwijzingen worden gegeven verschilt sterk per app of apparaat, en gebeurt vaak via verschillende zintuigen:

* **Visueel** zijn er aanwijzingen op een kaart, met een pijl of met augmented reality waarbij de pijl via de camera wordt getoond.
* **Auditief** kunnen aanwijzingen variëren van enkel “links” of “rechts” tot straatnamen, herkenningspunten of windrichtingen, soms aangevuld met geluidssignalen die aangeven of je nog goed gaat of juist niet.
* **Tactiel** krijg je bijvoorbeeld trillingen als je telefoon in de juiste richting wijst, of op een wearable aan de kant waar je naartoe moet. Sommige apparaten geven trillingen bij oversteekplekken, of wanneer je goed of juist fout loopt.

Apps en apparaten die kunnen ondersteunen bij dit thema zijn bijvoorbeeld: Komoot, Apple Kaarten, [Voice Vista](https://kennisportaal.visio.org/documenten/voicevista-handige-navigatie-en-orientatie-app/), [N-vide](https://kennisportaal.visio.org/documenten/n-vibe-je-weg-vinden-met-trillende-polsbandjes/), NOA Biped en WeWalk2.

## 2. Informatie krijgen over je omgeving

Een route van A naar B is handig om te kunnen lopen, maar informatie over wat er om je heen te vinden is kan ook erg nuttig zijn. Denk aan eigen herkenningspunten, winkels, bushaltes, cafés etc. Deze punten (Points of Interest of POI’s) kunnen je helpen bij je oriëntatie, maar weten dat je langs dat ene nieuwe koffietentje loopt kan ook gewoon een goed moment zijn om daar even wat te drinken te halen!

Naast informatie over POI’s, kan technologie je ook helpen om informatie uit je omgeving te verduidelijken, bijvoorbeeld door tekst op een bord voor te lezen of te vergroten, of vragen te beantwoorden over wat je om je heen ziet. Voor deze functie heb je vaak de camera van je telefoon nodig.

Apps en apparaten die ondersteunen bij dit thema zijn bijvoorbeeld: Lazarillo, [Voice Vista](https://kennisportaal.visio.org/documenten/voicevista-handige-navigatie-en-orientatie-app/), [N-vibe](https://kennisportaal.visio.org/documenten/n-vibe-je-weg-vinden-met-trillende-polsbandjes/), NOA Biped en WeWalk2.

## 3. Een reis met het OV maken, of juist alternatief vervoer inzetten

Wanneer je met het openbaar vervoer reist, bereid je de reis vaak thuis al voor. Technologie speelt daarbij een belangrijke rol als informatiebron. Ook onderweg kun je actuele informatie opzoeken over haltes, vertrektijden en mogelijke wijzigingen. Zo kun je zien welke bus er het eerst bij jouw halte arriveert, of van welk spoor jouw trein vertrekt als er sprake is van een spoorwijziging.

Sommige apps en apparaten bieden bovendien de mogelijkheid om een route van perron naar perron te laten berekenen, of om de informatie die op NS-borden staat te laten voorlezen.

* Handige hulpmiddelen hierbij zijn bijvoorbeeld [9292](https://kennisportaal.visio.org/nl-nl/documenten/plan-je-reis-met-de-9292-app-op-iphone-of-ipad/), Moovit, OV-info, [NS Perronwijzer](https://kennisportaal.visio.org/documenten/reizen-met-de-ns-perronwijzer-app/), [N-vibe](https://kennisportaal.visio.org/documenten/n-vibe-je-weg-vinden-met-trillende-polsbandjes/), NOA Biped en WeWalk2.

Mocht je ergens niet het met OV kunnen komen, dan kan technologie je ook een oplossing bieden in het regelen van alternatief vervoer, zoals een regiotaxi, gewone taxi, of bijvoorbeeld een Uber.

Apps en apparaten die ondersteunen bij dit thema zijn bijvoorbeeld: sneleentaxi, Uber, of de app van jouw regionale taxivervoerder.

Meer weten over dit thema:

* [Reizen met het OV, de mogelijkheden op een rij](https://kennisportaal.visio.org/documenten/reizen-met-het-ov-de-mogelijkheden-op-een-rij/)
* [De 10 beste apps voor het OV](https://kennisportaal.visio.org/documenten/de-10-beste-apps-voor-het-ov/)
* [Er op uit als je niet zelfstandig met het OV kunt reizen](https://kennisportaal.visio.org/documenten/er-op-uit-als-je-niet-zelfstandig-met-het-ov-kunt-reizen/)

## 4. Detectie van obstakels

Met een taststok kun je veel obstakels voelen en er vervolgens omheen lopen. Gebruik je een geleidehond, dan gaat dit vaak soepeler omdat de hond de obstakels al waarneemt en jou er veilig langs leidt. Technologie kan hierop een aanvulling zijn. Met behulp van camera’s of sonar kunnen wearables en smartcanes je waarschuwen voor obstakels in je pad.

Deze functie wordt vooral aangeboden op wearables en smartcanes. Op dit moment geeft de techniek vooral nog aan dát er een obstakel is, maar niet wát het precies is, of hoe je er het beste omheen kan lopen. Met de opkomst van AI zijn er op dat gebied wel veel ontwikkelingen.

Apps en apparaten die ondersteunen bij dit thema zijn bijvoorbeeld: TAMI smartglasses, 7Sense Superbrain, NOA Biped en WeWalk2.

