

# Vokaler hos andrespråksbrukere: en akustisk og perseptuell studie

## Vokaler i det norske talespråket til tre utenlandske leger med arabisk som morsmål

*Av Liv Andlem Harnæs  
Universitetet i Oslo*

The best way of describing vowels is not in terms of the articulations involved, but in terms of their acoustic properties

(Ladefoged 2003: 105)

### Sammendrag

I artikkelen presenteres funn fra en akustisk og perseptuell studie av vokalproduksjon i det norske talespråket til tre utenlandske leger med arabisk (irakisk) som morsmål.

Studien tar utgangspunkt i en norsk uttalenorm (målspråksnorm) som etableres gjennom tre informanter med norsk som morsmål.

I diskusjonene rundt uttaletilegnelse av andrespråk hos voksne har kontrastive hypoteser stått sterkt, og i denne studien vil jeg trekke inn kontrastive forklaringsmåter, men den individuelle variasjonen kan være stor, og flere forklaringer kan være aktuelle, som for eksempel påvirkning fra skrift. En viktig erfaring fra arbeidet med vokalanalyse er at akustisk analyse av vokalkvalitet er fordelaktig fordi vi kan tallfeste hva vi hører, noe som er viktig i vitenskapelig sammenheng. Et funn som gir retning for videre utforskning av materialet, er at det ikke er tilstrekkelig å søke forklaringer på vokalavvik på fonemplanet. Uttalen av vokalen /ʌ/ hos de tre irakiske informantene var spesielt målspråksnær i noen ord (eller stavelser) som

*plutselig* og *slutt*, og man må lure på hva det er ved disse ordene (eller stavelsene) som genererer den målspråkskorrekte uttalen av /t/ her.

*Nøkkelord: uttale, vokaler, akustisk analyse, arabisk.*

## Innledning

Innflytelse fra morsmålet er uten tvil en viktig kilde til uttaleavvik hos andrespråksbrukere (Odlin 1990, Bohn 1995, Bohn og Flege 1997, Husby og Kløve 1998). Morsmåletets fonetikk og fonologi påvirker andrespråksuttalen. Ulike utenlandske aksenter er et vitnemål om det: Vi sier for eksempel at hun snakker norsk med fransk aksent, eller med kinesisk aksent osv, og ofte gjetter vi riktig med hensyn til personens førstespråk, men ikke alltid (se Harnæs 2001 for hvordan en gruppe norske morsmålsbrukere gjenkjente aksentene til ti utenlandske studenter). Usikkerhet når det gjelder gjenkjennelse av morsmålssubstrat, kan skyldes at ikke alle andrespråksbrukere har de typiske uttaleavvikene som er karakteristiske for morsmålsgruppen. Det kan også skyldes at vi som morsmålsbrukere har ulike erfaringer med og kunnskaper om andre språk, og derfor har ulike forutsetninger for å gjenkjenne ulike substrater. Likevel har vi en mer eller mindre klar oppfatning av at personer med samme morsmål har noen felles språklige trekk som er avvikende i forhold til et målspråk. Hvilke språklige trekk det dreier seg om, og om og i hvilken grad personer med samme morsmål har de samme avvikene, kan vi ikke svare fullgodt på. Av lærererfaring vet vi at prediksjoner om at personer med samme morsmål har de samme uttaleavvikene, ofte er riktige; for eksempel forkorter polske studenter lange vokaler i norsk, og tyske studenter uttaler de stemte plosivene /b/, /d/ og /g/ ustemt i utlyd og sier /ba:t/ istedenfor det norske /ba:d/ med stemt konsonantlyd til slutt.

Intonasjonen i norsk er nær knyttet til tonemene. Tonemer eller tonelag finnes i norsk og svensk, men er ellers sjeldne i europeiske språk. Tonemene er bundet til trykkstavelene og til den tydelige forandringen i tonehøyde som skjer ved overgangen mellom trykksterk og trykksvak stavelse. Forløpet av denne forandringen er både avhengig av tonemet i stavelen og av hvor i landet den som snakker, kommer fra. Norske intonasjonsmønstre er altså bundet til dialektområder, og vi kan gjenkjenne ulike dialekter på intonasjonen. Når nordmenn snakker for eksempel engelsk, kan vi ofte høre

norske intonasjonsmønstre. Også en utenlandsk intonasjon blir en del av en fremmed aksent i et andrespråk, men aksent skapes på ulike nivåer, og også segmentavvik skaper aksent (for eksempel en engelsk eller amerikansk /t/ i norsk). For andrespråksbrukere kan en sterk utenlandsk aksent være et handikap selv om den ikke er til direkte hinder for forståelsen. Mange undersøkelser har konkludert med at jo sterkere aksenten er, desto mer negativt blir taleren vurdert på alle områder (Cunningham-Andersson 1990, 1993, 1997; Husby og Kløve 1998; Kulbrandstad 2006).

Andrespråksbrukere kan ha vansker med å lære både enkeltlyder (vokaler og konsonanter) og prosodi (trykk, tone, intonasjon), og kanskje er det i noen grad morsmålsavhengig om det er segmenter eller prosodi som byr på de største utfordringene for den som lærer seg et andrespråk eller fremmedspråk (Odlin 1990).

Det er også viktig å huske på at morsmålet påvirker vår evne til å oppfatte språklyd. For eksempel kan det være vanskelig for studenter med arabisk som morsmål å skille mellom /i/ og /e/ i norsk. I arabisk tilhører [i] og [e] samme fonem, og det er derfor rimelig å anta at det var morsmålet vokalkategorisering som lå til grunn for et spørsmål fra en student med arabisk som morsmål: Han hadde skrevet ned de to ordene *litt* og *lett* og spurte læreren hvorfor man skriver samme ord på to forskjellige måter. I en artikkel om persepsjon og produksjon av en ny vokalkategori hos voksne skriver Bohn & Flege (1997) at de finner støtte i sine undersøkelser for at erfaring med et andrespråk ser ut til å ha dypere innvirkning på produksjon enn persepsjon av en ny lyd. Dette er kontroversielt, men mange hevder at det er raskere eller lettere å lære å uttale en ny lyd enn det er å oppfatte den samme lyden.

Men vi kan ikke regne med at alle uttaleavvik skyldes påvirkning fra morsmålet. Andre språklige kilder til uttaleavvik kan være: et annet andrespråk eller fremmedspråk, sjeldne eller uvanlige trekk i målspråket (*markerthet*), såkalte utviklingsfaktorer (faktorer som er virksomme en begrenset tid i læringsforløpet) og påvirkning fra skriftspråksformer. I tillegg kommer alle påvirkningsfaktorer som ikke er internt språklige (Husby og Kløve 1998, Arnfast 2007).

Denne artikkelen omtaler en pilotundersøkelse. Jeg studerer vokaler i det norske talespråket til voksne andrespråksbrukere med arabisk som morsmål. Målet her er å gi en akustisk og perseptuell beskrivelse av vokalkvalitet i det norske talespråket til tre irakiske leger med arabisk som morsmål. Den akustiske beskrivelsen gis i form av tallverdier (i hertz, Hz) for de tre første

formantene (se nedenfor) i vokalene. Gjennom den perseptuelle beskrivelsen (det vil her si bare min individuelle persepsjon) knyttes formantverdiene til mitt hørselsinntrykk av en bestemt vokal.

Jeg vil sammenlikne vokalene til de tre legene fra Irak med de tilsvarende vokalene hos tre norske morsmålsbrukere som snakker østnorsk.

