

Author's accepted manuscript (postprint)

DIAS – Diagnostisk verktøy for talepraksi

Berdal, S., Døli, H., Hide, Ø., Hvistendahl, A. K., Haaland-Johansen, L., Kirmess, M., Kjølberg, E. A., Koot, K. & Senneset, T.

Published in: Norsk tidsskrift for logopedi

DOI: -

Available online: Dec 2020

Citation:

Berdal, S., Døli, H., Hide, Ø., Hvistendahl, A. K., Haaland-Johansen, L., Kirmess, M., Kjølberg, E. A., Koot, K. & Senneset, T. (2020). DIAS – Diagnostisk verktøy for talepraksi. Norsk tidsskrift for logopedi, 66(4), 17-23.

This is an Accepted Manuscript of an article published by Norsk Logopedlag in Norsk tidsskrift for logopedi in December 2020, available online:

[https://norsklogopedlag.no/Userfiles/Upload/files/Logopedi\\_4-20.pdf](https://norsklogopedlag.no/Userfiles/Upload/files/Logopedi_4-20.pdf)

## **DIAS - diagnostisk verktøy for talepraksi**

Stig Berdal, Hedda Døli, Øydis Hide, Anne Katherine Hvistendahl, Line Haaland-Johansen, Melanie Kirmess, Eli Anne Kjølberg, Karin Koot, Therese Senneset.

DIAS er et testverktøy for diagnostisering av ervervet talepraksi hos voksne. Ved hjelp av DIAS kan man fastslå talepraksi, og avgrense denne vansken mot afasi og dysartri. Foreløpig har det ikke eksistert noen test for talepraksi på norsk. Det har vært uklart hvordan man definerer de underliggende vanskene og hvordan man avgrenser talepraksi mot afasi og dysartri. Innenfor logopedien har det vært behov for en standardisert test for å kunne gjenkjenne talepraksi. DIAS er nå oversatt til norsk. I denne artikkelen belyser vi teorien som ligger til grunn for DIAS og beskriver oppbygging av testen og hvordan den skal gjennomføres og skåres. Til slutt presenterer vi et par kasusbeskrivelser.

Talepraksi er en kommunikasjonsvanske som kan oppstå etter skade i språkdominant hjernehalvdel, som oftest etter hjerneslag. Artikulatorisk strev og språklydsfeil, langsom tale og mangel på flyt er vanlige kjennetegn ved talen, og vanskene kan variere fra lette til svært alvorlige. Talepraksi forekommer sjelden alene, men oftest sammen med afasi og/eller dysartri. Det er også en betydelig overlapp i symptom bildet mellom disse tre vanskene. Flere former for mer generelle vansker som oppfattes som karakteristiske for talepraksi, er også vanlige ved afasi og dysartri, som for eksempel redusert tale tempo, unormal prosodi og språklydsfeil. Talepraksi er imidlertid verken en språkvanske eller en vanske knyttet til artikulatorisk utføring. Det er snarere evnen til å bruke en ellers intakt talemuskulatur til viljestyrt produksjon av språklige ytringer som er svekket. Dette antas å henge sammen med en svikt i den motoriske programmeringen av talespråk.

Overlappen mellom symptomer skaper en differensialdiagnostisk utfordring. Talepraksi kan ikke konstateres på grunnlag av symptomer som like gjerne kan skyldes afasi eller dysartri. Dette reiser spørsmålet: Finnes det kjennetegn som er unike for talepraksi og som dermed kan brukes i differensialdiagnostisk sammenheng?

For planlegging og gjennomføring av logopediske tiltak er differensialdiagnostikk viktig. Ulike vansker krever ulike tiltak. Selv om vanskene opptrer sammen og symptomene kan overlappe, er det viktig at logopeden er bevisst på hvilken vanske det til enhver tid jobbes med, og velger tiltak ut fra dette. For eksempel vil ikke styrking av muskulaturen i taleapparatet avhjelpe et problem som er knyttet til den motoriske programmeringen av tale.