## 5. Hulp vragen onderweg

Wanneer je onderweg iets wilt vragen, kan het soms een uitdaging zijn om iemand in de buurt te vinden die je kan helpen. Het kan ook zijn dat je het zelf lastig vindt om iemand aan te spreken. Een app waarmee je een persoon, of een AI-assistent om hulp kan vragen kan dan een uitkomst zijn. Ook kun je beeldbellen met een bekende om te vragen of hij je kan helpen.

Deze functie wordt vooral aangeboden via apps, die soms ook gekoppeld kunnen worden aan een wearable of Smartcane.

Voorbeelden van apps die je onderweg hulp kunnen bieden zijn: [Emvi](https://kennisportaal.visio.org/nl-nl/documenten/emvi-een-herkenningsapp-met-ai/), [Seeing AI](https://kennisportaal.visio.org/documenten/seeing-ai-de-volledige-handleiding-ios/) en [Envision](https://kennisportaal.visio.org/documenten/ai-toepassingen-bij-envision-glasses/).

## 6. De weg vinden in een gebouw (indoor navigatie)

In een groot of onbekend gebouw je weg vinden is voor veel mensen een uitdaging, met of zonder visuele beperking. Steeds meer aandacht gaat uit naar de toegankelijkheid van gebouwen, waarbij ook technologie wordt ingezet. De technologie die hiervoor wordt gebruikt heet indoor navigatie.

Voor indoor navigatie is het nodig dat de eigenaar van een pand een (behoorlijke) investering doet. Vaak betekent dit dat er zogenaamde beacons in het gebouw moeten worden geplaatst, dat het gebouw met camera’s wordt gescand of dat er scanbare bordjes worden aangebracht bij verschillende ruimtes. Welke technologie wordt ingezet, bepaalt de eigenaar van het gebouw en niet de eindgebruiker.

Wanneer je een gebouw binnenkomt waar indoor navigatie beschikbaar is, kun je ervoor kiezen deze te gebruiken. Je hebt echter niet zelf de mogelijkheid om te bepalen met welke app of welk apparaat je dit wilt doen.

Apps en apparaten die ondersteunen bij dit thema zijn bijvoorbeeld: Goodmaps indoor, [eZwayZ](https://bartimeus.nl/nieuws/nieuwe-pagina) en [Navilens](https://kennisportaal.visio.org/documenten/navilens-met-qr-meer-dan-navigatie-alleen/).

# Wat kost het?

De kosten van het gebruik van technologie bij oriëntatie en mobiliteit verschillen enorm. Veel apps zijn gratis, sommige betaal je eenmalig bij aanschaf (variërend van ongeveer 2 tot 50 euro). Andere apps werken met abonnementskosten. Vaak geldt daarbij dat extra functies extra geld kosten, bijvoorbeeld wanneer je gebruik wilt maken van AI binnen een app of wanneer je toegang wilt tot een specifieke kaart.

Wearables en smartcanes zijn in de regel duurder, omdat je niet alleen betaalt voor de bijbehorende app maar ook voor het apparaat zelf. Deze kosten zijn meestal eenmalig, in tegenstelling tot de doorlopende abonnementskosten bij apps. De prijzen lopen uiteen van ongeveer 350 tot wel 5500 euro. Op dit moment worden in Nederland deze kosten nog lang niet altijd vergoed door bijvoorbeeld zorgverzekeraar of UWV.

# Hoe maak ik de beste keuze?

Zoals in dit artikel duidelijk wordt, zijn er veel mogelijkheden om technologie in te zetten om jouw mobiliteit te vergroten. Maar wat werkt nu het beste voor jou? Om een goede keuze te maken, zijn er vier belangrijke vragen die je voor jezelf kunt beantwoorden.

**Vraag 1**: voor welk thema wil je technologie inzetten? Gaat het bijvoorbeeld om navigatie, of juist om hulp vragen onderweg? En wat vind je binnen dat thema belangrijk?

**Vraag 2**: hoe wil je de informatie ontvangen? Auditief, visueel of tactiel?

**Vraag 3**: wil je het liefst gebruik maken van een app, een wearable of een Smartcane?

**En tot slot**: ben je bereid ervoor te betalen, en zo ja, hoeveel?

Aan de hand van de combinatie van antwoorden kun je gerichter verder zoeken naar een app, wearable of Smartcane die het beste aansluit bij jouw wensen en situatie.

# Wat kan Visio voor je betekenen?

Misschien wil je na het lezen van dit artikel met technologie aan de slag, maar weet je door het grote aanbod toch nog niet goed waar je moet beginnen of welke keuze het beste bij jou past. Het kan ook zijn dat je graag de vaardigheden wilt leren om met technologie zelfstandig op pad te kunnen gaan. Of misschien gebruik je al technologie, maar wil je ontdekken hoe je een specifiek hulpmiddel (nog) beter kunt inzetten.

In al deze situaties staat Visio voor je klaar met persoonlijk advies en maatwerktraining. Neem gerust contact met ons op.

# Heb je vragen?

Mail naar [kennisportaal@visio.org](mailto:kennisportaal@visio.org), of bel [088 585 56 66](Tel:0885855666).

Meer artikelen, video’s en podcasts vind je op [kennisportaal.visio.org](https://kennisportaal.visio.org/)

**Koninklijke Visio**

expertisecentrum voor slechtziende en blinde mensen

[www.visio.org](http://www.visio.org)