

Artikulasjonshastighet i norske, svenske og danske radionyheter

Av *Nanna Haug Hilton, Charlotte Gooskens og Anja Schüppert*

Denne artikkelen rapporterer en komparativ undersøkelse av artikulasjonshastighet i norsk, svensk og dansk. Antall fonologiske og fonetiske stavelser uttalt per sekund ble målt hos 55 nyhetslesere fra kringkastingsnettverkene NRK, SR og DR. Materialet ble valgt fordi språkbruk i nyhetssendinger på radio bør være godt forståelig for en stor gruppe mennesker. Vi testet for signifikante forskjeller i artikulasjonshastighet både mellom grupper av forskjellige kjønn og mellom grupper av forskjellige nasjonaliteter. Det viste seg at danske nyhetslesere produserer signifikant flere fonologiske stavelser per sekund enn det norske og svenske nyhetslesere gjør. Dette resultatet diskuteres i lys av resultater fra mellomnordiske språkforståelsesstudier fra det siste tiåret.

Talehastighetsforskjeller mellom forskjellige varieteter

De fleste typologiske forskjeller mellom de tre germanske språkene i Skandinavia er godt kartlagt (f.eks. i oversiktsverk som Bandle o.fl. 2005), men vi vet lite om forskjeller i talehastighet i norske, svenske og danske varieteter. Én empirisk studie av artikulasjonshastighet i norske varieteter finnes (Almberg 2000). Den undersøkelsen studerte hastighet hos et forholdsvis stort antall informanter (60), men datasettet som ble brukt til analysen, bestod utelukkende av oppleste og spontant uttalte telefonnummer. I hvert fall to studier har studert artikulasjonsrate i svensk, den ene fra et perceptivt (Jande 2003) hold og den andre fra produktivt (Hansson 2002) hold. Disse studiene er dessverre basert på et begrenset antall informanter. Ingen nyere studier med talehastighet i dansk som fokus finnes, så vidt forfatterne vet. Dette betyr at en studie av talehastighet i skandinaviske varieteter er nødvendig både fra komparativt og deskriptivt hold.

Det er gjort forholdsvis lite komparativ eller sosiolingvistisk forskning på talehastighet verden rundt, og studiene som er gjort, kan vise til varier-

ende resultater. Verhoeven, Pauw & Kloots (2004) sammenliknet antall stavelser per sekund i nederlandske og belgiske dialekter og fant at belgiske varieteter uttales signifikant langsommere enn nederlandske. De fant også at kvinners språk var langsommere enn menns, og at talehastigheten var langsommere hos eldre enn hos yngre informanter. Det var ingen signifikante talehastighetsforskjeller mellom dialekter innad i Nederland og Belgia. Almberg (2000) fant heller ingen regionale forskjeller innad i Norge (mellom Sørlandet, Nord-Norge og Østlandet) i artikulasjonshastighet i sin studie. Dialektale forskjeller har derimot blitt observert andre steder, for eksempel av Jacewicz, Fox, O'Neill & Salmons (2009), som fant forskjeller i antall stavelser produsert per sekund hos informanter i Wisconsin og North Carolina i USA; informantene fra Wisconsin snakket raskere enn de fra North Carolina.

Jacewicz, Fox & O'Neill (2009) fant også at eldre talere og menn har et hurtigere taletempo enn yngre og kvinner. Almberg (2000) fant at norske kvinner har en raskere artikulasjonsrate enn norske menn. Studiene fra Nederland, Belgia og USA nevnt ovenfor kunne derimot fastslå at menn snakker raskere enn kvinner. Vi kan derfor slå fast at observasjoner av kjønnsforskjeller i talehastighet er langt fra stabile mellom forskjellige språksamfunn. Dette ble også påpekt av Robb, Maclagan & Chen (2004) i deres studie av forskjeller i talehastighet mellom engelske varieteter på New Zealand og i USA. Resultatene i studien deres viser ingen signifikante kjønnsforskjeller i antall stavelser produsert per sekund. Aldersforskjeller i talehastighet virker derimot å være mer stabile mellom forskjellige språksamfunn. Yngre mennesker snakker generelt sett raskere enn eldre. Ramig (1983: 224) forklarer dette med fysiologiske forskjeller mellom yngre og eldre hjerner og antar at siden en del kognitive ferdigheter svekkes i høyere alder, kan det også ta lengre tid å produsere og å forstå tale.

I en studie av taletempo i amerikansk engelsk fant Kendall (2009: 203) at både talehastighet og lengder på pauser varierer mellom situasjoner som talerne befinner seg i. Han spesifiserer også at informanter varierer talehastighet avhengig av hvem de snakker *med*: Hastigheten bestemmes delvis av hvilket kjønn tilhørerne har, og hvor mange tilhørere det finnes.