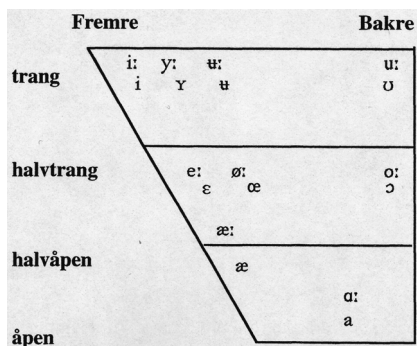
### Vokaler i norsk og arabisk

Det er vanlig å regne med at norsk (standard østnorsk) har ni vokalfonemer i trykksterk stavelse (Kristoffersen 2000). De ni vokalfonemene har en kort og en lang variant, som i skrift markeres indirekte med dobbeltkonsonant eller to konsonanter etter kort vokal, for eksempel (å) *takke*, /a/, og enkelt konsonant etter lang vokal, for eksempel (et) *tak*, /a:/. Regelen gjelder bare i trykksterke stavelser, trykklette stavelser har alltid kort vokal. Inkonsekvenser når det gjelder skriftlig markering av kort og lang vokal, for eksempel at vokalen er lang i ord som *rart*, *pent*, *rikt*, *gult*, *søkt(e)*, *lånt(e)*, gjør at skriftspråket ikke er en umiddelbart god rettesnor for uttalen. Det gjelder også i særlig grad de mange ordene i norsk som ikke har trykk på første stavelse, og det gjelder sammensatte ord. Ord som *vokal*, *apotek*, *kvittering*, *homogent*, *privatliv*, *fåmælt* skaper usikkerhet hos andrespråksbrukere både med hensyn til trykkplassering og kort og lang vokal.

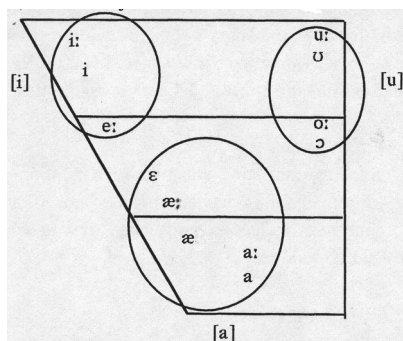
Arabisk har tre par vokalfonemer. De har som norsk korte og lange varianter med betydningsskillende funksjon. De tre vokalparene er kort og lang /a/, kort og lang /u/ og kort og lang /i/. Korte vokaler skrives vanligvis ikke i arabisk, men markeres med diakritiske tegn i opplæringstekster. Lange vokaler har sine egne skrifttegn. Awde & Samano (1986: 27) hevder at arabiske vokaler er “rene” (“pure”), at de ikke diftongeres slik som for eksempel engelske vokaler ofte gjør. Vi kommer tilbake til dette punktet i spørsmål om morsmålspåvirkning når det gjelder kvalitetsendring i noen lange vokaler.

Vokalene inni ellipsene i figur 2 (neste side) har fonemisk funksjon i norsk, se figur 1, men fonetisk i arabisk. Det vil si at vokalene i en ellipse er allofoner av samme fonem i arabisk; de tre fonemene i arabisk er [i], [a] og [u]. (Illustrasjonen er hentet fra Husby og Kløve (1998)).

Figur 1: Norske vokaler



Figur 2: Arabiske vokaler, fonetisk og fonemisk



### Prediksjoner og hypoteser som gjelder arabisktalende

I likhet med alle de andre språkene som ikke har fremre rundede vokaler, må det forventes at andrespråkstilegnere med arabisk som morsmål vil få problemer med de norske fremre vokalerne. Tilsynelatende skulle ikke de tre vokalparene som både norsk og arabisk har, være noe problem for arabisktalende under tilegnelse av norsk. Vi kan få positiv transfer fra lang og kort /i/, /a/ og /u/ til de "tilsvarende" vokalene i norsk, mens alle de andre vokalene vil by på problemer.

Det må imidlertid også forventes problemer med de tre vokalparene som vi har felles, fordi i arabisk er alle vokalkvaliteter i området for de norske /i:/, /i/ og /e:/, /e/ allofoner av samme vokal. På samme måte er alle vokalkvaliteter i området /æ/ og /a/ allofoner av samme vokal i arabisk. Det samme gjelder alle avskygninger av /u/ og /o/. Kvaliteten av disse vokalene i arabisk avhenger av tilliggende konsonanter, mens det i norsk er fonemisk distinksjon mellom disse vokalene. Med arabisk som morsmål vil det være vanskelig å tilegne seg et språk som norsk der det er svært små forskjeller mellom ulike fonem (Husby og Kløve 1998: 49).

Uttalevansker når det gjelder /i/, /a/ og /u/ vil ikke bli drøftet her; her vil jeg undersøke nærmere i hvilken grad prediksjonen er gyldig for de norske vokalene /ɘ/, /y/ og /ø/, de fremre rundede vokalene i norsk, som ikke bare kan være vanskelige å oppfatte og uttale for dem som har arabisk som mors-

mål, men også for alle andre som ikke har vokalene i sitt morsmål. Jeg vil prøve å finne ut i hvilken grad hypotesen er riktig for mine irakiske informanter, og om den eventuelt kan nyanseres: Gjelder vanskene alle ord hvor vokalene forekommer, eller er det noen ord eller stavelser hvor vokalene oftere eller alltid uttales riktig eller galt? Er det forskjell på uttalen om vokalen står i et enkelt ord uttalt alene, eller om vokalen forekommer i et ord i en setning eller tekst? Hvilken forklaring på vokalavviket er mest sannsynlig i det enkelte tilfellet?

At ord som inneholder disse tre vokalene, kan være vanskelige å uttale for denne gruppen og andre morsmålsgrupper, er riktig. Som lærer har jeg ofte opplevd at disse tre vokalene uttales på en måte som skaper uklarhet eller misforståelser, for eksempel har jeg notert på kurs for utenlandske leger at de som har arabisk som morsmål, sier /ø:rer/ slik at det høres ut som /o(:)rer/, (og mer komplisert når /blu:o:rer/ nærmest blir /blo(:)ə(:)rer/), og at /øyetryk/ blir /øyetrik/. De tre ordene *undersøkelse*, *urin* og *utvikle* (fremkvente ord på dette kurset) uttales for eksempel svært ofte med en /u/-lyd som første lyd, det gjelder også vanlige ord som *under*, *du*, *skulle* og *kunne*. Dersom tonemene ikke er på plass, kan uklarheter forsterkes ytterligere i ord som *årene* (av en *åre*), *årene* (av et *år*) og *ørene* (av et *øre*) og *håret* (av et *hår*) og (å) *høre*.

## Informanter

Den foreliggende studien er tenkt som den første av flere undersøkelser av talespråket til i alt 17 voksne mannlige leger fra Irak med arabisk som morsmål. De har alle gått på fagspråk- og kommunikasjonskursene for utenlandske leger ved tidligere Institutt for lingvistiske fag (ILF) og nåværende Institutt for lingvistiske og nordiske studier (ILN) ved Universitetet i Oslo (UiO). Det har blitt gjort lydopptak av de 17, og opptakene har blitt overført til lydfiler på min PC (se nedenfor). Det er også gjort opptak av sju norske menn oppvokst på Østlandet og ansatt ved ILF/ILN.

Til den pilotstudien som presenteres her, har jeg valgt ut seks av informantene (tre med arabisk og tre med østnorsk som morsmål). De tre fra Irak ble valgt ut på grunnlag av sin generelle norskuttale slik at én syntes jeg generelt hadde dårlig uttale (irakA), én ganske god uttale (irakB), og én var litt midt imellom (irakC). De tre norske informantene (norsk1, norsk2 og norsk3) valgte jeg tilfeldig.

De irakiske informantene har lært norsk som voksne. De tre som er med i denne studien, var 40 (irakA), 36 (irakB) og 28 (irakC) år gamle da de begynte å lære norsk, og de oppgir å ha lært norsk (gått på kurs og selvstudium) i henholdsvis to, fem og ett år da lydopptakene ble gjort.

Informantene ble informert om - og aksepterte velvillig - at lydopptakene skulle brukes til utforskning av uttalen deres, uten spesifisering av hva ved uttalen som skulle fokuseres.

