

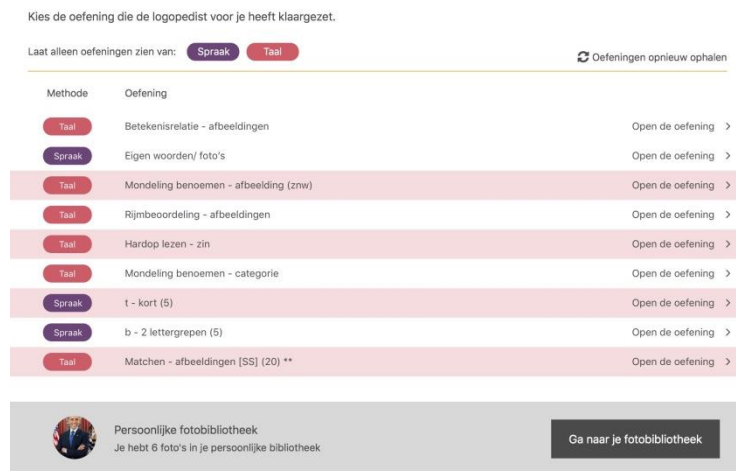
Uit: **Wat zeg je? Vereniging Afasie vzs, 2019, 39/ 3 (sept-nov.)**



**SPEECH THERAPY APP (STAPP),
verlengstuk van de logopedische therapie bij afasie en spraakpraxie.**

De Speech Therapy app (STAPP) is een digitaal therapeutisch instrument voor de iPad, gericht op mensen met spraak- en taalproblemen ten gevolge van hersenletsel. STAPP bestaat uit één hoofdapplicatie, waaronder momenteel twee therapeutische modules zijn ondergebracht. Het gaat om 1. een oefenmodule voor Spraakpraxie, waaraan de behandelmethodiek van 'het Therapeutische Instrument voor de Spraak (TIAS)' ten grondslag ligt (Feiken, 2016). Daarnaast gaat het om 2. een geheel nieuw oefenprogramma voor Afasie, waarvan de behandelmethodiek Module Specifieke Therapie (MST) de basis is. Deze MST behandelmethodiek wordt in 2019 gepubliceerd (Feiken, Links, & Hüttmann, in concept).

De zorginstelling waar een patiënt logopedische therapie krijgt, is lid van het STAPP-platform en betaalt daarvoor per gewenste module een instapbedrag en daarna jaarlijks vaste abonnementskosten. Elke patiënt die behandeld wordt volgens de genoemde methodieken, krijgt vervolgens kosteloos een eigen account van deze zorginstelling, zodat hij/ zij op elk gewenst moment kan inloggen. Zo oefent de patiënt onafhankelijk van tijd en plaats op een zelfstandige en plezierige manier door en kan de oefenintensiteit enorm worden verhoogd.



Afbeelding 1: STAPP - inlogschermpatiënt

Als de logopedist inlogt in de STAPP verschijnt de lijst met patiënten uit de zorginstelling waar de logopedist werkt. Voor elk van deze patiënten kan de logopedist op elk gewenst moment de oefeningen aanpassen en vernieuwen. Zo sluiten de oefeningen telkens aan op het actuele oefenniveau van de patiënt. Als de patiënt inlogt, verschijnen alle oefeningen die de logopedist heeft ingesteld, dus zowel eventuele oefeningen voor spraakpraxie als voor afasie (zie afbeelding 1). Ze zijn voor de patiënt onderverdeeld in spraak- en taal oefeningen. Na het aanklikken van een oefening wordt de feedback die de logopedist tijdens de behandeling geeft deels gecontinueerd, doordat STAPP optimaal gebruik maakt van digitale mogelijkheden, zoals

het bieden van animaties, videobeelden van gesproken woorden, omschrijvingen, een eerste letter van het woord e.d. Ook volgt aan het eind van elke oefening een resultatenschermb. Dit kan ervoor zorgen dat de patiënt gestimuleerd wordt de oefening nog eens te doen, maar dan sneller, met een hogere goedscore of door minder gebruik te maken van de hulpknoppen. Het resultatenschermb geeft de logopedist ook inzicht in het verloop van de zelfstandige oefenmomenten.