DIAS er en test som er utviklet nettopp for å hjelpe logopeder med å gjenkjenne taleapraksi og skille den fra afasi og dysartri. Kartleggingsverktøyet ble opprinnelig utviklet av en gruppe nederlandske logopeder og forskere (Feiken & Jonkers, 2012). Våren 2020 ble en norsk oversettelse og tilpasning av denne testen publisert. I det følgende gis en kort presentasjon av testens teoretiske grunnlag og konstruksjon.

Utgangspunktet for det nederlandske teamet var at logopeder i klinisk praksis etterlyste bedre verktøy til kartlegging av taleapraksi. Uten gode kartleggingsverktøy var det vanskelig å lage gode behandlingsplaner, samt å vurdere behandlingens effekt. Teamet fant at det heller ikke på andre språk fantes gode verktøy. De identifiserte to hovedproblemer med eksisterende tester og sjekklister. Det ene gjaldt det differensialdiagnostiske: En rekke kjennetegn som ble brukt til å fastslå taleapraksi, var slike som også kunne skyldes afasi eller dysartri. Det andre problemet var at ingen verktøy ga mulighet til å fastslå taleapraksiens alvorlighetsgrad.

Det nederlandske teamet bestemte seg for selv å utvikle en standardisert og normert test for taleapraksi, som skulle innfri fire krav. Testen skulle:

- Fastslå taleapraksi på grunnlag av symptomer som er spesifikke for taleapraksi
- Fastslå taleapraksiens alvorlighetsgrad
- Være rask og enkel å administrere
- Være basert på nyeste forskning innen feltet

Det første steget i testkonstruksjonen var å klargjøre det teoretiske grunnlaget. Testen måtte bygge på en klar forståelse og tydelig definisjon av taleapraksi. Forskerne fant at det var uklarhet knyttet til særlig tre spørsmål. Ved å gå inn på og ta stilling i disse spørsmålene, klargjorde de det teoretiske grunnlaget for DIAS, det vil si den forståelse av taleapraksi som testen bygger på.

Den første avklaringen gjelder forholdet mellom oralapraksi og taleapraksi. DIAS legger til grunn at dette er to ulike vansker, med ulike underliggende årsaker. Taleapraksi er knyttet spesifikt til programmeringen av tale, og er ikke et utslag av en mer generell vanske med motorisk programmering. DIAS undersøker likevel også om det foreligger oralapraksi, fordi graden av kontroll over artikulasjonsmuskulatur er en faktor som kan ha betydning for behandlingen av taleapraksi.

Den andre avklaringen gjelder hvorvidt taleapraksi, i likhet med afasi, er en språkvanske. I så fall er den klassiske definisjonen av taleapraksi som en motorisk programmeringsvanske ikke holdbar. Det fører for langt å gå inn i denne diskusjonen her. Utviklerne av DIAS anser imidlertid at argumentene for å anse taleapraksi som en språkvanske er tilbakevist. En viktig innvending er blant annet at

taleapraksi kan forekomme som isolert fenomen, hos personer uten språklige vansker. DIAS legger til grunn at taleapraksi er knyttet til en svikt i den motoriske programmeringen av tale. Motorisk programmering kan forenklet ses som et mellomledd mellom en fonologisk «plan» og den faktiske utførelse av planen, det vil si artikuleringen. Etter at den fonologiske kodingen har funnet sted, det vil si etter at kunnskapen om lydene i ordet, deres innbyrdes rekkefølge samt informasjon om stavelser og betoning er hentet fram fra leksikon, sendes instruksjoner til artikulasjonsmuskulaturen. Man antar at instruksene foreligger som motoriske programmer, som bygges opp og konsolideres i løpet av den normale språkutviklingen. Disse programmene, også kalt “generaliserte motoriske programmer”, er grunnlaget for flytende uttale av språklyder, konsonantklustre, stavelser, ord og korte fraser. Det er her DIAS antar at den primære svikt ligger: De motoriske programmene er skadet, eller tilgangen til dem er svekket. Produksjonen av tale hemmes derfor til tross for intakt kunnskap om ordenes betydning og lydmessige form, og til tross for at artikulasjonsmuskulaturen ikke er skadet.