## **Materiale**

Lydopptakene av de seks informantene er gjort på et vanlig kontor på Blindern (UiO) på dat-kassetter og så overført til lydfiler (wav-filer) på min PC med god hjelp fra HF's Av-tjeneste og programmet Cool Edit 96. Senere opptak, men ingen av dem som er med her, er overført direkte til PCen uten veien om datkassetten. Alle informantene har lest inn de samme enstavelsesord, flerstavelsesord, sammensatte ord, løsrevne setninger, en tekst (*Nordavinden og sola*) og fortalt hvordan de har lært norsk (et fremmedspråk for de norske deltakerne). De arabiske deltakerne har også lest inn en tekst på arabisk, *Nordavinden og sola* i arabisk skrift, (IPAs *Handbook* 1999) med tanke på at vokalene i morsmålet kan testes. I denne undersøkelsen har jeg bare vurdert vokaler i (fonologisk) trykksterk stavelse.

## **Akustisk og perseptuell metode**

Når det gjelder den akustiske studien av vokalkvalitet, har jeg benyttet programmet Praat og målt verdiene for de tre første formantene, F1, F2 og F3 (se nedenfor). Når det gjelder den perseptuelle studien, har artikkelforfatteren vært den eneste bedømmeren, og jeg har utelukkende registrert lyd-kvaliteten jeg har hørt, som tilhørende et fonem. I uttalen av for eksempel ordet *vunnet* har jeg plassert vokallydene jeg har hørt i trykksterk stavelse som tilhørende ett av to vokalfonemer: enten /w/ eller /u/, andre alternativer har ikke vært aktuelle. Siden dette er en pilotundersøkelse, og jeg har ønsket å knytte formantverdiene til lyd-kategorier, har jeg funnet dette meningsfullt og tilstrekkelig i denne omgang. Hvis man studerer den grafiske fremstillingen av de to forekomstene av *vunnet* (se nedenfor), er verdien av andreformanten, F2, omtrent 500 hertz lavere hos informant irakA enn hos de

fem andre. Hos irakA hører jeg en /u/-lyd, hos de andre en /ʊ/-lyd. Mer omfattende analyser av vokalkvalitetene er planlagt i et senere prosjekt for blant annet å undersøke nærmere hvordan irakernes uttale av /ʊ/ plasserer seg i forhold til morsmålsdeltakernes uttale av den samme vokalen og andre trange, rundede vokaler som /u/ og /y/. Se for øvrig tabeller over noen formantverdier for /u:/, /ʊ:/ og /ʊ/ i vedlegget helt til slutt i denne artikkelen.

### Formanter og tolkinger av formantverdier

Vokalanalysen har jeg gjort i taleanalyseprogrammet Praat. Akustisk er en vokal en bestemt fordeling av formanter i et klangspektrum. En formant er en gruppe forsterkede deltoner i klangspekteret. Hvor formantene ligger i klangspekteret, bestemmes av formen og størrelsen på resonansrommet, som er hulrommet mellom stemmerissen (glottis) og munnleppene.

I den følgende figuren, Figur 3 (s. 35), ser vi bølgeform (øverst) og spektrogram (nederst) av ordet *plutselig* (mellom de vertikale stiplede linjene), uttalt av en av de norske morsmålsbrukerne. Spektrogrammet viser formanter som mørke bånd markert med prikkede linjer.

I figur 4 (s. 36) er /ʊ/ skilt ut mellom de stiplede, vertikale linjene (man kan også regne at /ʊ/ begynner lenger til venstre der førsteformanten begynner), og de tre formantene F1, F2 og F3 ligger som tre mørke (og prikkete), horisontale bånd.

### Formanter og tolkinger av formantfrekvenser

Formanter måles i hertz, Hz. Når F1-frekvensen minker, er det vanlig å regne med at tunga har beveget seg til en høyere posisjon (en trangere lyd). Når F2-frekvensen øker, er det vanlig å regne med at tunga har beveget seg til en mer fremre posisjon, lavere F2-verdier betyr altså en mer bakre lyd.

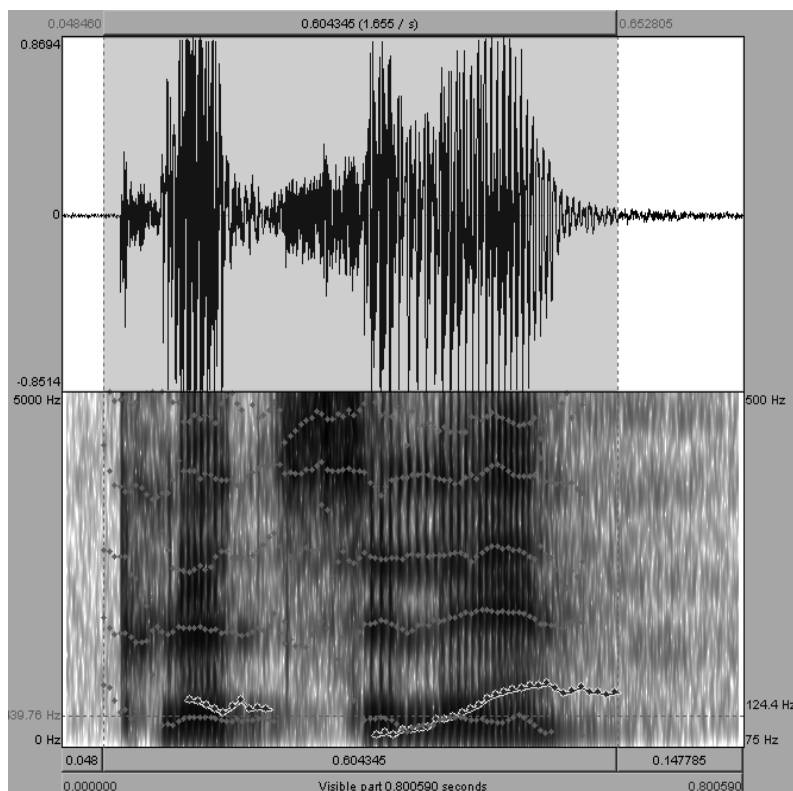
Effekten av lepperunding er en senkning av alle formantfrekvenser. Rundede vokaler har vanligvis lavere formantfrekvenser enn urundede fordi lepperunding oftest forlenger munnhulen.

Den prinsipielle forskjellen mellom /i/ og /y/ er at tredjeformanten er lavere for /y/. Andre (og tredjeformanten) er lavere for /ø/ enn for /e/, og /u/ har lavere verdier enn /ʊ/ når det gjelder andreformanten. I ordet *plutselig*, se nedenfor, er tallverdiene for /ʊ/-lydene godt i underkant av



