

# HULPMIDDELENINFO

## TECHNOLOGISCHE HULPMIDDELEN VOOR ONDERSTEUNDE COMMUNICATIE

APRIL 2011



*Een beschrijving van een hulpmiddel of een aanpassing in deze tekst wil niet zeggen dat het hulpmiddel of de aanpassing terugbetaald wordt door het VAPH. Informatie over terugbetaling door het VAPH kunt u vinden op de website van het VAPH: [www.vaph.be](http://www.vaph.be).*

## INLEIDING

Ondersteunde communicatie wordt toegepast om de (nog) aanwezige communicatieve vaardigheden van personen met taal- en/of spraakstoornissen zo goed mogelijk te ondersteunen.

Binnen ondersteunde communicatie onderscheiden we twee grote groepen:

- communicatietechnieken: gebaren, wijzen, mimiek, blikrichting, ...
- communicatiehulpmiddelen
  - niet-technologische hulpmiddelen: symbolenkaarten, letterkaarten, ...
  - technologische hulpmiddelen

- Taalstoornissen omvatten de beperkingen op vlak van spreken, begrijpen, schrijven en/of lezen. Dit zijn o.a. moeilijkheden met de betekenis van (een combinatie van) woorden of met het gebruik van zinsbouw.
- Spraakstoornissen zijn problemen met de veruitwendiging van taal. Ze wijzen op moeilijkheden met articulatie, stem geven en/of vloeiend spreken. Voorbeelden zijn lispelen, een hese stem en stotteren.

In deze hulpmiddeleninfo belichten we de groep van de technologische hulpmiddelen:

1. statische communicatietoestellen
2. dynamische communicatietoestellen met bijhorende software
3. teksttoestellen
4. stemversterkers

# 1 STATISCHE COMMUNICATIETOESTELLEN

Statische communicatietoestellen zijn toestellen waarbij vooraf opgenomen boodschappen op één of meerdere vaste communicatiekaarten staan. De gebruiker kan dan door op een knop te duwen een boodschap terug afspelen. Ook al zijn er meerdere kaarten, de gebruiker kan enkel die boodschappen gebruiken aan de hand van de kaart die op het toestel wordt weergegeven.

De statische communicatietoestellen worden opgesplitst in:

- statische communicatietoestellen met één boodschap
- statische communicatietoestellen tot veertig boodschappen (al dan niet met niveau-indeling)
- statische communicatietoestellen met meer dan veertig boodschappen, met een grotere geheugencapaciteit en niveau-indeling

## 1.1 STATISCHE COMMUNICATIETOESTELLEN MET ÉÉN BOODSCHAP

Statische communicatietoestellen met één boodschap zijn heel eenvoudige toestellen met één knop en met beperkte mogelijkheden. Ze laten toe één boodschap op te nemen. D.w.z. een andere persoon spreekt een boodschap in en de persoon met een spraak- of taalstoornis kan die boodschap terug laten horen door op de knop te drukken. De boodschap kan heel snel en eenvoudig gewijzigd worden.

Deze toestellen worden vaak gebruikt als aandachtstrekkers, voor snelle communicatie, bij het aanleren van communicatiebeginselen zoals actie/reactie of om te leren werken met ja/nee.

Opmerking: enkele toestellen met één knop bieden ook de mogelijkheid om boodschappen in stappen in te spreken en terug weer te geven door herhaaldelijk op de knop te drukken.



*Statisch communicatiehulpmiddel  
met digitale spraakuitvoer van één boodschap*

Statische communicatietoestellen met één boodschap zijn bedoeld voor personen die voldoende hebben aan of die slechts wensen te beschikken over een beperkte, gesproken woordenschat. Ze gebruiken deze toestellen meestal naast een andere vorm van ondersteuning.

Voorbeelden van statische communicatietoestellen met één boodschap: BigMack, Talking Brix, ...

## 1.2 STATISCHE COMMUNICATIE TOESTELLEN TOT VEERTIG BOODSCHAPPEN

De categorie van statische communicatietoestellen tot veertig boodschappen bevat een groot gamma aan toestellen, met een uitgebreide waaier van mogelijkheden in opslagcapaciteit (aantal minuten opnametijd). Deze toestellen hebben twee tot maximaal veertig knoppen. Onder elke knop kan men één of meerdere boodschappen opnemen die al dan niet ingedeeld worden volgens niveaus/kaarten.