En del studier viser også til ikke-signifikante forskjeller i talehastighet mellom forskjellige språk. I en tidlig studie undersøkte Osser & Peng (1964) antall fonemer produsert per minutt i amerikansk engelsk og i japansk uten å finne signifikante forskjeller mellom de to språkene. Kowal, Wiese & O'Connell (1983) rapporterte heller ingen signifikante forskjeller i talehas-

tighet i historiefortellinger mellom spansk, engelsk, tysk, fransk og finsk. Den Os (1988) analyserte hastighetsforskjeller mellom nederlandsk og italiensk. Hun fant at språkene er signifikant forskjellige når det gjelder antall fonemer som blir produsert per sekund, og nederlandsk er betydelig raskere enn italiensk. Det er derimot ingen signifikant forskjell mellom de to språkene når det gjelder produksjon av fonetiske stavelser per sekund. Her avhenger altså resultatet av hva man velger å måle, fonemer eller fonetiske stavelser.

I analysen vår har vi først valgt å telle antall meningsbærende enheter per tidsenhet, dvs. at vi teller antall elementer som eksisterer i fonologien. Deretter gjør vi også en måling av antall fonetiske elementer produsert per tidsenhet. I tråd med tidligere studier velger vi å telle stavelser (i studiene nevnt ovenfor er alle med unntak av Osser & Peng (1964) og Den Os (1988) studier av stavelser eller ord produsert per sekund). Målinger av fonologiske stavelser eller ord produsert per tidsenhet er basert på en ortografisk transkripsjon av materialet. Vi går ut ifra at fonologiske stavelser er reflektert i ortografien, og henviser til denne type stavelse som fonologiske i resten av denne artikkelen. Fonetiske stavelser er målt ved hjelp av automatisk analyse i Praat (se nedenfor).

Vi mener at en måling av antall stavelser produsert per sekund er et godt grunnlag for å sammenlikne talerate i norsk, svensk og dansk. Dette er fordi de tre germanske varietetene i Skandinavia er nært beslektet og har et stort antall kognatord med tilnærmet likt stavelsesantall (dette stemmer også godt overens med stavelsesantallet vi rapporterer i resultatseksjonen).

Det er mulig å redusere flere fonologiske stavelser til én fonetisk stavelse i tale. Antall fonetiske stavelser som blir produsert, er derfor ikke nødvendigvis en refleksjon av antall meningsbærende enheter i en frase. En som snakker en østnorsk varietet, kan for eksempel greit uttale de sju fonologiske stavelsene i ”skal vi til byen, eller?” i fire fonetiske stavelser [ska:v.ti.by:n.lər]. Antall fonetiske stavelser produsert per tidsenhet er også en målestokk for talehastighet, og disse er derfor også inkludert i analysen vår. Vi vil allikevel holde fast på at det er de fonologiske elementene som er nøkkelen til forståelsen av det semantiske innholdet i en frase. Et eventuelt forhold mellom forståelse og talehastighet ligger til bakgrunn for denne undersøkelsen og skaper også grunnlaget for diskusjonen av resultatene i denne artikkelen.

Talehastighet og språkforståelse

Undersøkelser av talehastighet er nyttige for studier av språkforståelse. Tidligere talehastighetsforskning har vist at det er vanskelig å oppfatte hva som blir sagt når mer enn et visst antall ord blir sagt per minutt. I en undersøkelse av taleforståelse i Australia hadde informanter vanskeligheter med å forstå tale som var raskere enn 178 ord i minuttet, mens tale der bare 155 ord ble uttalt per minutt, var uproblematisk å forstå (Jones o.fl. 2007). Dette betyr at en økning på ca. 15 % i talehastighet skaper vanskeligheter for forståelse, i hvert fall for lyttere og talere som snakker australsk engelsk. På et mer generelt grunnlag fant Quené (2007) at lyttere legger merke til om talehastigheten forandres med 5 % eller mer. Det vil si at hvis man hører tale som produserer 5 stavelser i sekundet, så vil en forandring til 5,25 stavelser i sekundet være hørbar. Det er mulig at undersøkelser av talehastighet kan forklare problemer som har med språkforståelse å gjøre. I denne artikkelen er vi spesielt interessert i å utforske om forskjeller i talehastighet kan forklare problemer som oppstår i mellomspråklig kommunikasjon, som f.eks. kommunikasjon mellom nordmenn, svensker og dansker.

Det finnes ingen tidligere studier av påvirkningen fra talehastighet på språkforståelse mellom skandinaver. Selv om dette heller ikke blir undersøkt empirisk i denne studien, håper vi resultatene våre vil kaste lys over om det i det hele tatt *kan* være tilfelle at forskjeller i talehastighet påvirker mellomnordisk språkforståelse. Språkforståelse mellom nordmenn, svensker og dansker er nemlig langt fra perfekt. Siden 1970-årene har det blitt publisert en rekke studier som viser at det særlig mellom svensker og dansker oppstår en del problemer når det gjelder lytteforståelse, men at nordmenn og dansker også har mange problemer med å forstå hverandre (Maurud 1976; Delsing & Lundin-Åkesson 2005; Gooskens 2007). Mens tidligere forskning har vist at fonetiske og syntaktiske forskjeller kan føre til kommunikasjonsproblemer (f. eks. Hilton, Gooskens & Schüppert *levert*), er det uklart om prosodiske trekk spiller en rolle for mellomspråklig forståelse. Første steg i en utredning om dette er uansett å undersøke hvilke forskjeller som i det hele tatt finnes. Dette er bakgrunnen for vår studie av talehastighet i Skandinavia.