Figur 3:

p l u t s e l i



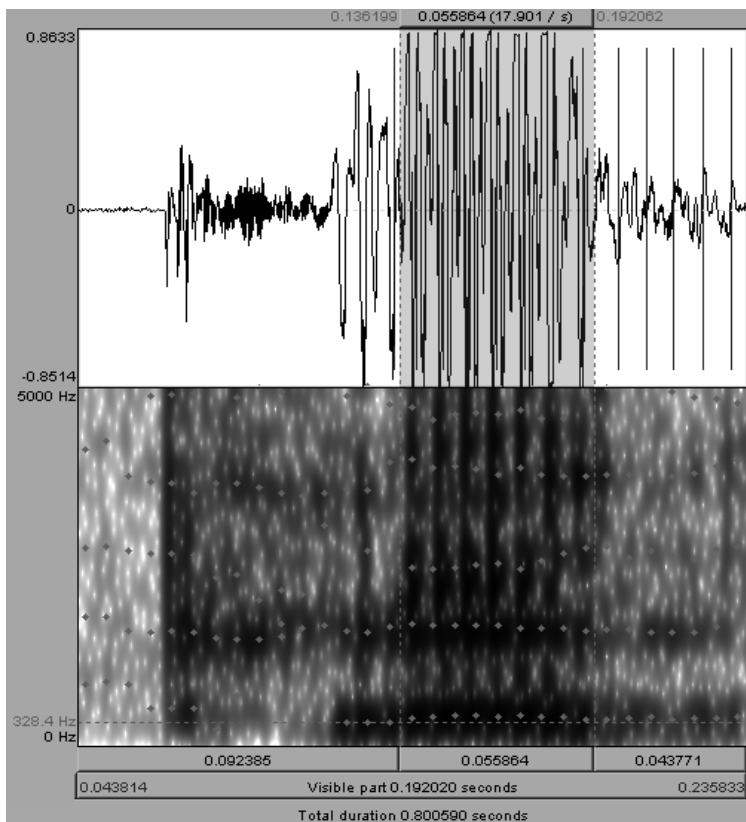
500Hz for F1, i overkant av 1500Hz for F2 og rundt 2500Hz for F3 hos de norske informantene. Det finnes en individuell variasjon hos de norske morsmålsbrukerne (se tabell over eksakte verdier i vedlegget helt til slutt i artikkelen), men variasjonen har ikke innvirkning på min oppfatning av vokalkvaliteten.

### Måling av formanter

Alle vokalene jeg har målt, har jeg avgrenset manuelt i bølgeform og spektrogram (jf Figur 3 og Figur 4). Det er vanlig å måle formantene midt

Figur 4:

p l u

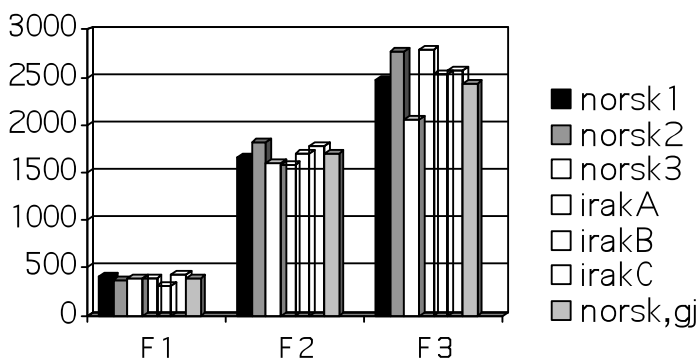


i vokalen, i et område hvor de er jevne og stabile. I stedetfor å måle ett sted midt i vokalen (det er ofte vanskelig å finne et sted eller område hvor alle tre formanter er stabile samtidig) har jeg valgt å måle formantene to steder i vokalen: først én tredjedel inn i vokalen (når den vanligvis har stabilisert seg) og så etter to tredjedeler av vokalforløpet. Den første målingen brukes som hovedmåling og er den verdien som brukes i målingene i denne studien (den andre målingen angis av og til i parentes hvis de to er svært ulike). Ved å sammenlikne de to målingene kan man se eventuell bevegelse eller retning innen vokalen (se for eksempel målingen av /y/ i *dyd – s(etning)* hos informanten irakA hvor det er en klar kvalitetsendring innenfor vokalen).

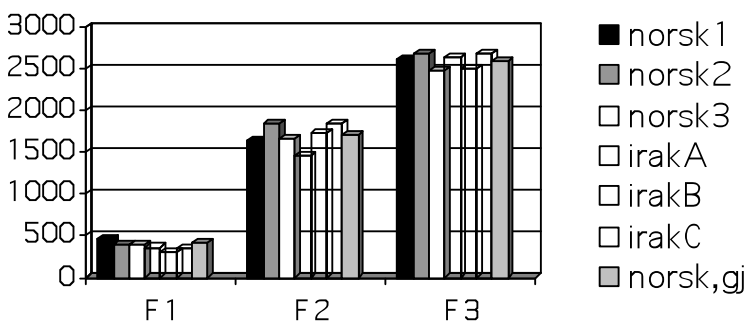
I det følgende vises resultater av målinger av de tre vokalene /ʉ/, /y/ og /ø/; ”e” etter ordet vokalen er hentet fra, betyr at ordet ble lest som enkeltord, ”s” at ordet forekommer i en løsrevet setning, ”t” at ordet står i teksten *Nordavinden og sola* (t1: første forekomst, t2: annen forekomst osv), og ”f” at ordet er hentet fra opptak av fri tale. Tallverdiene i den vertikale akse angir antall *hertz*, Hz, som er måleenheten for frekvens. Den sjuende søylen i hver gruppe representerer gjennomsnittsverdiene for de tre norske informantene.

### Målinger av /ʉ /-lyder

Figur 5: Kort /ʉ / (plutselig – e):

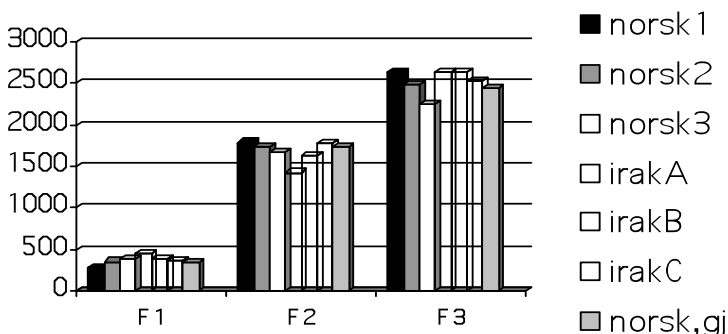


Figur 6: Kort /ʉ / (plutselig – t1):



Tabeller med nøyaktige formantverdier for vokalmålingene finnes i vedlegg 1-6 til slutt i artikkelen, men ved å studere og sammenlikne høyden på de grafiske søylene får man en oversiktlig informasjon om formantverdiene.

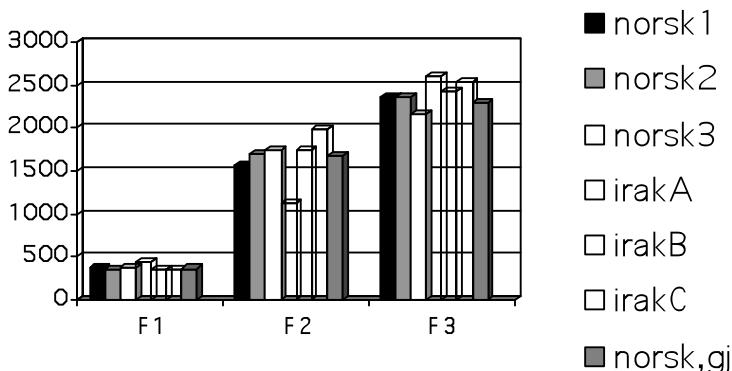
Figur 7: Kort /ʌ/ (plutselig – t2):



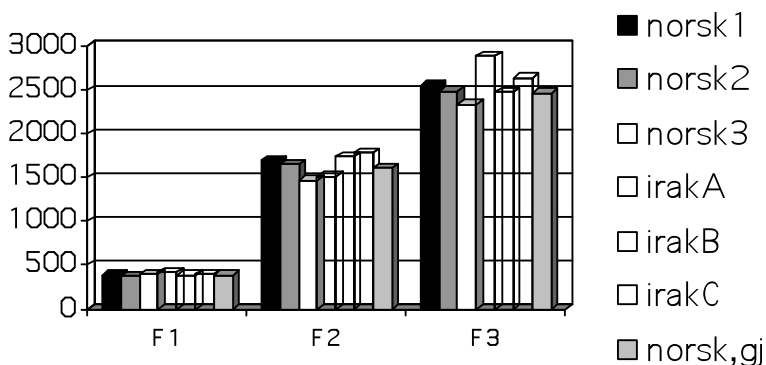
Når det gjelder de tre forekomstene av ordet *plutselig* i materialet, hører jeg /ʌ/-lyder både hos de irakiske og de norske deltakere. Formantmålingene viser ikke stor variasjon selv om andreformanten (F2) til irakA gjennomsnittlig er litt lavere enn hos de andre. Det tyder på at hans /ʌ/-lyd er en litt mer bakre lyd. Norsk3 har en lavere tredjeformant (F3). Trekket går igjen i alle målingene av /ʌ/-lyder hos ham (se søylediagrammene nedenfor).