De STAPP-applicatie is ontwikkeld binnen het STAPP-project van het UMCG Centrum voor Revalidatie. Het project is een samenwerkingsverband tussen het UMCG Centrum voor Revalidatie, Hanzehogeschool afdeling Logopedie en de RUG afdeling Taalwetenschappen. Het heeft als doel de logopedie voor mensen met spraak- en taalproblemen ten gevolge van hersenletsel (afasie en spraakapraxie) naar een hoger niveau te tillen. Dit gebeurt met inzet van innovatieve technologie en nieuwe wetenschappelijke inzichten.

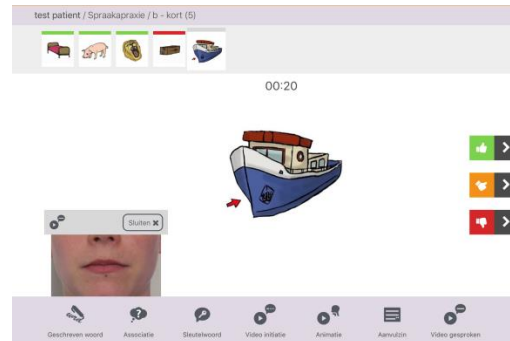
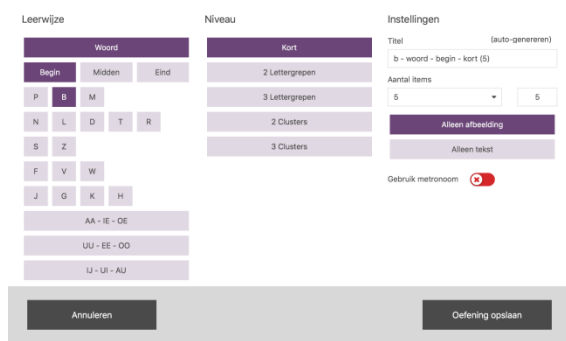
TIAS-module

De TIAS-module onder STAPP is onderdeel van het Therapeutisch Instrument voor Apraxie van de Spraak (TIAS) (Feiken, & Lettinga, 2014; Feiken, 2016) en richt zich op de behandeling van patiënten met spraakapraxie. Spraakapraxie is een pure stoornis in de (bewuste) motorische programmering van de spraak. Onder 'motorisch programmeren' verstaan we het gebruik maken van motorisch programma's (engrammen). Motorische programma's van de spraak ontstaan tijdens het spraakontwikkelingsproces van een kind of bij het aanleren van de uitspraak van een nieuwe taal. Door gebruik te maken van deze ingeslepen bewegingspatronen van veelvoorkomende spraakbewegingen kan een spreker klankcombinaties als vloeiende gehelen uitspreken (Maas, Robin, Wright, & Ballard, 2008; Maas, 2015; Feiken, 2016). Bij spraakapraxie lukt het onvoldoende doelbewust gebruik te maken van deze motorische programma's (Feiken & Jonkers, 2012; Feiken, Jonkers, Lettinga & Stuive, 2012). Vaak is er sprake van een stoornis in het opstarten (initiëren) van een uiting. Ook komt het voor dat de uitspraak niet geheel juist verloopt, doordat de motorische programma's zelf zijn aangedaan. Hierdoor is een patiënt minder goed verstaanbaar (Feiken & Jonkers, 2012; Feiken & Kirmess, 2017).

De TIAS behandelmethodiek is beschreven voor alle type patiënten met spraakapraxie en gaat uit van vergelijkbare principes als die van de 'Sound Production Treatment' (SPT) dat internationaal bekend staat (Paemeleire, 2012; Wambaugh et al., 2017). Het integreert de diversiteit aan bestaande therapievormen voor spraakapraxie en verbindt deze met de onderliggende problematiek, natuurlijke herstelmechanismen van het brein en motorische leerprincipes. Het is onderverdeeld in twee methodieken. Methodiek I richt zich op het hernieuwd leren faciliteren van de motorische programmering van woorden en zinnen (Knollman-Porter, 2008; Exter, den, Meilof, Feiken, & Kikstra, 2008). Methodiek II grijpt aan op de prosodische aspecten van de spraak (motorische planning), zoals tempo en ritme met als doel tijd te creëren voor een juiste motorische programmering van het spreken (Wambaugh, Nessler, Cameron, & Mauszycki, 2012; Feiken, 2016).