Met deze toestellen kan gecommuniceerd worden met mededelingen, geluiden, voorbereide vragen, ...



*Draagbaar statisch communicatietoestel met digitale spraakuitvoer*

Statische communicatietoestellen tot veertig boodschappen zijn voornamelijk geschikt voor personen die behoefte hebben aan een beperkt en overzichtelijk communicatiesysteem. Ze worden gebruikt in situaties die slechts een beperkte woordenschat vragen, bijvoorbeeld brood halen bij de bakker. In dergelijke situaties zijn enkele boodschappen (woorden of zinnen) voldoende om zich verstaanbaar te kunnen maken. Ook personen die geen grote woordenschat kunnen hanteren, kunnen met deze toestellen geholpen zijn.

Statische communicatietoestellen tot veertig boodschappen zijn (meestal) klein en licht. Ze zijn dan ook draagbaar en gemakkelijk mee te nemen.

Voorbeelden van statische communicatietoestellen tot veertig boodschappen: 4talk4, QuickTalker 7, ...

### 1.3 STATISCHE COMMUNICATIE TOESTELLEN MET MEER DAN VEERTIG BOODSCHAPPEN

De statische communicatietoestellen met grotere geheugencapaciteit en met niveau-indeling kunnen een groot aantal boodschappen opslaan. Door de niveau-indeling kunnen verschillende boodschappen opgeslagen worden onder één knop. Zo kan een toets bijvoorbeeld op niveau 1 de afbeelding van een glas bevatten, met de boodschap "ik wil drinken". Op niveau 2 kan dan de boodschap komen "ik heb zin in een glas cola". Als men werkt met verschillende kaarten, kan er op niveau 2 ook een andere afbeelding met een geheel nieuwe boodschap komen.



*Statisch communicatiehulpmiddel  
met digitale spraak en grote woordenschatopslagcapaciteit*

Met deze toestellen kan de gebruiker een vrij grote woordenschat gebruiken. Ze zijn voornamelijk geschikt voor die personen die daaraan behoefte hebben en daarvoor over voldoende mentale mogelijkheden beschikken, maar die niet zelfstandig kunnen omgaan met de woordenschat en de mogelijkheden van een dynamisch communicatietoestel (o.a. een grammaticamodule die maakt dat je meerdere symbolen kan combineren tot een zin, zie verder).

Voorbeelden van statische communicatietoestellen met meer dan veertig boodschappen: GoTalk 20+, Tobii s32, MessageMate, ...

De B.A.Bar en de Logan Proxtalker zijn twee atypische statische communicatietoestellen.

B.A.Bar is een Zwitsers toestel dat gebruik maakt van barcodes en een handscanner. De barcodes (streepjescodes) zijn voorgedrukt op duizenden stickers die de gebruiker ter beschikking heeft. Aan elke streepjescode wordt een boodschap gekoppeld. De bijhorende tekst wordt ingesproken door een derde. Met de handscanner, vergelijkbaar met de toestelletjes die men in supermarkten ter beschikking krijgt, worden de barcodestickers aangewezen en gelezen (gescand). De bijhorende boodschap wordt vervolgens door de handscanner 'uitgesproken'.



*B.A.Bar*

De Logan Proxtalker gebruikt honderd losse symboolplaatjes waaraan een boodschap gekoppeld is. Deze boodschap wordt uitgesproken door een plaatje op een knop te plaatsen en deze in te drukken. De plaatjes worden automatisch door het toestel herkend, doordat elk van de plaatjes een unieke radiofrequente identificatie (RFID-tag) heeft gekregen.



*Logan Proxtalker*

## 2 DYNAMISCHE COMMUNICATIETOESTELLEN

Een dynamisch communicatietoestel is een communicatietoestel dat opgebouwd is rond een aanraakscherm waarop, d.m.v. achterliggende communicatiesoftware, roosterstructuren met afbeeldingen, woorden of letters worden weergegeven. De inhoud en de vorm van deze roosters zijn snel en makkelijk aanpasbaar aan de noden en behoeften van de gebruiker.

Er kan gewerkt worden met voorgeprogrammeerde boodschappen, maar de gebruiker kan zelf ook willekeurige boodschappen maken. De gebruiker vormt een boodschap door één of meerdere vakjes te selecteren. Die boodschap kan hij daarna laten uitspreken door een computerstem. Indien nodig kunnen ook willekeurige geluiden (vb. sirene, bel, ...) of een door derden ingesproken boodschap gebruikt worden.