I de følgende fire søylediagrammene vises også målinger av kort /ʌ/-lyd:

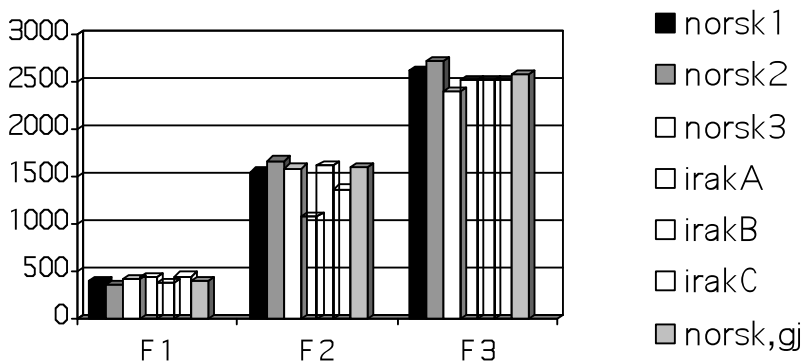
Figur 8: Kort /ʌ/ (skutt – s):



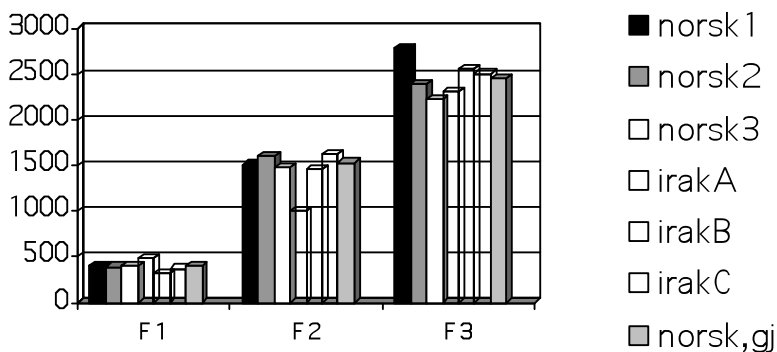
Figur 9: Kort /ʊ/ (slutt – t):



Figur 10: Kort /ʊ/ (vunnet – e):

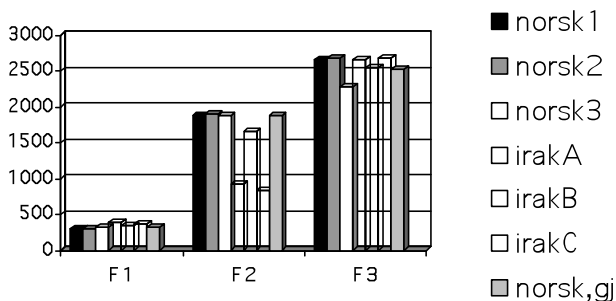


Figur 11: Kort /ʊ/ (vunnet– t):

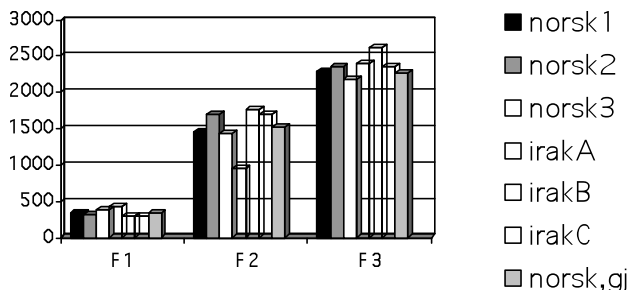


Hvis vi sammenlikner de fire foregående søylediagrammene og fokuserer andreformanten, ser vi at avvikene er små for ordet *slutt-t*(ekst). For de tre andre ordene *skutt-s*(etning) og *vunnet-e*(nkeltord) og *vunnet-t*(ekst) avviker irakA med nesten 500Hz lavere verdier. Det indikerer en mer bakre lyd hos ham. Førsteformanten til irakA er ofte høyere enn hos de andre. Det peker mot at vokalen er mer åpen og kanskje har mindre lepperunding. Hos irakA hører jeg en /u/-lyd, hos de fem andre informantene en /ʊ/-lyd. Det er interessant å legge merke til at irakA har nesten identiske verdier (se nedenfor) for den avvikende vokalen i disse tre ordene. Det vil si at uttalen hans er stabil enten ordet vokalen forekommer i sies alene eller forekommer i en tekst. Det ser også ut til at stavelsene *plu-* og *slu-* befordrer korrekt uttale av /ʊ/ hos disse tre irakiske informantene.

Figur 12: Lang /ʊ/ (uttalen – e):  
(irakB målt ved 2/3)



Figur 13: Lang /ʊ/ (mulig – t):  
(irakB målt ved 2/3)



Når det gjelder de to ordene med lang /ʊ/-lyd, *uttalen-e*(nkeltord) og *mulig-t*(ekst), avviker andreformanten til både irakA og irakC i *uttalen*, men det er bare irakA som har markert lavere andreformant i *mulig*. I disse tre forekomstene hører jeg en /u/-lyd. I ordet *uttalen* uttaler både irakB og irakC /ʊ/ som en kort lyd. Det kan virke som den lange /ʊ/-lyden i prefikset *ut-* er spesielt vanskelig å mestre enda det er et frekvent prefiks i norsk.

### Hva viser målingene av /ʊ/-lydene?

Formantverdiene indikerer at de tre irakerne uttaler /ʊ/ i de tre forekomstene av ordet *plutselig* med en /ʊ/ som ikke skiller seg vesentlig fra de norske informantene (for nøyaktige formantverdier se vedlegg 1). Det samme gjelder ordet *slutt* fra teksten *Nordavinden og sola*. Målingene viser ”norske” verdier for /ʊ/, og lydene i disse ordene hos de tre irakerne høres også ut som norske /ʊ/-lyder (selv om irakA har noe lavere verdier for F2 i de to forekomstene av *plutselig* i teksten, 1454Hz og 1426Hz).

Når det gjelder de øvrige målingene av kort /ʊ/, så viser de at både irakB og irakC har formantverdier som er på nivå med de norske selv om variasjonen i andreformanten til irakC er ganske stor: 1370Hz i *vunnet-e* og 1988Hz i *skutt-s* som ytterpunkter. De tilsvarende gjennomsnittsverdiene for de norske deltakerne er 1604Hz (*vunnet-e*) og 1671Hz (*skutt-s*). Likevel oppfatter jeg vokalen i de tre ordene *skutt-s*(etning), *vunnet-e*(nkeltord) og *vunnet-t*(ekst) hos både irakB og irakC som akseptable /ʊ/-lyder. IrakA derimot har mye lavere F2-verdier i disse tre ordene: 1079Hz (*vunnet-e*), 997Hz (*vunnet-t*) og 1122Hz (*skutt-s*). Lavere F2-verdier betyr som sagt en mer bakere lyd, og /ʊ/-ene til irakA i disse tre ordene høres også mer ut som /u/-lyder. I motsetning til hos irakC kan vi legge merke til at den avvikende uttalen av /ʊ/ hos irakA, er mer stabil: Målingene viser nærliggende verdier enten ordet uttales som enkeltord eller forekommer i en tekst. IrakB er den av de tre irakerne som har andreformantverdier som ligger nærmest de norske: 1752Hz (*skutt-s*), 1614Hz (*vunnet-e*) og 1451Hz (*vunnet-t*).