Den tredje avklaringen gjelder forholdet mellom programmering og planlegging. Med motorisk planlegging menes hvordan man tilpasser talen til en ytre kontekst, for eksempel et møte eller en lesesal, men også til en artikulatorkontekst. Det dreier seg særlig om tilpasninger som har med timing og tempo å gjøre: Forlengelse av lyder, pauser før man starter, og pauser i ord. Et eksempel kan være å sette inn en schwa-vokal mellom konsonanter i et kluster, for eksempel slik at /skrike/ blir /sk-e-rike/. Planlegging omtales som en metalingvistisk prosess. Også personer uten taleapraksi planlegger i denne forstand. Hos personer med taleapraksi ses imidlertid en økt forekomst og egenartet bruk av slike tilpasninger. Dette antas å gjenspeile behovet for mer tid til å gjennomføre den motoriske programmeringen: For personer med taleapraksi tar denne lengre tid, og vanskene øker når ordene blir artikulatorkontekst mer komplekse. Planlegging er derfor en prosess som kan påvirke hvordan taleapraksien arter seg. Men selve svikten ligger altså ikke på planleggingsnivået. De artikulasjonsavvikene som er knyttet til planlegging, kalles i DIAS for indirekte symptomer.

Taleapraksi anses dermed som en vanske med den motoriske programmeringen av tale. I dette ligger en avgrensning av taleapraksi mot afasi, som er en nevrologisk betinget språkvanske, og dysartri, som er en artikulatorkontekst utføringsvanske forårsaket av nevrologisk skade. (sett inn ill 7.3 håndboka)

Med dette utgangspunktet gikk testutviklerne gjennom litteraturen og skaffet seg en oversikt over hvilke typer taleavvik som ble sett som mulige symptomer på taleapraksi. De identifiserte hele 33 slike symptomer (Jonkers et al, 2017). Neste skritt var å utelukke symptomer som også kunne skyldes afasi eller dysartri. Dette resulterte i et sett med 8 symptomer som testutviklerne anså som unike for

taleapraksi, også kalt spesifikke symptomer. De er grunnlaget for den differensialdiagnostiske kartleggingen som gjennomføres med DIAS: Hvis nettopp disse symptomene er til stede i et visst omfang, kan det konkluderes med at personen har taleapraksi.

Dette er de 8 symptomene som er unike for taleapraksi:

Symptom 1	Inkonsekvent språklydsproduksjon
Symptom 2	Svakere produksjon av konsonanter enn vokaler
Symptom 3	Svakere prestasjon på vekslende serier
Symptom 4	Søkende munnbevegelser
Symptom 5	Startvansker
Symptom 6	Stavelsessegmentering
Symptom 7	Konsonantklustersegmentering
Symptom 8	Artikulasjonskompleksitet

De spesifikke symptomene beskrives nærmere under *Kartleggingsverktøyets innhold*.

### **DIAS på norsk – praktisk tilnærming**

I regi av Afasiforum er DIAS oversatt og tilrettelagt for norsk. De involverte institusjonene er Statped, Sunnaas sykehus HF, Institutt for Spesialpedagogikk ved Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen og Oslo Universitetssykehus HF. Prosjektet er støttet av Stiftelsen DAM og har vært gjennomført via Afasiforbundet i Norge.

DIAS undersøker på standardisert vis om spesifikke symptomer på taleapraksi er til stede, og alvorlighetsgraden av de ulike symptomene. Testen fastslår nivået på pasientens evne til viljestyrt artikulasjon. DIAS bruker dette nivået som et mål på talepraksiens alvorlighetsgrad. Gjennom gjentatte målinger kan man kontrollere om det har funnet sted endringer i alvorlighetsgrad. Man kan også evaluere effekten av tiltak, ved å undersøke om de spesifikke symptomene ved gjentatt testing fortsatt er til stede.

### **Tilpasning til norsk språk**

Vi har valgt ut norske ord som har riktige lingvistiske egenskaper slik at testen måler det samme som den nederlandske testen. Videre har vi validert DIAS for norsk. Dette har vi gjort ved å innhente data

for 50 friske personer uten talevansker, 32 personer med antatt taleapraksi, 10 personer med antatt dysartri og 9 personer med antatt afasi med fonologiske vansker. Testen ble gjennomført av testledere fra DIAS-gruppen. Video-opptakene ble skåret og resultatene ble analysert statistisk. Dette resulterte i et validert DIAS-materiale for norsk. Det norske datamaterialet er beskrevet i håndboken.