Materiale

Målet med undersøkelsen vår er altså å utrede om det finnes forskjeller i talehastighet mellom språkbrukere i Norge, Sverige og Danmark (for på et senere tidspunkt å kunne undersøke om en eventuell forskjell kan forklare forståelsesproblemer mellom språkbrukere i de tre landene). Vi vil også undersøke om det finnes kjønnsforskjeller i talehastighet i de tre landene, og om det finnes forskjeller i målinger av antall fonologiske stavelser produsert per sekund og antall fonetiske stavelser per sekund.

Materialet for denne undersøkelsen er opptak av radionyheter i Norge (NRK), Sverige (SR) og Danmark (DR) fra våren 2010. Disse opptakene ble valgt fordi vi mener de er forholdsvis sammenliknbare mellom de tre språkene. Talehastighet kan variere i noen grad avhengig av situasjonen en taler befinner seg i. Det er en sammenheng både mellom formalitet og talehastighet (Strik, Doremalen & Cucchiaroni 2008) og mellom mental tilstand og talehastighet (Teasdale, Fogarty & Williams 1980). Vi bestemte oss derfor for å undersøke talehastighet i en spesiell stil, nemlig radionyheter, i stedet for å undersøke intraindividuell variasjon, eller interindividuell variasjon i mer naturlige talestiler. Vi valgte å bruke nyheter fra sammenliknbare radiostasjoner, dvs. de gamle nasjonale rikskringkasterne i hvert land. Dette ble gjort fordi tidligere undersøkelser har antydnet at det finnes variasjon i talestil mellom forskjellige radiostasjoner innad i språksamfunn (Bell 1982). Vi valgte å sammenlikne nyheter fra SR, DR og NRK fordi disse har tilnærmet lik historie og retter seg til det brede lag av folket. Vi regner derfor med at talerne i materialet vårt befinner seg i tilnærmet like kommunikasjons situasjoner.

De norske opptakene i materialet vårt var produsert av NRK P1: landsdekkende nyheter og *Østlandssendingen*. Fra SR ble opptak fra *Ekonyheter*, *Stockholmsnytt* og *P3 Nyheter* brukt som materiale. De danske opptakene var fra *Radioavisen* og *P4 København*. I alt ble 26 minutter med sammenhengende tale samlet til analysen. Lengdene på opptakene varierer mellom 21,43 og 44,85 sekunder. Materialet var produsert av 55 informanter: 18 fra Norge, 18 fra Sverige og 19 fra Danmark. Informantene i Norge og Sverige var likt fordelt over kjønn, mens det var 9 danske kvinner og 10 danske menn i materialet. Kjønn og nasjonalitet ble begge brukt som uavhengige variabler i den senere analysen.

Måling av talehastighet

Når man måler talehastighet, kan man skille mellom to typer målinger: talehastighet og artikulasjonshastighet. Talehastighet måles i tiden det tar å produsere en hel ytring, mens artikulasjonshastighet er målingen av hvor lang tid elementene innad i en ytring tar, dvs. at en talehastighetsmåling inkluderer eventuelle pauser mellom elementer i ytringer mens artikulasjonshastighetsmålinger utelukker pauser over et visst antall millisekund. Lengden på pauser som utelukkes i artikulasjonshastighetsstudier varierer, men ligger ofte rundt 200 ms (f.eks. Grosjean & Collins 1979; Hammen & Yorkston 1996). I denne studien undersøker vi artikulasjonshastighet og utelukker alle pauser som er lengre enn 150 ms. Vi vil påpeke at uttrykket ”artikulasjonshastighet” kan være forvirrende når det blir brukt til å uttrykke antall underliggende segmenter eller stavelser; i rask tale kan det jo forekomme at noen av disse slettes ikke blir ”artikulert”. Vi velger allikevel å holde oss til de tradisjonelle uttrykksmåtene i denne artikkelen og bruker ”artikulasjonshastighet” for å tydeliggjøre en forskjell mellom to typer målinger. I resten av denne artikkelen vil derimot bare uttrykket ”hastighet” forekomme, for å unngå forvirring hos leseren.

Alle lydopptakene ble transkribert ortografisk i Praat. Lengdene på opptakene ble fastlagt for hver person, og antall fonologiske stavelser ble talt. Disse ble deretter delt på den totale tidslengden (merk at pauser i opptakene som var lengre enn 150 millisekunder var blitt fjernet fra opptaket på forhånd).

For å undersøke om antall faktisk produserte stavelser varierer mellom de tre språkene, og for å undersøke om fonologiske stavelser også tilsvarende antall faktiske stavelser uttalt i tale, ble antall fonetiske stavelser også målt. Dette ble gjort automatisk med et Praat-skript utviklet av De Jong & Wempe (2009). Dette skriptet måler stavelser ved å telle antall topper av intensitetskurver i lydfilen som er stemt, dvs. som har F0-aktivitet. De Jong & Wempe (2009) slår fast i sin artikkel at målingene skriptet utfører, er tilnærmet like målinger gjort av mennesker. Fordelen med en automatisk måling av stavelser er at man unngår menneskelige feil i telling som kan oppstå på grunn av kunnskap om fonologi og ordforråd.

