

## Toegevoegde elektronica VI

### Navigatie-apparatuur

Ideaal om nieuwe weggetjes te ontdekken, onmisbaar om een uitgezette route zonder problemen te volgen, fantastisch om in een onbekende stad de weg te vinden? Het kan allemaal met GPS.

GPS staat voor Global Positioning System, een navigatiesysteem dat gebruik maakt van satellieten om de exacte (op 10 meter nauwkeurig) positie te bepalen. Het systeem werd bedacht voor militaire doeleinden maar is inmiddels al zeker tien jaar voor de consumentenmarkt beschikbaar. Tijdens de Golfoorlog was de nauwkeurigheid van de consumentenapparatuur hoog, omdat er te weinig militaire apparaten beschikbaar waren voor het leger en dus consumentenspul daarvoor werd ingezet. Daarna werd de nauwkeurigheid gereduceerd tot 100 meter. Inmiddels is er voor militaire doeleinden alweer een nieuw systeem beschikbaar waardoor de consumenten-GPS zijn oorspronkelijke precisie heeft teruggekregen.

De eerste generatie consumenten-GPS-units kon alleen de positie bepalen (lengte- en breedtegraad) plus een lijst van 'waypoints' (voorgeprogrammeerde posities, verbonden door een denkbeeldige rechte lijn) aflopen. Daarbij werd aangegeven in welke richting men moest bewegen, hoe snel men bewoog, in welke richting men moest corrigeren, de hoogte waarop men zich bevond (luchtvaart), plus afgeleide berekeningen als de gemiddelde snelheid, de tijd die men nog nodig had om 'er' te komen, de verwachte aankomsttijd. Het systeem was gebaseerd op de lucht- en de scheepvaart vanwege de rechte lijnen die van punt naar punt werden uitgezet. Men kon een route uitzetten m.b.v. 'waypoints' die ook op het land een redelijke mate van nauwkeurigheid had omdat al die korte stukjes rechte lijn de te volgen wegen redelijk benaderen kunnen. Zo heb ik met mijn eerste GPS op het eind van de vorige eeuw de route naar de Middellandse Zee in twee etappes van 99 waypoints uitgezet, vooral om te controleren hoe lang ik nog te rijden had voordat ik op een bepaald punt zou aankomen, voor de lol dus! De GPS had ik eigenlijk meegenomen om te gebruiken bij het duiken voor het localiseren van wrakken. De routes zelf had ik van tevoren helemaal vanuit de kaart gepland, daar was geen GPS aan te pas gekomen.

De gein van GPS heb ik pas afgelopen zomervakantie weer herontdekt. In de nieuwe generatie GPS-units kun je nl. kaarten inladen, van landen en van steden. Hierdoor verandert de GPS deels in een routeplanner die bovendien grafisch aangeeft waar je je op de geplande route bevindt. Dit keer reed ik op de GPS volgens de uitgezette route naar de Middellandse Zee. Nog steeds had ik de route uitgezet vanaf de papieren kaart en vormde de GPS een controle. Maar wat was dat handig zeg! Bij een 'deviation' (omleiding) kwam ik per ongeluk op de verkeerde weg uit (dat kan zomaar gebeuren in Frankrijk). Mooi dat de GPS aangaf dat ik een andere route volgde dan gepland, waardoor ik op mijn schreden kon terugkeren. Ook de Tour de France, waar ik niet op gerekend had, kon ik mooi omzeilen met een alternatief uit de GSP-routeplanner. De meeste lol heb ik gehad van de oude (vergeten) toepassing van GSP, nl. het uitzetten van een aantal waypoints a.d.h.v. de kaart en die met een rechte lijn met elkaar verbinden. Op het land betekent dat, dat je al zigzaggend over de beschikbare weggetjes moet rijden om op het geplande waypoint uit te komen. Voorbij het eerste waypoint komt automatisch het volgende op de lijst aan de beurt, etc. Zo te rijden

betekent weer avontuur! Als je teveel van de rechte lijn naar links afwijkt, neem je een weggetje naar rechts en omgekeerd. Op die manier zie je heel wat van de streek waar je doorheen rijdt, je moet er wel de tijd voor nemen!

Van de stadsplattegrond heb ik met name in Dijon en Parijs dankbaar gebruik gemaakt. Je hebt zo een verkeerde afslag van de Périphérique te pakken. M.b.v. de functie 'plan vanaf het huidige punt' krijg je á la minute een nieuwe route naar je bestemming voor je neus getoverd, met straatnamen erbij, voila!

Natuurlijk zijn er ook tekortkomingen aan de GPS units: het schermje is aan de kleine kant, niet alle wegen en plaatsen staan in de beschikbare kaarten, als je waypoints ingeeft moet je de positie vanaf kaarten (gele Michelin) opmeten en handmatig in de GPS invoeren (alhoewel er op internet voor Garmin ook al lijsten te vinden zijn met waypoints die je kunt overladen in je GPS), je moet toch nog wel enig topografisch inzicht hebben c.q. de kaarten van het gebied bestuderen, de prijs van de GPS-units is niet zodanig dat je ze eventjes zomaar aanschaft (misschien kies je wel liever voor een nieuwe set banden?).

Ondanks al deze nadelen heb ik er toch een hoop plezier aan beleefd op mijn vakantie. Tijdens mijn werk heb ik vooral voordeel van de stadsplattegronden: de grote wegen in Nederland ken ik wel, de grote steden niet!

Kortom: ik vind mijn GPS een aanwinst en maak er heel veel gebruik van!

Daarbij moet ik wel vermelden dat ik een Palm handheld heb voorzien van de nodige hard- en software, waardoor ik ook andere software kan gebruiken dan alleen de GPS (zo is bijv. dit artikel geschreven op de Palm). Dat maakt de uitgave minder 'pijnlijk' in de portemonnee. Bovendien rijd ik zeker 30.000 km per jaar waardoor de kosten per kilometer gering zijn.

Ik ben zo enthousiast over de huidige GPS-toepassing dat ik een nieuw soort toer-rallytocht wil gaan uitzetten voor GPS-sers, gebaseerd op waypoints. Een dergelijke toertocht bevat geen routebeschrijvingen meer maar een aantal posities in lengte- en breedtegraden. M.b.v. je GPS moet je maar zien hoe je er zo snel mogelijk doorheen komt. Het leuke zit 'm in het zelf denken (waar ga ik links of rechts om de rechte lijn te benaderen?), oftewel het navigatie-aspect, in samenspel met het onverwachte (je weet niet of het gekozen weggetje misschien doodloopt, verandert in een bospad, zo kronkelt dat je de verkeerde kant opgaat etc.). Dit soort alternatieve toertochten prikkelt het gevoel voor avontuur, heeft iets onvoorspelbaars en zal voor velen weer een nieuw soort uitdaging kunnen betekenen, lijkt mij. Nu nog wachten op voldoende motorrijders met een GPS.....

Inmiddels heb ik in de meivakantie een hele mooie 2-daagse GPS-tocht uitgezet en gereden in Luxemburg. Ik zal de toercommissie benaderen met de vraag of ze die in 'het pakket' willen opnemen. Wil je zelf al wat proberen met GPS dan kun je bij Beversport ([www.beversport.nl](http://www.beversport.nl)) een GPS huren voor 'weinig' (alleen de borg is ongeveer gelijk aan de nieuwprijs!).

Volgende keer: Alarmlicht-knipperinstallatie

Roger Leppers  
Commissie Techniek

Alle werkzaamheden zijn voor eigen risico! Er kan nimmer een claim worden geplaatst bij de club of bij de auteur.