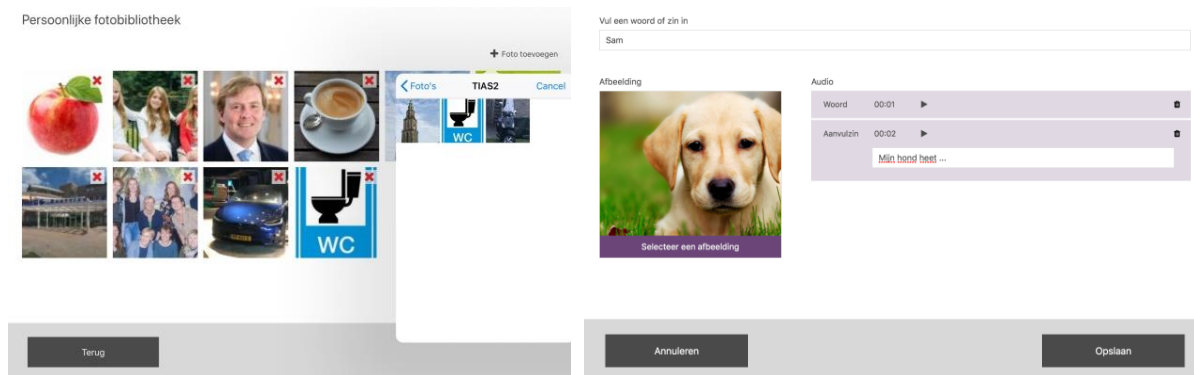
Methodiek I is vergelijkbaar aan de articulatorisch- motorische therapie, zoals beschreven in de internationale literatuur. Het grijpt primair aan op de doelbewuste klankproductie, waarbij het doel is meer grip te krijgen op de initiatie en de juiste uitspraak van woorden. De TIAS module

binnen STAPP sluit aan met mondelinge benoem- en hardop lees oefeningen op woordniveau. Later zullen er nog oefeningen op zinsniveau aan de module worden toegevoegd. Als de therapie inzet op stimulatietherapie is het van belang dat de patiënt intensief oefent (veelvuldig doen) 'op grens van kunnen' (Feiken, Santens, & Ruiter, 2015). De logopedist stelt hulpknoppen beschikbaar die faciliterend werken ten aanzien van de initiatie en uitspraak. Het gaat vooral om het principe 'oefening baart kunst'. Passende hulpknoppen zijn een video van een voorgesproken eerste klank van het doelwoord, een video van het gehele voorgesproken doelwoord en een aanvulzin.