For irakA ligger andreformantene i underkant av 1000Hz i de to ordene med lang /ʊ/: *uttalen-e*(nkeltord) har 920Hz og *mulig-t*(ekst) har 956Hz. Målingene indikerer en bakre lyd, og de to lange /ʊ/-ene høres også ut som /u/-lyder. Når det gjelder uttalen av de to lange /ʊ/-ene hos irakB og irakC, så er /ʊ/-ene i *mulig-t*(ekst) nær de norske selv om både F2 og F3 ligger litt over det norske gjennomsnittet. Når det gjelder /ʊ/-ene i *uttalen-e*(nkeltord),

så er det bare irakB som har tilnærmet morsmålnorske verdier (F2 er 1654Hz hos irakB, det norske gjennomsnittet her er på hele 1887Hz, svært høyt i forhold til andre målinger av /ʉ/). Andreformanten hos irakC er 831Hz, og uttalen hans høres også ut som en /u/-lyd. Både irakB og irakC uttaler /ʉ/ -en i *uttalen*-e(nkeltord) som en kort lyd. Kanskje er det de to -ene som følger vokalen i skrift, som gjør vokalen kort? Partikkelen *ut-* er ganske frekvent i norsk (ordet *uttale* brukes jo ofte i undervisning) og forekommer hyppig på fagspråkskurset for leger, som i ord som for eksempel *utskrive* en pasient, *utbrudd* av sykdom, *utskrift* av journal, *utbrent*, *utbetaling* av trygd osv, så det kan synes påfallende at uttalen ikke er mer fokusert her.

Sammenfatningsvis så kan alle de tre irakerne uttale /ʉ/ slik at den høres ut som en morsmålnorsk /ʉ/ i stavelsene *plu-* og *slu-*. Bare irakB, som er den av informantene som har bodd lengst i Norge (fem år), har akseptabel kvalitet på alle forekomster av /ʉ/.

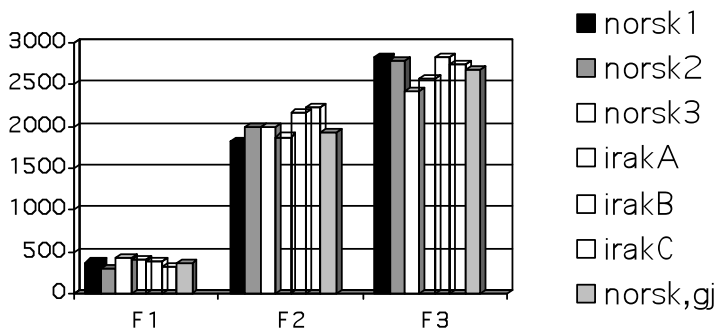
En kompliserende faktor når det gjelder uttalen av vokalen /ʉ/ i norsk, er at bokstaven *u* uttales både som en /ʉ/- og en /u/-lyd, og vi kan ikke gi gode og enkle regler for fordelingen. Hvorfor heter det for eksempel *skuff*, *truffet*, *bukke*, *ung*, *ungdom*, *pung*, *bukser*, *sukker* osv med /u/-lyder, mens det heter *skuffelse*, *hun*, *du*, *luft*, *skummel*, *uvanlig*, *vindu*, *minutt*, *ubevisst*, *forundring*, *kunne*, *putte*, *skulle* med /ʉ/-lyder? Alle ordene i den siste gruppen har jeg hørt uttalt med /u/-lyd hos legene med arabisk som morsmål.

Jeg har ikke målt alle forekomster av /ʉ/-lyder i materialet, men når jeg hører gjennom alle opptakene av de tre irakiske deltakerne, hører jeg ikke andre erstatningslyder enn /u/-lyder for /ʉ/. Kanskje plasserer /ʉ/ seg nærmere området til /y/ enkelte ganger, de høye verdiene til andreformanten hos irakC kan tyde på det (hos ham er F2 1988Hz i ordet *skutt*). En akustisk analyse med eksakte målinger av flere ord med /ʉ/ hos disse og andre av de irakiske legene, kunne fortalt oss mer nøyaktig hva slags /u/-lyder erstatningslydene for norsk /ʉ/ er, og hvordan de forholder seg til deres uttale av /u/. Dette er et tema for videre utforskning.

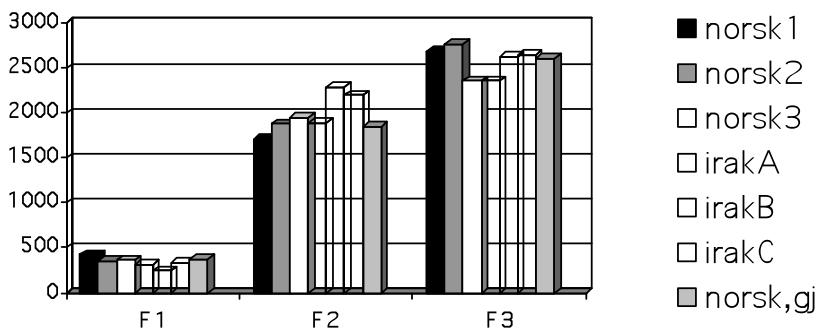


### Målinger av /y/-lyder

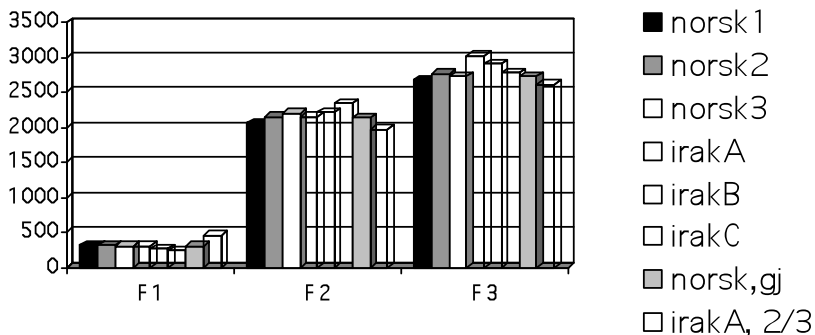
Figur 14: Kort /y/ (knytte – e):



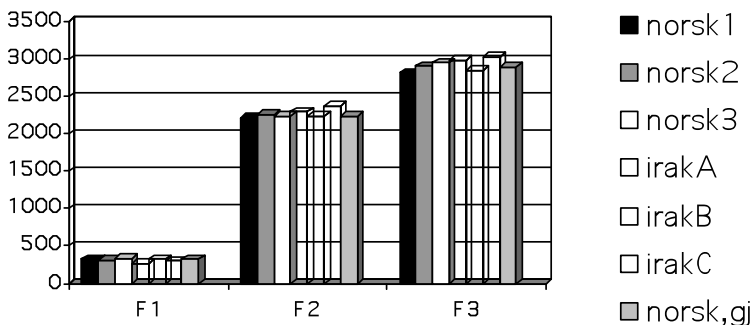
Figur 15: Kort /y/ (knyttet – t):



Figur 16: Lang /y/ (dyd – s):



Figur 17: Lang /i/ (tid – s):



### Hva viser målingene av /y/-lydene?

Det er ikke så mange forekomster av /y/ i materialet, men hvis vi sammenlikner formantverdiene for de korte /y/-lydene i *knytte-e*(nkeltord) og *knyttet-t*(ekst), er forskjellene så pass små at de ikke indikerer noen klar forskjell i uttalen. Likevel kan vi notere at andreformanten (F2) til både irakB og irakC er høyere enn både det norske morsmålsgjennomsnittet og hver enkelt av de tre norske deltakerne. Det kan tyde på mindre lepperunding og en mer fremre lyd, det vil si en mer i-aktig lyd. Lytter man på de to ordene hos de tre irakerne, så hører jeg likevel seks ord med hva jeg oppfatter som greie, korte /y/-lyder.