I og med at alle lydopptakene i materialet vårt er tatt opp i lydstudioer, brukte vi samme innstillinger for skriptet for hvert av de 55 opptakene. Skriptet ser bare etter topper på intensitetskurven som er 2 desibel høyere enn lyden som kommer før og etter. Skriptet gjennomfører altså målingene

relativt til intensitetsnivået i hver lydfil, og ikke etter ett bestemt intensitetsnivå.

Resultater og diskusjon

Fonologiske stavelser

Tabell 1 viser totalt antall fonologiske stavelser uttalt av de tre gruppene med nyhetslesere. Tabellen viser den totale tiden opptakene utgjorde, og gjennomsnittlig antall stavelser uttalt av nyhetsleserne per sekund. Danskene uttalte i gjennomsnitt 6,21 fonologiske stavelser per sekund, svenskene 5,35 stavelser per sekund i gjennomsnitt og nordmenn 5,37 stavelser i gjennomsnitt.

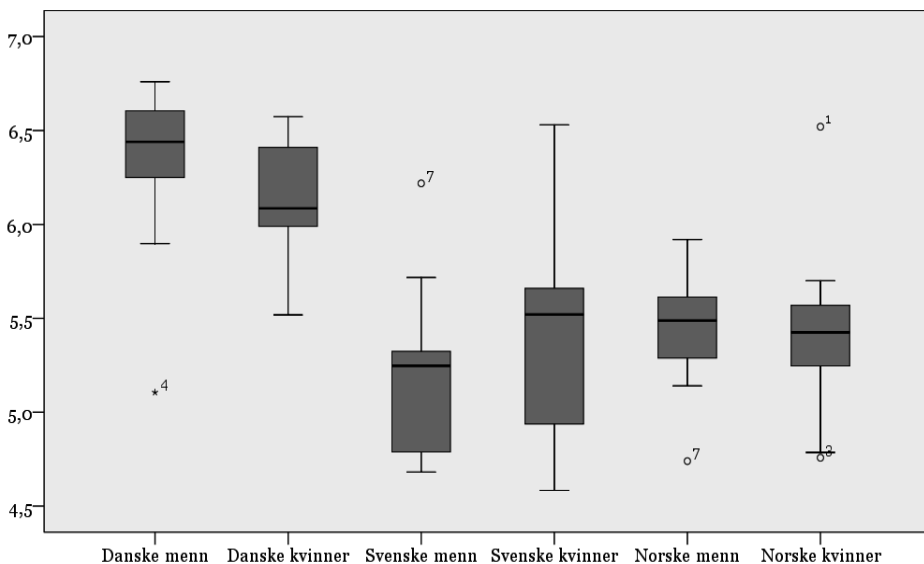
| | Total lengde på ytringer (sek) | Totalt antall fonologiske stavelser i ytringer | Fonologiske stavelser per sekund (gj.snitt) | Totalt antall ord i ytringer | Ord per sekund (gj.snitt) |
|--------|--------------------------------|--|---|------------------------------|---------------------------|
| Norsk | 502,64 | 2701 | 5,37 | 1430 | 2,84 |
| Svensk | 500,44 | 2676 | 5,35 | 1396 | 2,79 |
| Dansk | 570,27 | 3543 | 6,21 | 1752 | 3,07 |

Tabell 1 Totallengder på opptakene og totalt antall og gjennomsnittlig antall stavelser og ord

Bokdiagrammet i figur 1 viser distribusjonen av talehastigheter i de tre informantgruppene. Diagrammet viser også kvinners og menns hastighetsresultater hver for seg. Danske mens og kvinners resultater er avbildet til venstre, svenske menns og kvinners resultater i midten, mens norske menns og kvinners resultater er avbildet til høyre i grafikken. Figur 1 viser at det finnes forholdsvis liten variasjon innad i de fleste informantgruppene i materialet. Det finnes noen avvikere i materialet. Symbolet * betyr at avviket fra resten av gruppen er ekstremt, mer enn tre bokslengder, mens symbolet ° betyr et mindre avvik (SPSS 2007). Merk at informantene har identiske informantnummer (1–11) innad i alle grupper; avviker nummer 7 i gruppen med svenske menn er altså ikke samme informant som avviker 7 i gruppen med norske menn. Hvis man ser bort fra disse avvikerne, er det bare i gruppen med svenske kvinner at det finnes utstrakt variasjon innad i

datasettet. En eventuell grunn til at det finnes mye variasjon innad i det svenske datasettet, diskuteres mer i detalj nedenfor.

Figur 1 viser tydelig at de fleste danske informantene i materialsamlingen snakker raskere enn de fleste svensker og nordmenn. Denne hastighetsforskjellen er også statistisk signifikant. I en enveis ANOVA med faktoren ”språk” som uavhengig variabel er forskjellen mellom gjennomsnittshastighetene i norsk, svensk og dansk signifikant under et 0,001 probabilitetsnivå ($F(2, 52) = 22,563$). En Tukey posthoc-test viser at det er forskjellen mellom dansk og de to andre språkene som er signifikant. Forskjellen i hastighet mellom uttalen av svensk og norsk er ikke signifikant.