De roosters worden meestal geordend in een boomstructuur met verschillende niveaus. De gebruiker kan niet alleen beroep doen op de boodschappen van het eerste niveau, maar ook op die van verschillende onderliggende niveaus. Bij het kiezen van een ander niveau veranderen de afbeeldingen op het scherm. Vandaar de naam dynamisch toestel.

De groep van de dynamische communicatiehulpmiddelen omvat verschillende toestellen, met variaties in:

- schermgrootte
- gewicht (draagbaarheid)
- spraakweergave (digitale en/of synthetische stem)
- bedieningswijze (aanraakscherm, schakelaars, oogsturing, ...)
- robuustheid van scherm en toestel
- geïntegreerde bijkomende technische mogelijkheden (bijvoorbeeld omgevingsbediening en sms-module)
- bevestigings- /montagemogelijkheden (vb. op de rolstoel)

Voorbeelden van dynamische communicatietoestellen: Zingui, ComUnic VII, Mobi, TouchSpeak, Tobii C12...



*Voorbeelden van open dynamische systemen, al dan niet draagbaar*

Dynamische communicatietoestellen zijn geschikt voor zowel personen met een beperkte als personen met een heel uitgebreide woordenschat en meer taalvaardigheden (vb. kunnen combineren van symbolen tot zinnen).

Toch moet er zeer grondig worden nagegaan of de betrokkene echt wel het meest baat heeft bij een dynamisch systeem, en de communicatie niet beter ondersteund kan worden via een statisch systeem, een ander communicatiehulpmiddel of-techniek. Eens weloverwogen voor een dynamisch toestel gekozen is, is het zeer belangrijk verschillende selectiecriteria te doorlopen. Bijvoorbeeld: kan de gebruiker rechtstreeks aanduiden op het scherm of heeft hij alternatieve bedieningsmogelijkheden nodig, welke communicatiesoftware is het meest geschikt voor de gebruiker en ondersteunt de omgeving de gebruiker in het communiceren met het toestel? Het uittesten van het hulpmiddel is daarbij zeker noodzakelijk.

## COMMUNICATIESOFTWARE

Communicatiesoftware is de basissoftware van een dynamisch communicatietoestel. De communicatiesoftware presenteert de elementaire communicatie-elementen (woorden, symbolen, letters) en biedt de mogelijkheid om deze met elkaar te combineren tot een boodschap. We onderscheiden communicatiesoftware:

- op basis van symbolen:
  - Deze software is gericht op het communiceren met symbolen; bij de meeste programma's is tevens invoer van prenten, tekeningen of foto's mogelijk.
  - De software helpt de gebruiker en zijn begeleider bij het opmaken van communicatiekaarten (al dan niet in menustructuur).

Voorbeelden: Mind Express 4, The Grid II, Beta 5.0, Symbol for Windows, Tobii Communicator 4, ...

- op basis van tekst:
  - Met deze software maakt men gebruik van letters, woorden en zinnen om te communiceren.
  - Communicatiesoftware op basis van tekst bevat meestal ook woord- en/of zinsvoorspelling om tot snellere communicatie te komen en kan tevens gebruikt worden in combinatie met een toetsenbord dat op het scherm verschijnt (on-screen).

Voorbeelden: Eurovocs Suite, Sprint, Kurzweil 3000, Symwriter, ...

Communicatiesoftware kan gekozen worden in combinatie met dynamische draagbare communicatietoestellen, maar is ook beschikbaar voor gebruik op een vaste of draagbare computer.

Naast communicatiesoftware is er ook spraaksynthesoftware nodig.

Spraaksynthesoftware:

- maakt het mogelijk dat de aangeduide of ingetikte boodschappen ook effectief uitgesproken worden;
- kan afzonderlijk verkregen worden, maar vormt heel vaak één pakket met de communicatiesoftware;
- wordt aangestuurd vanuit een ander programma (spraaksynthesoftware alleen zorgt er niet voor dat spraak gegenereerd wordt)

Voorbeelden: RealSpeak, Brightspeech, ...

### 3 TEKSTTOESTELLEN

Tekstcommunicatie is communicatie met tekstinvoer. De uitvoer is tekst of tekst en spraak. De gebruiker geeft een letter, een woord of een volledige zin in en laat deze dan zien op het scherm of uitspreken door het toestel.