Afbeeldingen 2 en 3: STAPP - instellen oefening TIAS en voorbeeldoefening

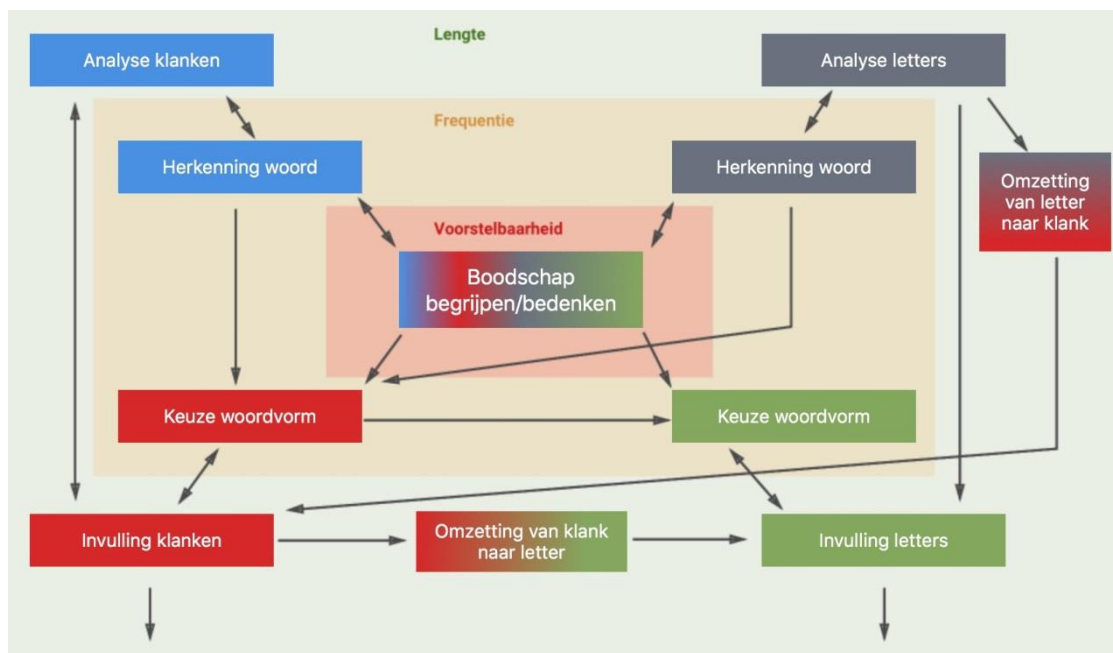
Als de therapie daarnaast inzet op strategietraining zal de logopedist samen met de patiënt op zoek gaan naar effectieve strategieën, waarmee de patiënt zelf de motorische programmering van de spraak kan faciliteren. Hulpknoppen die hierop aansluiten zijn: 1. een geschreven woord, 2. een associatie, 3. een sleutelwoord, en 4. een animatie die visualiseert (informeert) hoe de articulatiwijze verloopt. Ten behoeve van Methodiek II, waarbij de therapie zich richt op de prosodische aspecten van de spraak, zoals tempo en ritme (aanpassing van de motorische planning) is er aan de TIAS-module een metronoom toegevoegd. Het heeft als doel patiënten te ondersteunen die met behulp van de strategie 'lettergreep-voor lettergreep' preventief proberen te zorgen meer grip te krijgen op een vloeiende en correcte uitspraak. Daarnaast is er in de TIAS-module onder STAPP een timer toegevoegd. Met de timer kan de patiënt zichzelf uitdagen steeds iets sneller te initiëren, zonder dat dit ten koste gaat van de uitspraak. Zo kan de juiste balans gevonden worden tussen de mate van correctheid van de uitspraak en een aanvaardbare prosodie. Tot slot is het van belang te vermelden dat de TIAS-module sinds kort de mogelijkheid biedt om oefeningen aan te maken met persoonlijke oefenitems die voor hem of haar belangrijk zijn in het dagelijks leven. Patiënten kunnen onder hun eigen account foto's van personen of objecten toevoegen. Samen met de patiënt maakt de logopedist vervolgens een audio opname van het bijpassende woord met een zelf bedachte aanvulzin. Deze audio opnames kan de patiënt tijdens de oefening oproepen door op de hulpknoppen te klikken (zie afbeelding 4 en 5)