Figur 1 Boksdiaagram av danske, svenske og norske informanters artikulasjonsrate: fonologiske stavelser per sekund.

Når man måler hastighet på uttale med hensyn til å undersøke om den kan ha en påvirkning på forståelse, virker det naturlig å måle antall leksemer som blir produsert per tidsenhet. Vi målte derfor også hvor mange ord informantene produserte per tidsenhet. Hastighetsforskjeller mellom dansker på den ene siden og svensker og nordmenn på den andre finnes også i disse målingene. Danskene uttaler 1752 ord i løpet av tidsperioden, et gjennomsnitt på 3,07 ord i sekundet. Svenskene uttaler 1396 ord i optakene sine,

og har et gjennomsnitt på 2,79 ord i sekundet, mens nordmenn uttaler 1430 ord totalt med et gjennomsnitt på 2,85 ord i sekundet. I og med at vi ikke sammenlikner korpus med det samme leksikalske innholdet, er måling av antall ord derimot en mindre nøyaktig måte å sammenlikne hastighet på. Det er en mulighet for at det finnes en interaksjon mellom ordlengde og hastighet på uttale: Lengden på et ord kan bestemme hvor raskt man uttaler stavelser. Dette er det derimot liten grunn til å frykte med vårt materiale. Gjennomsnittlig ordlengde i de tre datasettene er forholdsvis lik. I det danske materialet er gjennomsnittlig ordlengde 2,0 stavelser per ord, mens i det norske og svenske materialet er gjennomsnittlig ordlengde på 1,9 stavelser.

For å teste om hastighetsforskjeller mellom menn og kvinner er signifikant innad i de tre språkene, gjennomførte vi en t-test for hver språkgruppe. Kjønn er ikke en signifikant variabel når det gjelder hastighet på uttale i radionyheter; ingen av språkgruppene viste signifikante kjønnsforskjeller. Dette betyr derimot ikke nødvendigvis at kjønnsforskjeller i hastighet på uttale ikke finnes i Skandinavia. Datamaterialet vi har brukt for denne analysen, har mange restriksjoner når det gjelder personlige taleegenskaper. Radionyheter skal helst være godt forståelige for en stor gruppe mennesker. Flere av nyhetsleserne kan derfor også ha blitt opplært til nettopp å ikke snakke for fort. Datasettet vårt er altså brukbart til å undersøke forskjeller som finnes mellom forskjellige nasjonale varieteter, men sannsynligvis mindre ideelt for forskning på sosiale forskjeller som kan finnes innad i varietetene. Det er mulig at opptakene rett og slett er gjort i en situasjon som er så kontrollert at de blir uegnet for en slik type analyse.

Det finnes også andre indikasjoner på at radionyhetsopptakene våre er påvirket av publikumet det rettes mot. Innad i gruppen med svenske kvinner, for eksempel, finner vi stor interindividuell variasjon i hastighetene på uttalen. De svenske kvinnene er både blant dem som snakker saktest og blant dem som snakker raskest i hele materialet. To svenske kvinner og en svensk mann (avviker 7 i kategorien svenske menn) snakker spesielt fort og uttaler 6,53, 6,22 og 6,14 stavelser per sekund. Disse hastighetene er sammenlignbare med hastighetene som danskene bruker. Det viser seg at disse tre informantene jobber i samme radiokanal: i P3, SRs ungdomskanal (andre informanter i gruppen leser også nyheter for *Stockholmsnytt* og *Ekonyheter*). P3 markedsfører seg som en moderne kanal for unge lyttere (Om P3 2010). Kendall (2009) forsket på sosial variasjon i talehastighet i amerikansk engelsk og fant at informantene varierte talehastigheten sin avhengig av hvem

og hvor mange de snakket med. Det er derfor sannsynlig at nyhetstalere som snakker for et ungt publikum, føler de bør snakke raskere for å utstråle den forholdsvis unge profilen som radiokanalen prøver å skape. Tidligere studier av talehastighet har nemlig påvist at unge snakker raskere enn eldre mennesker (f.eks. Jacewicz, Fox & O'Neill 2009). Disse resultatene kan også være en indikasjon på at svensk ungdom snakker raskere enn eldre svensker. Dette er et sosiolingvistisk spørsmål som fremtidige studier av språkforandring og variasjon i svensk kan prøve å finne svar på.