### **Kartleggingsverktøyets innhold**

Det diagnostiske kartleggingsverktøyet DIAS består av *håndbok, testmappe og skåringsark*.

*Håndboken* består av to deler. Den første delen er en praktisk del. Denne inneholder nødvendig informasjon om målsetning og målgruppe, informasjon og regler for hvordan man gjennomfører testen, samt regler for skåring av testen og hvordan man skal tolke resultatene. Avslutningsvis er det gitt to kasus-eksempler. I det første eksempelet er det lagt særlig vekt på hvordan symptom- og alvorlighetsgradene beregnes og tolkes. I det andre eksempelet demonstreres hvordan testen kan brukes til å sammenligne resultatene fra to ulike testtidspunkt.

Den andre delen av håndboken er en teoretisk del. Her beskrives bakgrunnen for utvikling av testen, relevant litteratur som ligger til grunn for det teoretiske ståstedet, en trinnvis forklaring på hvordan man har kommet frem til de ulike symptomene på taleapraksi, bakgrunn for oppbygging av deltester og testledd, og hvordan de ulike oppgavene er valgt ut.

*Testmappen* består av fire deltester.

I den *første* deltesten ser man på kontroll over artikulasjonsmuskulatur. Hensikten med denne deltesten er å avdekke om det foreligger oralapraksi. Deltesten består av 10 testledd som krever viljestyrt kontroll over ansiktsmuskulatur (lepper, tunge, kjeve). Oppgavene er formulert slik at de ikke skal fremkalle emosjoner og assosiasjoner hos pasienten, fordi man da kan utløse en spontan respons, og ikke en viljestyrt respons. For eksempel er instruksjonen 'blåse' og ikke 'tenk deg at du blåser ut et lys'.

I den *andre* deltesten bes pasienten om å gjenta en rekke språklyder, både konsonanter og vokaler. I denne deltesten er hensikten å avdekke om det foreligger symptomskåre 1: inkonsekvent språklydsproduksjon og symptomskåre 2: svakere produksjon av konsonanter enn vokaler. Rekkefølgen på konsonantene er basert på de ulike fonemenes uttalekjennetegn, og artikulasjonssted er forsøkt variert for å forhindre perseverasjon.

I den *tredje* deltesten undersøkes diadokokinese. Her blir pasienten bedt om å gjenta repeterende og vekslende serier, for eksempel /pa pa pa/ og /pa ta ka/. Vanskegraden øker fra enkle konsonant-

vokal (KV)-strukturer (repeterende: pa pa pa - vekslende: pa ta ka) til komplekse KKVKK-strukturer (repeterende: stank stank stank - vekslende: stank blank frank). Pasienten bes også om å gjenta de repeterende og vekslende seriene så hurtig de klarer innen 8 sekunder. For pasienter med alvorlig taleapraksi er det ofte umulig å gjennomføre den vekslende varianten av diadokokinese-oppgaven. Derfor har man i DIAS valgt å registrere i hvilken grad pasienten er i stand til å gjenta serien én gang. Man kan da få en indikasjon på i hvilken grad pasienten med taleapraksi har større vansker med å gjenta en vekslende serie enn en repeterende serie. Symptomskåre 3 er dermed 'svakere prestasjon på vekslende serier'. I denne tredje deltesten registreres også forekomst av symptomskåre 4: 'søkende munnbevegelser'.

Den *fjerde* og siste deltesten kartlegger artikulasjon av ord. Denne deltesten kartlegger symptomene 5; startvansker (kne -> /k..kn..kne/), 6; stavelsessegmentering (utviklet -> /utvikelet/), 7; konsonantklustersegmentering (bro -> /bero/) og 8; artikulasjonskompleksitet. Deltesten består av ti bolker, hvor artikulasjonskompleksiteten øker gradvis fra enkeltstavelsesord uten konsonantklustre (sekk), til ord med ett kluster med to konsonanter innad i en stavelse (kne) og ord med ett kluster med tre konsonanter innad i en stavelse (sprø). Hensikten med denne deltesten er altså å kartlegge effekten av artikulasjonskompleksitet. En slik effekt gjør seg gjeldende dersom antall feil stiger i takt med at ordene artikulert sett blir vanskeligere. Siden feilene personer med taleapraksi gjør kan påvirkes av konsonantklustrenes plassering, er klustrene både initiale og finale. Slik forsøker vi å forhindre at en eventuell startvanske påvirker resultatene. Ordfrekvens og ordlengde er forsøkt holdt så lik som mulig innenfor hver bolk.