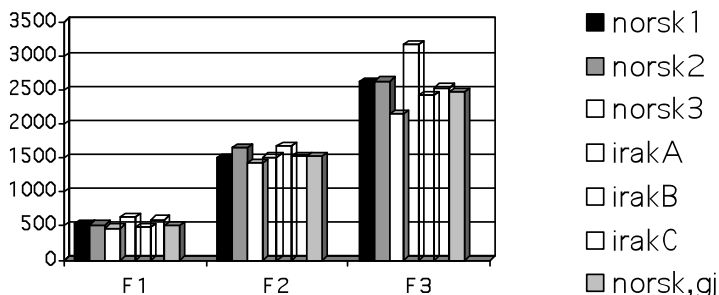
Når det gjelder lang /y/-lyd, så har jeg bare én måling som er fra ordet *dyd*-s(etning), som forekommer som siste ord i en setning i materialet. Studerer vi formantverdiene til den lange /y/-en i ordet, ser vi at de tre norske morsmålsbrukerne har noe lavere verdier for både andre- og tredjeformanten i *dyd*, men forskjellene er igjen små og mindre enn hva de var for andreformanten ved kort /y/-lyd. Lavere verdier her kan igjen peke mot sterkere lepperunding og en noe mer bakre lyd hos de norske informantene; irakB demonstrer nærmest at han kan uttale /y/ riktig ved å gjøre vokalen ekstra lang. IrakA har igjen sin særegne uttale, og hos ham kan jeg høre et tydelig kvalitetsskifte i uttalen: siste del av lyden høres ut som en /e/-aktig lyd. Formantverdiene målt totredjedeler inn i vokalen er 450Hz for F1, 1965Hz for F2 og 2605Hz for F3, verdier som kan karakterisere en mer åpen fremre lyd. Dersom det er riktig at vokalene i arabisk er ”rene” (s. 30), skyldes det tydelige kvalitetsskiftet innenfor denne lange vokalen ikke

morsmålpåvirkning. Kanskje er uttalen hans her heller et eksempel på at det er vanskeligere å uttale en lang ny og fremmed lyd enn en kort fremmed lyd?

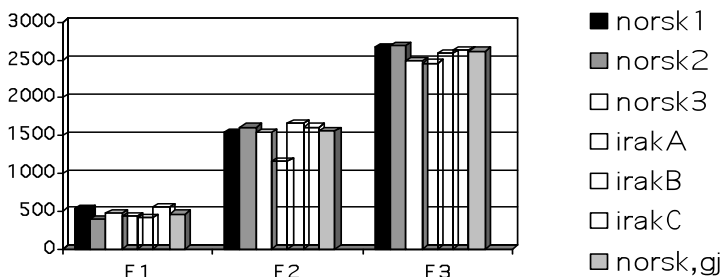
Sammenlikner vi lang /y/-lyd og lang /i/-lyd hos de seks deltakerne, ser vi at målingene for /i/-lydene er svært like og svært jevne for alle seks.

### Målinger av /ø/-lyder

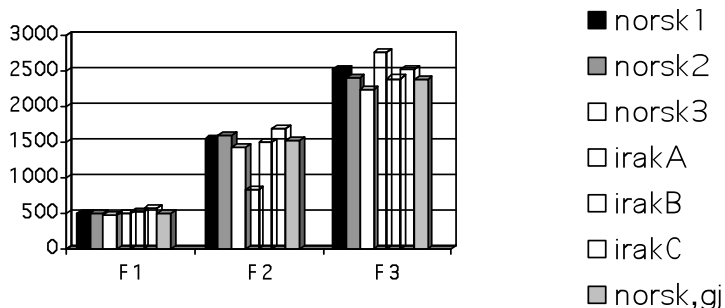
Figur 18: Kort /ø/ (først – t1):



Figur 19: Kort /ø/ (døtrene – e):



Figur 20: Lang /ø/ (prøve – t1):



## Hva viser målingene av /ø/-lydene?

Målingene av både de to korte /ø/-lydene og de lange /ø/-lydene (se tallverdier både for korte og lange /ø/-lyder til slutt i artikkelen) viser igjen at informant irakA har sin egen profil, mens formantverdiene hos både irakB og irakC avviker lite fra de morsmålsnorske, og uttalen deres av /ø/-lydene høres også ut som /ø/ med riktig lengde. IrakA er mindre stabil i sin uttale av /ø/. I ordene *først*, *prøve*, *øre* og *gjøre* høres /ø/-en ut som en /o/-lyd, og formantavvikene er tydelige for både første og tredjeformanten. I *døtrene* høres uttalen hans nærmest ut som en lang /u/-lyd, annenformanten er her betydelig lavere (1156Hz) enn hos de fem andre.

Den vanligste erstatningslyden for /ø/ er /o/, men irakA bruker en /u/-lyd i *døtrene*. Når irakA forteller hvordan han har lært norsk, bruker han også en tydelig /u/-lyd for /ø/ i ordene *bøkene*- f(ri tale) og *bøker*- f(ri tale), men i disse ordene kan /u/-lyden kanskje være en overføring fra entallsformen *bok*? Når man leser, kan vel også skriftbildet *ø* forbindes med skriftegnet *o* og dermed gi uttalen /u/.

Artikulatorisk karakteriseres /ø/ og /o/ ved trekkene halvåpne og rundede. De skiller ved at /ø/ er fremre mens /o/ er bakre. Arabisk har ikke kombinasjonen fremre og rundet. En alternativ erstatningslyd for /ø/ kunne tenkes å være /e/ som er fremre, halvåpen og urundet. Men så langt jeg har kunnet se, finnes ikke /e/ som erstatningslyd for /ø/. Hovederstatningslyden for /ø/ er /o/, med /u/ som en mulighet. Det er grunn til å framheve at to av de tre irakerne har en fullt ut akseptabel uttale av /ø/ i disse ordene.

## Oppsummering og avslutning

Avvikende uttale når det gjelder kvaliteten i de tre fremre, rundede vokalene /*u*/, /*y*/ og /*ø*/, finnes hos alle de tre irakiske deltakerne, irakA, irakB og irakC, i denne studien. Prediksjonen om at andrespråkstilegnere med arabisk som morsmål ”vil få problemer med de norske fremre [rundede] vokalene” stemmer. Men avvikene er svært ulikt fordelt de tre imellom. Oppholdstid i Norge kan være én forklaring. Den av dem som har vært lengst her i landet, har også færrest vokalavvik. Det er særlig hos irakA (som er den eldste av informantene, 42 år da opptaket ble gjort) at vi kan registrere mange avvik. Men det er faktisk slik at to av de tre irakerne, irakB (som har vært fem år i Norge) og irakC (som er yngst, 29 år, og bare har lært norsk i ett år) mestrer

alle de tre vokalene i alle omgivelser, det vil si enten ordet vokalen forekommer i, leses som et enkelt ord, om ordet står i en setning, i en tekst eller forekommer i fri tale. Det er flere kvalitetsavvik i (fonologisk) lang vokal enn i kort vokal.

Ett funn i denne studien synes jeg det ville være spesielt interessant å undersøke nærmere: Ordet *plutselig* forekommer 18 ganger i materialet. Alle de seks deltakerne leser ordet én gang som enkeltord, og ordet forekommer to ganger i teksten *Nordavinden og sola* som informantene leser høyt. I de 18 forekomstene av ordet *plutselig* viser formantmålingene omtrent de samme verdiene hos de tre irakiske deltakerne som hos de tre norske. Og i akkurat dette ordet (eller i stavelsen *plu-*) uttaler alle de tre irakerne /ʊ/ slik som morsmålsinformantene gjør. Det samme gjelder den ene forekomsten av ordet *slutt* (eller stavelsen *slu-*). Formantverdiene for /ʊ/ i *slutt* er også ganske like for alle de seks informantene, og uttalen av ordet høres morsmålsnorsk ut hos de tre irakerne. Dersom de øvrige fjorten irakerne jeg har opptak av, også viser spesielt målspåksnær uttale av /ʊ/ i nettopp disse ordene (eller stavelsene), kan man begynne å spekulere på hva det er ved disse ordene (eller stavelsene) som genererer den målspåkskorrekte uttalen av /ʊ/ her. Det forteller oss i hvert fall at det sannsynligvis ikke er tilstrekkelig å søke forklaringer på vokalavvik på fonemplanet.