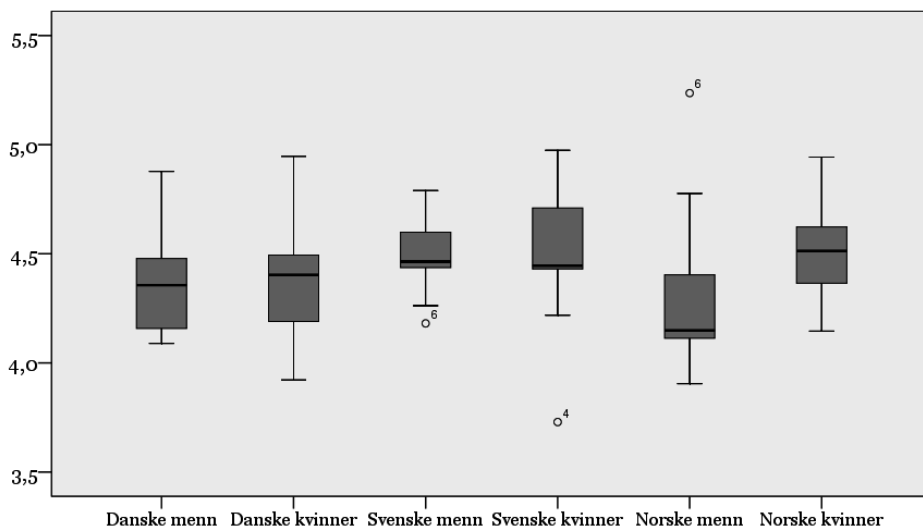
Fonetiske stavelser

Antall faktisk produserte (fonetiske) stavelser per tidsenhet er også en måte å måle talehastighet på. Et viktig spørsmål er om antallet fonetiske og fonologiske stavelser stemmer overens. Dette er noe vi ikke forventer: Vi vet at fonologiske stavelser har en tendens til å reduseres i flytende tale, noe som har blitt påvist spesielt for dansk (Grønnum 2007), men også for svensk (f.eks. Jande 2003) og norsk (Kristoffersen 2000: 329). Grønnum (2007) diskuterer reduksjon i dansk i detalj og finner mange eksempler på at fonologiske stavelser faller helt bort og/eller assimileres med foregående eller etterfølgende stavelser.

I forrige seksjon viste vi at danskene uttaler signifikant flere meningsbærende enheter, altså fonologiske stavelser, per sekund enn svensker og nordmenn. For å undersøke om en høyere hastighet oppnås ved reduksjon eller bortfall av vokaler som utgjør kjernen i stavelser, målte vi antall fonetiske stavelser uttalt per tidsenhet i materialet vårt. Resultatene fra denne målingen er presentert i figur 2.

Forholdene i figur 2 tyder på at det er liten forskjell mellom antall fonetiske stavelser som blir uttalt mellom de tre språkgruppene. I gjennomsnitt realiserer danskene 4,38 fonetiske stavelser per sekund, svenskene 4,48 og nordmenn 4,41. En enveis ANOVA viser at forskjellen mellom språkgruppene ikke er statistisk signifikant. Alle tre gruppene reduserer derfor noe i uttale: Tallet på fonologiske stavelser produsert per sekund var høyere enn antallet fonetiske stavelser.

Heller ikke mellom antall fonetiske stavelser uttalt per sekund finnes signifikante kjønnsforskjeller. De tre svenske informantene som uttalte spesielt mange fonologiske stavelser per sekund (jf. forrige seksjon), uttaler her 4,50 (6,14 fonologiske), 4,45 (6,22 fonologiske) og 3,73 (6,54 fonologiske) fonetiske stavelser. Spesielt i det siste tilfellet er forskjellen mellom antall fonologiske stavelser og antall fonetiske stavelser stor, og



Figur 2 Boksdigram av danske, svenske og norske informanternes artikulasjonsrate: fonetiske stavelser per sekund.

materialet tyder på at det kan finnes ekstreme tilfeller av vokal-, eller stavelsesbortfall i svensk, kanskje særlig i tale som er rettet til eller utført av ungdommer. Dette er noe som kan ses grundigere på i fremtidige undersøkelser.

Allikevel er forskjellen mellom antall fonologiske stavelser og antall fonetiske stavelser i gjennomsnitt mest drastisk hos danskene. 6,21 fonologiske stavelser per sekund reduseres til 4,38 i dansk. I svensk reduseres 5,35 stavelser til 4,48 og i norsk 5,37 til 4,41. Dette antyder at danskene generelt sett utelater en god del flere meningsbærende enheter enn svensker og nordmenn gjør per sekund (selv om materialet også antyder at det finnes tilfeller av ytterliggående reduksjon i svensk).

Konklusjon

Radionyheter i nasjonale kanaler skal formidle viktig informasjon til en stor gruppe mennesker og må derfor være godt forståelig. I denne studien har vi gått ut fra at hastighet i uttale påvirker hvor forståelig en ytring er, og vi har analysert taletempo i norsk, svensk og dansk. Undersøkelsen vår

fokuserer på antall underliggende, altså fonologiske stavelser, som blir produsert, i sammenlikning med antall stemte intensitetstopper, altså fonetiske, stavelser som finnes i opptakelsene av norsk, svensk og dansk. Innad i de tre språkene vi har undersøkt, finnes det lite variasjon i hastigheter, og forskjellene mellom talerne innad i språkgruppene er minimale hvis man ser bort fra nyhetslesere som jobber for ungdomskanalen P3 i Sverige, som har en klart høyere hastighet i uttale av fonologiske stavelser enn andre informanter i samme språkgruppe, og som reduserer disse i stor grad til få fonetiske stavelser. Det at det finnes forholdsvis lite variasjon innad i talerne som jobber for andre radiokanaler, kan tolkes som en indikasjon på at det finnes en omtrentlig artikulasjonshastighet som er godt forståelig i hvert språksamfunn. Det interessante er at denne talehastigheten varierer mellom de forskjellige språksamfunnene: Danske nyhetslesere uttaler flere fonologiske stavelser per sekund enn det svenske og norske nyhetslesere gjør.