### **Gjennomføring av DIAS**

For å gjennomføre DIAS trenger man kamera og stoppeklokke, i tillegg til selve testmappen. Det tar vanligvis opptil 45 minutter å gjennomføre testen. Gjennomføringen filmes og pasientens ytringer skåres ut fra video-opptaket i etterkant. Selve skåringen tar også en halvtimes tid. Regler for skåring finner man i skåringsarket, og utregningen av resultater beskrives i håndboken.

For hver av de fire deltestene beregnes både symptomskårer og alvorlighetsgradskårer, og disse skårene overføres til testresultatene. Ved hjelp av de norske normtabellene i håndboken kommer man frem til om pasienten har oralapraksi og taleapraksi. Basert på den norske normeringen har vi kommet frem til at pasienten må ha minimum 4 av 8 definerte symptomer for at vi kan fastslå taleapraksi (på nederlandsk kreves 3 symptomer).

### **Hensikten med DIAS**

Hensikten med DIAS er å fastslå hvorvidt pasienter har taleapraksi. Dette gjør man ved å kartlegge forekomst av symptomer og alvorlighetsgraden for hvert symptom. Man kan også gjennomføre testen på nytt etter en periode med eller uten behandling for å fastslå om symptomene er forverret eller forbedret.

Ettersom valideringen for norsk viser signifikante forskjeller mellom normgruppen og pasientgruppene, mener vi at norske DIAS gir et godt grunnlag for differensialdiagnostisering.

### **To kasusbeskrivelser – Anne og Eva.**

Vi vil i det følgende presentere to ulike kasus som illustrerer hvordan DIAS kan brukes som et differensialdiagnostisk verktøy i klinisk praksis.

Anne, 48 år, fikk afasi etter et hjerneinfarkt. Det var omtrent 2,5 år siden skaden da hun ble kartlagt med DIAS. Anne hadde et flytende talepreg, men til tider stoppet hun opp på enkelte ord og talen kunne bli ikke-flytende. Vanskene hennes kom som oftest til uttrykk i form av ordmobiliseringsvansker og lydforvekslinger i spontantale. Kartlegging med deltestene auditiv forståelse, gjentakelse og benevning fra Norsk Grunntest for Afasi (NGA) (Reinvang, I. & Engvik, H., 1980) viste at hun hadde få vansker innen auditiv forståelse og gjentakelse, men vansker med benevning. Vanskene til Anne kom godt til syne under beskrivelsen av tegneserien om Fugleskremslet:

*/..s fuggel sem klem klem teh en fugle sn teh en fuggel slep fugle krems som en han skulle lage fuglene skulle ta avringen hans han hadde han tok på han ja mhm../*

I forkant av testing med DIAS var det knyttet usikkerhet til om Anne hadde taleapraksi i tillegg til afasi. Hun hadde hatt flere logopeder før hun ble testet med DIAS. Noen nevnte taleapraksi i sine rapporter, mens andre beskrev symptomene hennes som afatiske vansker.

Eva, 72 år, ble diagnostisert med afasi og taleapraksi etter et hjerneinfarkt for fem år siden. Hun hadde et ikke-flytende talepreg som bar preg av ordmobiliseringsvansker, lydforvekslinger og semantiske forvekslinger. Sammenlignet med Anne hadde Eva større vansker innen alle modaliteter ved kartlegging med NGA. Kartleggingen med NGA viste at Eva hadde en moderat afasi med vansker innen både auditiv forståelse, gjentakelse og benevning. Eva hadde også uttalte søkende munnbevegelser. Ved transkripsjon av tegneseriebeskrivelsen ble det observert lydforvekslinger og semantiske forvekslinger, samt søkende munnbevegelser og startvansker:

*/..han ser for meg et kv ih eh fr fre frugdeskremmsler..åh..det se om mmm meg at bruke nei bruk k kæi brugsemslet har fådd seg eh ha hatt og korn nei frakk../*



I likhet med Anne hadde Eva også vært innom flere logopeder etter at hun fikk hjerneslag. Samtlige av Evas logopeder rapporterte om taleapraksi i sine rapporter.