Afbeelding 4 en 5: STAPP - toevoegen eigen foto's

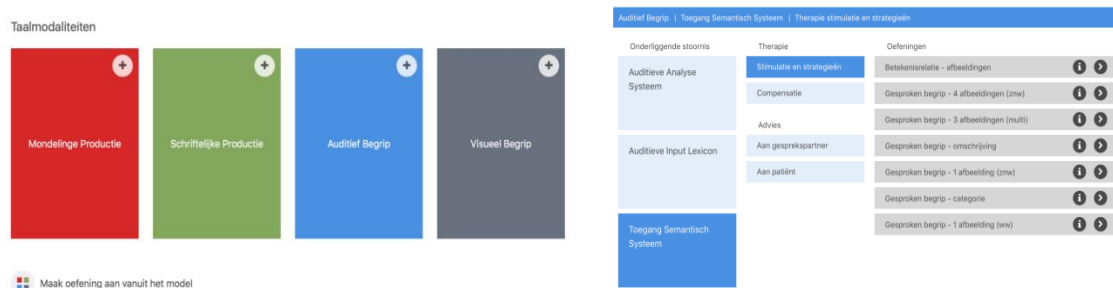
MST module

De MST-module onder STAPP is een vertaalslag van de behandelmethodiek 'Module Specifieke Therapie' (MST) die momenteel wordt beschreven en in 2019 zal worden gepubliceerd (Feiken, Links, & Hüttmann, in concept; Hüttmann, Feiken & Links). MST is een vorm van cognitief linguïstische therapie (CLT), die zich richt op de afzonderlijke taalverwerkingsmodules en -processen op woord- en klankniveau, zoals deze is weergegeven in het taalverwerkingsmodel van Ellis en Young (1988). (Links, Feiken, & Bastiaanse, 1996; Bastiaanse, 2010; Feiken & Links, 2002; Boxum, 2014). (zie afbeelding 6)



Afbeelding 6 STAPP - taalverwerkingsmodel van Ellis en Young (1988)

Bij afasie kan er sprake zijn van vele verschillende onderliggende stoornissen per taalvaardigheid (mondelling productie, schriftelijk productie, auditief begrip en visueel begrip). Een probleem bij bijvoorbeeld het visuele taalbegrip (begrijpend lezen) kan worden veroorzaakt door een probleem met 1. het herkennen van de letters, 2. het groeperen van de letters tot een geheel 3. het vergelijken van de letterreeks met de opgeslagen visuele woordvormen in het lexicon en 4. met het begrijpen van de betekenis. MST richt zich heel specifiek op het niveau (in het taalverwerkingsmodel aangeduid als module) waar het mis gaat. Om de logopedist te helpen bij het kiezen van de juiste oefening is 'beslisondersteuning' geïntegreerd in STAPP aan de hand van de menustructuur (zie afbeelding 7): aan de hand van de hulpvraag van de patiënt en de onderliggende stoornissen die zijn vastgesteld met logopedisch en linguïstisch onderzoek, leidt het menu de logopedist naar aansluitende stimulatie- en strategieoefeningen en communicatieadviezen (Hüttmann, Feiken & Links, geaccepteerd).

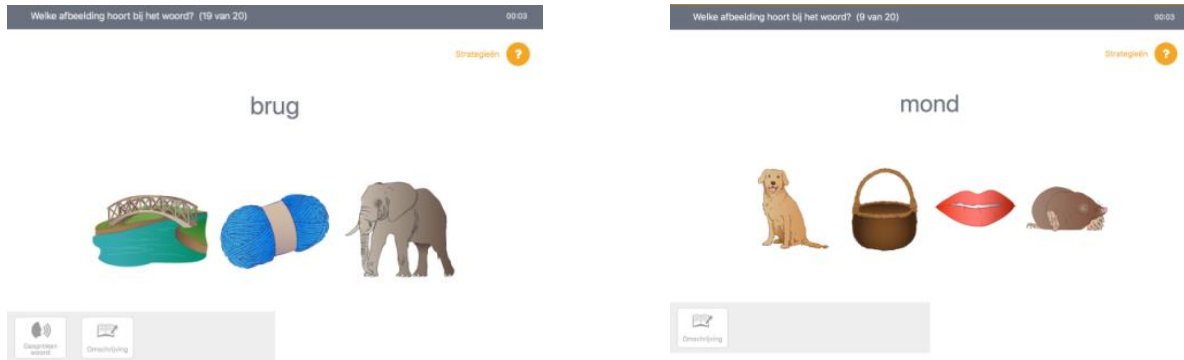


Afbeelding 7: STAPP - hulpvraag en oefentaken per aangedane module.

Net als in de TIAS-module is er in de MST-module een onderscheid in stimulatietherapie en strategietraining. Ten behoeve van stimulatietherapie zijn er voor de meeste oefeningen passende cues (hulpknoppen) beschikbaar om de uitvoering van de taak te faciliteren. Het kan gaan om een gesproken woord, een geschreven woord, een omschrijving, een afbeelding enz. Ten behoeve van strategietraining zijn in veel oefentaken strategiesuggesties opvraagbaar, die aangeven wat de patiënt kan doen om een dergelijke taak beter uit te voeren. Een voorbeeld van een strategie voor het mondeling benoemen veroorzaakt door een meer centrale stoornis is: "Probeer woorden te bedenken die met het doelwoord te maken hebben"; een voorbeeld van een strategie voor het lezen, veroorzaakt door een stoornis in de letteridentificatie (letteranalyse), is bijvoorbeeld: "Schrijf de letter na". Aan de hand van de suggesties kan de patiënt (samen met de logopedist) uitproberen wat hij zelf kan ondernemen om beter te presteren, zonder de hulp van anderen.