Tekstcommunicatie is beschikbaar als communicatiesoftware voor computers en dynamische communicatietoestellen, al dan niet met het toetsenbord op het scherm (zie kader Communicatiesoftware), maar kan ook uitgewerkt worden in de vorm van een zelfstandig teksttoestel. Een teksttoestel bestaat uit een toetsenbord met letters, gekoppeld aan een scherm waarop de boodschap te lezen staat. De (meeste) teksttoestellen bieden ook synthetische spraak aan om de ingetikte boodschap uit te spreken. De communicatie kan versneld worden door het gebruik van woord- en/of zinsvoorspelling of door voorgeprogrammeerde boodschappen.



*Teksttoestel*

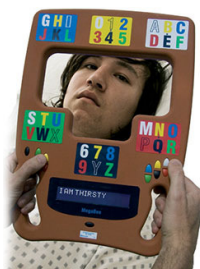
De toestellen kunnen uitgebreid worden met mogelijkheden zoals omgevingsbediening, sms-functie en telefoon.

Een teksttoestel is een te overwegen keuze voor personen die beschikken over goede lees- en spelvaardigheden en over een voldoende hand/vingerfunctie om te kunnen typen.

Voorbeelden van teksttoestellen: Lightwriter SL 40, Allora, SpeakOut, ...

Een speciaal teksttoestel is de MegaBee. Dit is een tekstgebaseerd doorkijkraam met schermpje. Letters en cijfers zijn over zes vakken verdeeld. De persoon kijkt naar het vak met de gewenste letter of cijfer en de begeleider drukt op de knop van dat vak. In dat vak gaat dan een ledje branden. Dan kijkt de persoon naar het vak met de kleur van het gewenste cijfer of de gewenste letter en drukt de begeleider op de kleur

van dat cijfer of die letter. Het gekozen cijfer of de gekozen letter komt dan op het schermje aan beide zijden van de MegaBee.



*MegaBee*

## 4 STEMVERSTERKERS

Wie versterking van zijn zwakke stem wenst, kan baat hebben bij het gebruik van een stemversterker. Een stemversterker is een systeem met microfoon, versterker en luidspreker en versterkt de stem tot de gewenste luidheid. Deze versterking leidt niet tot een betere verstaanbaarheid, dus de gebruiker moet o.a. beschikken over een goede articulatievaardigheid.

Sommige stemversterkers zijn vooral gericht op het voeren van een gesprek met een beperkt aantal personen, andere richten zich meer op het spreken in groep.

Bij de keuze van een stemversterker is het ten eerste aangeraden verschillende modellen uit te proberen, aangezien de resultaten van de versterking sterk individueel afhankelijk zijn.

Voorbeelden: Falck, Echovoice, Voista,...



*Stemversterker*

## 5 SITUERING IN VLIBANK

### 4. hulpmiddelen voor personen met een spraak- en/of taalstoornis

#### 4.1. communicatie

##### 4.1.1. niet-technologische hulpmiddelen

##### 4.1.2. technologische hulpmiddelen

###### 4.1.2.1. autonome toestellen

###### 4.1.2.1.1. statische systemen

###### 4.1.2.1.1.1. met 1 boodschap

###### 4.1.2.1.1.2. tot 40 boodschappen

###### 4.1.2.1.1.3. met meer dan 40 boodschappen

###### 4.1.2.1.2. dynamische systemen

###### 4.1.2.1.3. teksttoestellen

###### 4.1.2.1.4. stemversterkers

###### 4.1.2.2. software

## LET OP!

Communicatietoestellen en computers zijn prachtige toestellen met vaak heel uitgebreide mogelijkheden die echter niet voor iedereen de 'beste' keuze zijn. Houd rekening met de wensen en de eisen van de gebruiker, met zijn communicatieve, cognitieve, sensorische en motorische mogelijkheden. Onderschat ook de impact van de omgevingsfactoren niet.





**KOC ••• KENNISCENTRUM HULPMIDDELEN**

Sterrenkundelaan 30, 1210 Brussel  
T 02 225 86 61 • F 02 225 84 05 • E koc@vaph.be  
[www.hulpmiddeleninfo.be](http://www.hulpmiddeleninfo.be) • [www.vlibank.be](http://www.vlibank.be)