Nedenfor presenteres Anne og Evas resultater fra DIAS.

### **Deltest 1 Kontroll over artikulasjonsmuskulatur**

I deltest 1, *kontroll over artikulasjonsmuskulatur*, undersøkes det om pasienten har oralapraksi ved å se på symptomene *forbedring ved imitasjon og søkende munnbevegelser*. Anne hadde kun vansker med en av oppgavene i deltesten. Da hun ble bedt om å 'blåse', mestret hun ikke oppgaven ved første instruksjon og heller ikke etter én gjentakelse, men hun mestret den ved å imitere etter testleder.

Eva viste større vansker med kontroll over artikulasjonsmuskulatur. Også Eva hadde vansker med oppgaven 'blåse'. I motsetning til Anne mestret ikke Eva oppgaven ved imitasjon. Under oppgaven hvor hun ble bedt om å 'føre tungen langs leppene' fikk hun ikke full skåre da hun hadde søkende munnbevegelser før korrekt respons. Oppgavene 'kremte' og 'før tungen opp mot nesen' mestret hun hverken etter å ha fått instruksjonen gjentatt eller ved imitasjon. På oppgaven 'bite leppene' mestret hun oppgaven etter imitasjon av testleder.

Tolkningen av skårene gjøres ved bruk av tabell 5.1 i DIAS-håndboka. Den viser at betegnelsen oralapraksi brukes ved tilstedeværelse av de spesifikke symptomene *forbedring ved imitasjon og søkende munnbevegelser*. Basert på tolkningen av skårene kan vi slå fast at Anne ikke har oralapraksi, og at Eva har oralapraksi fordi hun ved testing fremviser tilstrekkelig med symptomer. Så selv om Anne ikke mestrer å blåse ved første forsøk, og har forbedring ved imitasjon, er ikke denne ene feilen tilstrekkelig for å konstatere oralapraksi.

### **Deltest 2 Artikulasjon av språklyder**

I deltest 2, artikulasjon av språklyder, undersøkes symptom 1 *inkonsekvent språklydsproduksjon* og symptom 2 *svakere produksjon av konsonanter enn vokaler*. Anne mestret samtlige oppgaver. Eva derimot, viste større vansker med artikulasjon av språklyder. Hun mestret litt under halvparten av oppgavene ved artikulasjon av konsonanter. Hun klarte ikke å uttale språklydene t, s, k, l, n, m og v. Ved artikulasjon av vokaler mestret hun ikke vokalene u, i, og au. Tolkningen av skårene viste at Eva ofte hadde inkonsekvent språklydsproduksjon (symptom 1) og at hun hadde flere korrekt produserte vokaler enn konsonanter (symptom 2).

### **Deltest 3 Diadokokinese**

I deltest 3, *diadokokinese*, undersøkes symptom 3, *svakere prestasjon ved vekslende serier enn repeterende* og symptom 4 *søkende munnbevegelser*. Deltesten består av to deler. I del A blir pasientene bedt om å si seriene én gang, mens de i del B skal si seriene så mange ganger de klarer på åtte sekunder. Når en repetisjon av serier i del A ikke mestres går man ikke videre med del B. Anne mestret samtlige serier i del A. På del B viste Anne større vansker med vekslende oppgaver enn med repeterende oppgaver. For eksempel mestret hun fint å si 'sopp sopp sopp', men ved hurtig gjentakelse av 'sopp kopp topp' hadde hun flere lydforvekslinger. Den endelige tolkningen av skårene til Anne viste at hun hadde svakere prestasjon på vekslende serier enn repeterende (symptom 3), men det ble ikke observert søkende munnbevegelser (symptom 4).