Voor de meeste oefentaken is er een eenvoudig en een moeilijk niveau. Hiermee is het oefenprogramma zowel geschikt voor patiënten met lichte als ernstige stoornissen en is tijdens de behandeling een opbouw in moeilijkheidsgraad mogelijk. Hierbij wordt per module automatisch rekening gehouden met linguïstische variabelen, zoals woordlengte, woordfrequentie en voorstelbaarheid. Voor bijvoorbeeld een oefentaak als synoniembepaling, gericht op een meer centrale stoornis in de taalverwerking, zal de eenvoudige variant bestaan uit hoog voorstelbare, concreet oefenitems en de moeilijke variant uit laag voorstelbare, abstractere oefenitems. Ook is het aantal en het type afleider van

begripsoefeningen (auditief of visueel begrip) van invloed op de moeilijkheidsgraad. Een voorbeeld is een visuele begripstaak gericht op de decodering van de letters (letteranalyse): De eenvoudige variant bevat 2 ongerelateerde afleiders; de moeilijke variant, 3 grafemische afleiders (zie afbeelding 8 en 9)



Afbeelding 8 en 9: STAPP – grafemische afleiders

Per module is ook vermeld welke compensatiestrategieën mogelijk zijn: Wat kan een patiënt doen om een aangedane module te omzeilen en zo toch het communicatief doel te bereiken? Het kan bijvoorbeeld gaan om het compenseren van de ene taalmodaliteit met een andere modaliteit. Een patiënt met ernstige mondelinge productiestoornissen kan zijn communicatieve boodschap gaan schrijven of typen, of kan een geschreven woord aanwijzen in een gespreksboek of een ander communicatie ondersteunend middel. Ook kan het gaan om het leren inzetten van een proces in de taalverwerking die er normaliter is ter ondersteuning, maar nu meer bewust wordt ingezet. Een voorbeeld is een patiënt met leesproblemen, veroorzaakt door een probleem met de lettersynthese, te leren om elke letter om te zetten naar een klank en vervolgens via de auditieve klanksynthese te 'horen' wat hij leest. Als de therapeut kiest voor een dergelijk compensatiestrategie, is het belangrijk om ook van de compenserende route te achterhalen wat de eventuele onderliggende stoornissen hiervan zijn. Daarom biedt de STAPP onder het kopje 'compensatie' de mogelijkheid terug te linken naar een andere taalmodaliteit. Naast oefeningen zijn er per module communicatieadviezen beschreven voor de gesprekspartner en voor de patiënt zelf. Ook is er voor de logopedist per oefentaak een beschrijving te vinden van de oefentaak ten aanzien van het doel, opbouw en werkwijze.

STAPP-onderzoek

Omdat het is belangrijk om te onderzoeken wat het effect is van de twee behandelmethodieken aangevuld met inzet van de bijpassende STAPP applicatie wordt er momenteel in samenwerking met de Rijksuniversiteit en de Hanzehogeschool Groningen gewerkt aan een therapie-effectstudie. Beide methodieken zijn nauwkeurig beschreven, zodat een gestandaardiseerde behandelaanpak kan worden uitgevoerd volgens een vaste werkwijze. Ook in UZGent wordt onderzoek gedaan met de STAPP. In de toekomst zal hier uiteraard over gepubliceerd worden

Contactgegevens 1ste auteur

Judith Feiken, klinisch linguïst/ logopedist, UMCG Centrum voor Revalidatie: j.f.feiken@umcg.nl