Forskjellen innad i den svenske språkgruppen må diskuteres i noen detalj før vi går videre. Vi tolker forskjellen vi fant hos de svenske nyhetsleserne, med at de tre talerne som prater raskest, snakker til et annet publikum enn de resterende informantene. Fremtidige studier bør undersøke dette grundigere. Det vil være interessant å se hvor stor effekt publikumdesign har på talehastighet. Framtidige studier kan undersøke om radiokanaler som retter seg til dansk og norsk ungdom, også har talere med høyere artikulasjonshastighet enn det kanalene som retter seg mot et eldre publikum, har. Det vil også være interessant å undersøke om det finnes forskjellige normer når det gjelder opplesningsstil i forskjellige kanaler, og om disse overholdes til forskjellige grader.

En annen mulig forklaring på forskjellen mellom nyhetstalerne som jobber i P3 i Sverige, og de andre informantene kan være at disse er de yngste informantene i materialet vårt. Fordi vi ikke har informasjon om den sosiale bakgrunnen til talerne, var det ikke mulig å undersøke dette spørsmålet tilstrekkelig i denne undersøkelsen. Et forholdsvis konstant funn i tidligere undersøkelser av hastighet i uttale har vært at ungdommer snakker raskere enn eldre generasjoner. Dette er tidligere forklart med fysiologiske forskjeller i hjernen, og med at selve prosesseringen av tale går langsommere i eldre hjerner (Ramig 1983). Det vil også være interessant å finne ut i fremtidige undersøkelser hvordan publikumsdesign og aldersforskjeller forholder seg til hverandre. Interessante spørsmål i denne sammenhengen vil være om eldre mennesker snakker raskere når de retter talen sin til yngre

mennesker, og om yngre mennesker snakker langsommere når de retter talen sin spesielt til eldre mottakere.

I det hele tatt er en større undersøkelse av variasjon i hastighet i naturlig tale i Danmark, Sverige og Norge viktig. Fremtidige studier kan fokusere på å undersøke hvilken sosial og geografisk variasjon som finnes innad i de tre språksamfunnene. Vi antar her at våre resultater også er overførbare til et bredere publikum, og at danske språkbrukere har en høyere hastighet i uttale generelt, men for fullstendig å kunne slå fast dette trenger vi mer materiale fra ulike grupper med talere i forskjellige talesituasjoner.

For å gå tilbake til hovedspørsmålet i denne artikkelen så er det slik at hvis man teller antall fonologiske stavelser produsert per sekund, så har danskene en signifikant høyere hastighet på uttalen sin i radionyheter enn det svensker og nordmenn har (og forskjellen mellom de sistnevnte er ikke signifikant). I en måling av fonetiske stavelser (antall stemte intensitetstopper), derimot, er det ingen signifikante forskjeller mellom språkene. Dette impliserer at en god del flere stavelser blir redusert i dansk enn det som blir gjort i svensk og norsk, et funn som sannsynligvis kan ha konsekvenser for studier av mellomnordisk språkforståelse. Tidligere studier av språkforståelse i Skandinavia har vist at det er nettopp dansk tale som er det mest problematiske å forstå både for svensker og nordmenn (Delsing og Lundin-Åkesson 2005). Det at et større antall fonologiske stavelser blir produsert per sekund i dansk, kan være én av mange forklarende faktorer for dette.

En høy hastighet i uttale går hånd i hånd med fonetisk reduksjon. Reduksjon manifesterer seg blant annet som bortfall av stavelser (eller schwa), og materialet vårt antyder at danskene generelt sett har en større reduksjonsrate enn svensker og nordmenn (men også innad i gruppen med svenske informanter er det stor variasjon i reduksjonsgrader). Reduksjon medfører i mange tilfeller også at et mindre område av vokalfeltet blir brukt artikulatortisk sett. Grønnum (2007) påpeker også at reduksjonen i dansk kan manifestere seg som lenisering av konsonanter. Alle disse faktorene bidrar til en mer upresis artikulasjon. Det er altså sannsynlig at det finnes en sammenheng mellom den raske talehastigheten i dansk og en mindre tydelig uttale av ordlyder. Fremtidige studier bør undersøke mer i detalj i hvilken grad det er reduksjon eller hastighet som påvirker språkforståelse, særlig mellom talere med forskjellige morsmål, som nordmenn, svensker og dansker. Slik vil vi også få mer informasjon om hvordan vi kan forbedre mellomspråklig forståelse.