Eva mestret halvparten av oppgavene på del A uten vansker. Hun klarte ikke å si flere av de vekslende seriene uten feil (for eksempel "brokk stokk flokk" og 'stank blank frank'). Siden Eva ikke mestret flere av oppgavene i del A, ble ikke oppgavene i del B gjennomført for disse testleddene. På del B mestret Eva betydelig færre repeterende serier enn Anne. Den endelige tolkningen av resultatene viste at i likhet med Anne hadde også Eva svakere prestasjon ved vekslende serier enn ved repeterende. I tillegg hadde Eva symptom 4 *søkende munnbevegelser* ved samtlige oppgaver.

#### **Deltest 4 Artikulasjon av ord**

I deltest 4 undersøkes flere symptomer ved å se på artikulasjon av ord: *startvansker* (5), *stavelsessegmentering* (6), *konsonantklustersegmentering* (7) og *artikulasjonskompleksitetseffekt* (8). Anne mestret de fleste ordene i deltest 4 uten vansker. Alle feilene hun gjorde ble kategorisert som stavelsessegmenteringer. For eksempel ble 'totalitet' uttalt som /tot..eh..talitet/ og 'limonade' /limo..eh..nade/. Tolkningen av resultatene viste at av de fire symptomene i deltest 4 kunne vi fastslå at Anne hadde symptomet *stavelsessegmentering*. Det ble ikke observert *startvansker*, *konsonantklustersegmentering* eller en *artikulasjonskompleksitetseffekt*.

Eva hadde en betydelig lavere skåre enn Anne på deltest 4. I de første deloppgavene, bestående av enkeltstavesord, mestret Eva alle ordene uten vansker. I deloppgavene med ord med flere stavelser hadde hun gjennomgående vansker som kom til syne i form av stavelsessegmenteringer og startvansker. For eksempel ble «strå» uttalt /s..s..strå/. Det var påfallende hvor utfordrende deloppgavene ble mot slutten av deltest 4. Ved utregning av skårene og tolkning av skårene kom det frem at Eva fremviste samtlige symptomer i deltesten, bortsett fra symptom 7 *konsonantklustersegmentering*.

Den endelige tolkningen av resultatene viste at Anne hadde 2 av 8 symptomer på taleapraksi målt ved DIAS. Symptom 3 *dårligere prestasjon på vekslende enn ved repeterende serier* ble observert ved deltest 3, *diadokokinese* og symptom 6 *stavelsessegmentering* kom til syne i deltest 4 *artikulasjon av*

ord. Evas resultater viste at hun hadde syv av åtte symptomer målt ved DIAS. Det eneste symptomet som ikke ble observert var symptom 7 *konsonantklustersegmentering*.

Tabell 1. Oversikt over forekomst av symptomer hos Anne og Eva

<b>Deltest</b>	<b>Symptom</b>	<b>Anne</b>	<b>Eva</b>
Deltest 2. Artikulasjon av språklyder	Symptom 1 Inkonsekvent språklydsproduksjon	-	√
Deltest 2. Artikulasjon av språklyder	Symptom 2 Større vansker med produksjon av konsonanter enn av vokaler	-	√
Deltest 3. Diadokokinese	Symptom 3 Dårligere prestasjon på vekslende serier enn på repeterende	√	√
Deltest 3. Diadokokinese	Symptom 4 Søkende munnbevegelser	-	√
Deltest 4. Artikulasjon av ord	Symptom 5 Startvansker	-	√
Deltest 4. Artikulasjon av ord	Symptom 6 Stavelsessegmentering	√	√
Deltest 4. Artikulasjon av ord	Symptom 7 Konsonantklustersegmentering	-	-
Deltest 4. Artikulasjon av ord	Symptom 8 Artikulasjonskompleksitetseffekt	-	√

## Diskusjon

Basert på de første kliniske observasjonene av Anne og Eva var det utfordrende å vurdere hvorvidt Anne hadde taleapraksi eller om vanskene kunne knyttes til hennes afatiske vansker. Eva derimot, hadde tydelige symptomer på taleapraksi, og det var ikke knyttet like mye usikkerhet rundt hennes vansker. Vi antar at en av årsakene var forekomsten av svært tydelige søkende munnbevegelser, som gjorde at samtlige tidligere behandlende logopeder (inkludert oss selv) antok at Eva hadde taleapraksi. Tidligere forskning viser at logopeder er gode til å oppdage taleapraksi basert på klinisk skjønn (Mumby, et al. 2007). Dette er også erfaringen vi sitter igjen med etter arbeidet med DIAS. Samtidig mener vi det vil være nyttig for norske logopeder å kartlegge symptomene mer systematisk for å kunne skreddersy tiltak for den enkelte pasient med taleapraksi.