Helt til slutt vil jeg framheve at en viktig erfaring for meg i denne studien er den åpenbare fordelene som ligger i *akustisk* analyse av vokal-kvalitet: Vi kan tallfeste hva vi hører, noe som er svært viktig i vitenskapelig sammenheng. Det vil likevel alltid være nødvendig å sammenholde den akustiske analysen med en persepsjonsanalyse, for det er kvaliteten på hørselsinntrykket som er det endelige målet for disse studiene.

## Litteratur

- Arnfast, Juni Söderberg 2007. Hvem tenker på accent? Om motivasjon og udtaletilegnelse hos voksne inlærere. *Nordand. Nordisk tidsskrift for andrespråksforskning*, årg. 2 nr. 2.
- Awde, Nicholas and Putros Samano 1986. *The Arabic Alphabet. How to read and write it*. London: Al Saqi Books.
- Bohn, Ocke Schwen 1995: Cross-Language Speech Perception in Adults. First Language Transfer Doesn't Tell it All. I W. Strange (ed). *Speech Perception and Linguistic Experience Issues in Cross Language Re-*

- search*. Baltimore: York Press.
- Bohn, Ocke Schwen and James Emil Flege 1997. Perception and production of a new vowel category by adult second language learners. I A. James and J. Leather (eds.): *Second-Language Speech. Structure and Process*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter.
- Cunningham-Andersson, Una 1990. Native reactions to non-native speech. *Phonum* 1.
- Cunningham-Andersson, Una 1993. Stigmatized pronunciations in non-native Swedish. *Phonetic experimental research*, Institute of Linguistics, Universitetet i Stockholm
- Cunningham-Andersson Una 1997. Native speaker reactions to non-native speech. I A. James and J. Leather (eds.): *Second-Language Speech. Structure and Process*. Berlin, New York: Mouton de Gruyter.
- Handbook of the International Phonetic Association. A guide to use of the International Phonetic Alphabet*. University Press. Cambridge 1999.
- Harnæs, Liv Andlem 2001. Reaksjoner på utenlandsk aksent i norsk. *NOA norsk som andrespråk*, 2001, nr. 23.
- Husby, Olaf og Marit Helene Kløve 1998. *Andrespråksfoniologi. Teori og metodikk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Kristoffersen, Gjert 2000. *The Phonology of Norwegian*. Oxford: Oxford University Press.
- Kulbrandstad, Lars Anders 2006. Holdninger til “utenlandsk” aksent. I H. Sandøy og K. Tenfjord (red.). *Den nye norsken? Nokre peilepunkt under globaliseringa*. Oslo: Novus Forlag.
- Ladefoged, Peter 2003. *Phonetic Data Analysis. An Introduction to Fieldwork and Instrumental Techniques*. Malden, Mass.: Blackwell Publishing.
- Odlin, Terence 1990. *Language Transfer. Cross-linguistic influence in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

## Vedlegg

### Vedlegg 1:

Formantverdier for **kort /ʌ/-lyd** i *plutselig* – e(nkeltord) og t(ekst) 1 og 2, målt en tredjedel inn i vokalen (verdier for totredjedeler noen steder i parentes):

Informant	F1	F2	F3
Norsk1	410,462,272(384)	1658,1641,1788	2466,2606,2636
Norsk2	368,384,351	1818,1838,1743	2772,2674,2483
Norsk3	391,396,380	1593,1652,1666	2062,2478,2244
IrakA3	90,359,446	1573,1454,1426	2785,2633,2633
IrakB	306,305,383	1694,1729,1626	2537,2495,2645
IrakC	418,350,370	1771,1831,1784	2570,2682,2523
Norsk,gj.*	390,414,334	1690,1710,1732	2433,2586,2444

\*(gjennomsnitt)

### Vedlegg 2:

Formantverier for **lang /ʌ/-lyd** i *uttalen* – e(nkeltord) og *mulig* – e(nkeltord). Første tall er for *uttalen*, det andre for *mulig*:

Informant	F1	F2	F3
Norsk1	309, 345	1886, 1461	2651, 2281
Norsk2	302, 326	1891, 1700	2679, 2357
Norsk3	326, 374	1883, 1425	2269, 2183
IrakA	387, 429	920, 956	2661, 2399
IrakB	344, 285	1654, 1758	2545, 2609
IrakC	366, 288	831, 1701	2669, 2345
Norsk,gj	313, 348	1887, 1529	2533, 2274

**Vedlegg 3:**

Formantverdier for **kort /y/-lyd i *knytte*** – e(nkeltord) og ***knyttet*** – t(ekst). Første tall er for *knytte* – e, det andre for *knyttet* – t:

Informant	F1	F2	F3
Norsk1	375, 442	1828, 1709	2829, 2681
Norsk2	299, 348	1994, 1882	2782, 2765
Norsk3	431, 365	1987, 1951	2418, 2360
IrakA	401, 313	1875, 1887	2580, 2359
IrakB	379, 244	2170, 2291	2834, 2631
IrakC	325, 338	2237, 2195	2739, 2649
Norsk,gj	368, 378	1936, 1847	2676, 2602

**Vedlegg 4:**

Formantverdier for **lang /y/-lyd i *dyd*** – s(etning) og **lang /i/-lyd i *tid*** – s(etning). Første tall er for *dyd*, det andre for *tid*:

Informant	F1	F2	F3
Norsk1	308, 321	2054, 2211	2675, 2815
Norsk2	309, 309	2150, 2265	2762, 2909
Norsk3	302, 333	2194, 2240	2726, 2955
IrakA	304, 271	2154, 2289	3013, 2984
IrakB	260, 327	2211, 2241	2899, 2853
IrakC	239, 304	2335, 2373	2776, 3027
Norsk,gj	306, 321	2132, 2239	2721, 2893
IrakA, 2/3	450	1965	2605



### Vedlegg 5:

Formantverdier for **kort /ø/-lyd i først** – t1 og **døtrene** – e(nkeltord). Første tall er for *først*, det andre for *døtrene*:

Informant	F1	F2	F3
Norsk1	537, 527	1499, 1537	2615, 2676
Norsk2	518, 390	1653, 1612	2632, 2691
Norsk3	469, 474	1432, 1546	2153, 2485
IrakA	625, 434	1511, 1156	3170, 2463
IrakB	482, 411	1678, 1667	2418, 2593
IrakC	594, 552	1530, 1607	2535, 2631
Norsk,gj	508, 464	1528, 1565	2467, 2617

### Vedlegg 6:

Formantverdier for **lang /ø/-lyd i prøve** – t1, **øre** – e(nkeltord) og **gjøre** – s(etning). Første tall er for *prøve*, det andre for *øre* og det tredje for *gjøre*:

Informant	F1	F2	F3
Norsk1	496, 474, 512	1552, 1597, 1597	2526, 2545, 2429
Norsk2	504, 403, 469	1594, 1603, 1514	2410, 2710, 2340
Norsk3	473, 451, 480	1430, 1585, 1424	2230, 2349, 2244
IrakA	501, 578, 660	837, 1228, 1041	2770, 2659, 2260
IrakB	533, 499, 446	1494, 1667, 1597	2393, 2427, 2440
IrakC	583, 586, 477	1691, 1484, 1599	2513, 2535, 2374
Norsk,gj	491, 443, 487	1525, 1595, 1512	2389, 2535, 2338