REFERENTIES

- Bastiaanse, R. (2010). *Afasie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Boxum, E. (2014). Auditieve verwerkingstherapie vijf jaar post onset. Een casusbeschrijving. In: *Status afasietherapie: Nieuwe gevalbeschrijvingen uit de klinische praktijk*. S. Wielaert & P. Berns (red.), (p. 49-60). Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Exter, den T.J. , Meilof, L.R. Feiken, J.F.& Kikstra, G.M. (2008). Verbale apraxie; onderzoek naar therapievormen, onderbouwing en bewijsvoering, *Logopedie en Foniatrie*, 9, 281-287.
- Feiken, J.F., Links, P.J. & Hüttmann, A. (in concept) *Module Specifieke Therapie (MST) bij afasie Beschrijving van de behandelmethodiek en de benodigde diagnostiek*.
- Feiken, J.F. (2016). *Handleiding Therapeutisch Instrument voor Apraxie van de Spraak: TIAS*. Haren: Centrum voor Revalidatie.
- Feiken, J.F. & Kirmess, M. - Foreign Accent Syndrome - a type of kinetic AOS. *Stem-, Spraak-, en Taalpathologie, International Conference on Speech Motor Control*, Groningen, 5-7 july, 2017.
- Feiken, J.F. & Jonkers, R. - A division into three subtypes of apraxia of speech: ideomotor, kinetic and ideational. *Clinical Aphasiology Conference*, Squaw Creek, Lake Tahoe, CA, 20-24 May, 2012.
- Feiken, J.F. & Jonkers, R. - A division into three subtypes of apraxia of speech: ideomotor, kinetic and ideational. *Clinical Aphasiology Conference*, Squaw Creek, Lake Tahoe, CA, 20-24 May, 2012.
- Feiken, J.F., Santens, P. & Ruiter, M. B. (2015). Herstelmechanismen in het brein en op gedragsniveau: Therapeutische implicaties bij spraak- en taalstoornissen na een hersenletsel. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 20, 198-215.
- Feiken, J.F. & Lettinga A.T. (2014). Op weg naar een digitaal Therapeutisch Instrument voor Apraxie van de Spraak (TIAS). *Nederlands Tijdschrift voor Revalidatiegeneeskunde*, 6, p285-287.
- Feiken, J.F. & Jonkers, R. (2012). *Handleiding Diagnostisch Instrument voor Apraxie van de Spraak (DIAS)*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum, onderdeel van Springer Media.
- Feiken, J.F., Jonkers R., Lettinga, A.T. & Stuive, I. (2012). Het DIAS: Diagnostisch Instrument voor Apraxie van de Spraak, *Logopedie en Foniatrie*, 4, 112-119.
- Feiken, J.F. & Links P.J. (2002). *Linguïstisch georiënteerde therapie*. In: Handboek Stem-, Spraak- en Taalpathologie. H.F.M. Peters, et al. (red.). Houten, Bohn Stafleu Van Loghum. Hoofdstuk B.9.

- Hüttmann, A, Feiken, J.F. & Links, P.J. (geaccepteerd). Module Specifieke Therapie bij afasie, Beschrijving van de methodiek. *Logopedie*.
- Knollman-Porter, K. (2008). Acquired apraxia of speech: A review. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 15(5), 484-493.
- Links, P.J., Feiken, J.F.& Bastiaanse, R. (1996). *Afasie, diagnostiek en therapie: een linguïstische benadering*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Maas, E., Robin, D.A., Wright, D.L., & Ballard, K.J. (2008). Motor programming in apraxia of speech. *Brain and Language*, 106(2), 107-118.
- Maas, E. (2015). Optimalisering van spraaktherapie: De toepassing van trainingsprincipes voor het leren van motorische vaardigheden. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 20, 44-70.
- Paemeleire, F. (2012). *Handboek Spraakapraxie bij volwassenen*. Antwerpen- Apeldoorn: Garant.
- Wambaugh, J. L., Nessler, C., Cameron, R., & Mauszycki, S. C. (2012). Acquired apraxia of speech: The effects of repeated practice and Rate/Rhythm control treatments on sound production accuracy. *American Journal of Speech-Language Pathology / American Speech-Language-Hearing Association*,
- Wambaugh, J. L., Nessler, C., Wright, S., Mauszycki, S. C., DeLong, C., Berggren, K., et al. (2017). Effects of blocked and random practice schedule on outcomes of sound production treatment for acquired apraxia of speech: Results of a group investigation. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(6S), 1739-1751.