Transkripsjonen av video-opptakene med tegneseriebeskrivelsen «Fugleskremslet» viste at det var utfordrende å avgjøre om Anne hadde taleapraksi basert på hennes beskrivelser av tegneserien. Vi opplevde det derfor svært nyttig å kartlegge med DIAS for å få et mer systematisk og inngående bilde av vanskene til både Anne og Eva. Kartleggingen med DIAS kunne bekrefte antagelsen om at Eva hadde taleapraksi og den ga oss informasjon om hvilke symptomer som var til stede. Eva fremviste syv av åtte symptomer i DIAS og taleapraksi kunne dermed fastslås. Vi kan også slå fast at Anne trolig

ikke har taleapraksi. Det er allikevel viktig å påpeke at Anne har symptomer på taleapraksi i form av vansker med dårligere prestasjon på vekslende serier enn repeterende, samt stavelsessegmenteringer. Dette er ikke nok til å fastslå at hun har taleapraksi da den norske versjonen av DIAS krever at minimum fire symptomer må være til stede.

Det er viktig å poengtere at vurderingen av om det foreligger taleapraksi alltid må være en helhetsvurdering basert på både formelle og uformelle observasjoner. Som vist ovenfor kan symptomer på taleapraksi som ikke ble vurdert til å være distinktive i utviklingen av DIAS, være til stede hos en pasient, men dette symptomet fanges ikke opp av DIAS.

### **Endelig produkt**

DIAS selges gjennom Novus Forlag. I regi av Statped holdes det digitale DIAS-kurs der vi gjennomgår teoretisk bakgrunn, gjennomføring av testen, skåring og tolkning av resultatene. Dersom man ønsker kurs, kan man ta kontakt med Hedda Døli eller Øydis Hide i Statped. Vi håper at DIAS er blitt et verdifullt kartleggingsverktøy som kan være et viktig bidrag til både klinisk praksis og forskning på taleapraksi i Norge.

### **Utvikling av tiltaksmateriell**

I kjølvannet av kartleggingsverktøyet DIAS planlegges det nå tiltaksmateriell rettet mot voksne med ervervet taleapraksi. Tiltaksmateriellet TIAS (Feiken og Jonkers, 2020) er utviklet for nederlandsk og inspirert av DIAS. I regi av Afasiforum 4 søkes det nå om midler for å oversette og tilpasse TIAS til norsk. TIAS er individtilpasset og består av app og papirversjon.

### **Referanser**

- Feiken, J. & Jonkers, R. (2012). *Diagnostisch Instrument voor Apraxie van de Spraak. DIAS*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Feiken, J. & Jonkers, R. (2020). *Diagnostisk verktøy for taleapraksi. DIAS*. (Overs. Hide, Ø., Berdal, S., Døli, H., Hvistendahl, A.K., Haaland-Johansen, L., Kirmess, M., Kjølberg, E.A., Koot, K. & Senneseth, T.) Oslo: Novus forlag.
- Jonkers, R., Feiken, J. & Stuve, I. (2017). Diagnosing Apraxia of Speech on the Basis of Eight Distinctive Signs. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 41 (3), 303-319.
- Mikkelsen, Henning Dahl: Fugleskræmsel går amok.

- Mumby, K., Bowen, A., & Hesketh, A. (2007). Apraxia of speech: how reliable are speech and language therapists' diagnoses? *Clinical Rehabilitation*, 21(8), 760-767.  
<https://doi.org/10.1177/0269215507077285>
- Reinvang, I., & Engvik, H. (1980). Håndbok. Norsk Grunntest for Afasi. Oslo: Universitetsforlaget.