Bibliografi

- Almberg, Jørn 2000: Kor fort snakkar vi egentleg? *Nordlyd* 28, 60–73.
- Bandle, Oskar, Kurt Braunmüller, Ernst Håkon Jahr, Allan Karker, Hans-Peter Naumann & Ulf Teleman 2005: *The Nordic languages: An international Handbook of the History of the North Germanic Languages* (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft). Berlin: Mouton de Gruyter.
- Bell, Allan 1982: Radio: The style of news language. *Journal of Communication* 32 (1): 150–164.
- De Jong, Nivja & Ton Wempe 2009: Praat script to detect syllable nuclei and measure speech rate automatically. *Behavior Research Methods* 41 (2), 385–390.
- Delsing, Lars Olof & Katarina Lundin Åkesson 2005: *Håller språket ihop Norden? En forskningsrapport om ungdomars förståelse av danska, svenska och norska*. København: Nordiska ministerrådet.
- Gooskens, Charlotte 2007: The contribution of linguistic factors to the intelligibility of closely related languages. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 28 (6), 445–467.
- Grønnum, Nina 2007: *Rødgrød med fløte – En lille bog om dansk fonetik*. København: Akademisk forlag.
- Grosjean, François & Maryann Collins 1979: Breathing, pausing and reading. *Phonetica* 36 (2): 98–114.
- Hammen, Vicki & Kathryn M. Yorkston 1996: Speech and pause characteristics following speech rate reduction in hypokinetic dysarthria. *Journal of Communication Disorders* 29 (6), 429–445.
- Hansson, Petra. 2002. Articulation Rate Variation in South Swedish Phrases. Bel, Bernard & Isabelle Marlien (red.): *Proceedings of the Speech Prosody 2002 Conference*, 371–374. Aix-en-Provence: Laboratoire Parole et Langage.
- Hilton, Nanna H., Charlotte Gooskens & Anja Schüppert 2011: The relative influence of non-native morphosyntax and phonology on the comprehension of a closely related language. *Levert til Lingua*.
- Jacewicz, Ewa, Robert A. Fox, Caitlin O’Neill & Joseph Salmons 2009: Articulation rate across dialect, age, and gender. *Language variation and Change* 21:2.
- Jande, Per-Anders 2003: Evaluating rules for phonological reduction in Swedish. *Phonum* 9, 149–152

- Jones, Caroline, Lynn Berry & Catherine Stevens. 2007. Synthesized Speech intelligibility and persuasion: Speech rate and non-native listeners. *Computer Speech and Language* 21:3, 641–651
- Kendall, Tyler 2009: *Speech Rate, Pause, and Linguistic Variation: An Examination through the Sociolinguistic Archive and Analysis Project*, PhD-avhandling. Durham, NC: Duke University.
- Kowal, Sabine, R. Wiese & Daniel C. O'Connell, 1983. The use of time in storytelling. *Language and Speech* 26:4, 377–392.
- Kristoffersen, Gjert 2000: *The phonology of Norwegian*. Oxford: Oxford University
- Maurud, Øivind 1976: *Nabospråksforståelse i Skandinavia. En undersøkelse om gjensidig forståelse av tale- og skriftspråk i Danmark, Norge og Sverige*. Stockholm: Nordiska rådet.
- Om P3 2010: <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=3634&artikel=3625179> Nettside referert til 02.11.2010. Besøkt 02.11.2010.
- den Os, Els A. 1988: *Rhythm and tempo of Dutch and Italian: A contrastive study*. PhD-avhandling. Utrecht: Utrecht University.
- Osser, Harry & Frederick Peng 1964: A cross cultural study of speech rate. *Language and speech* 7(2), 120–125.
- Quené, Hugo 2007: On the just noticeable difference for tempo in speech. *Journal of Phonetics* 35 (3), 353–362.
- Ramig, Lorraine 1983: Effects of physiological aging on speaking and reading rates. *Journal of Communication Disorders* 16:3. 217–226
- Robb, Michael, Margaret A. Maclagan & Yang Chen 2004: Speaking Rates of American and New Zealand Varieties of English. *Clinical Linguistics & Phonetics* 18, 1–16.
- SPSS 2007: 'Help' for SPSS 16.0 for Windows.
- Strik, Helmer, Joost van Doremalen & Catia Cucchiariini 2008: Pronunciation reduction: how it relates to speech style, gender, and age. *Proceedings of Interspeech-2008*, Brisbane, Australia, Sept. 26-29, 1477–1480.
- Teasdale, John D., Sarah J. Fogarty, & J. Mark G. Williams 1980: Speech rate as a measure of short-term variation in depression. *British Journal of Social & Clinical Psychology* 19(3), 271–278
- Verhoeven, Jo, Guy De Pauw & Hanne Kloots 2004: Speech rate in a pluricentric language: A comparison between Dutch in Belgium and the Netherlands. *Language and Speech* 47(3), 297–308.

Summary

This article reports a comparative investigation of articulation rates in Norwegian, Swedish and Danish. Phonological and phonetic syllables produced per second were measured in speech from 55 radio news readers from the nation-wide broadcasting networks NRK (Norwegian), SR (Swedish) and DR (Danish). The data set was chosen because national radio news broadcasts must be intelligible to a large group of listeners within the same national speech community. We tested for significance in articulation rate differences between groups of different nationalities and genders. The results show that Danish radio news readers produce a significantly higher number of phonological syllables per second than their Norwegian and Swedish colleagues. This result is discussed in light of results from studies of mutual intelligibility within the Scandinavian speech community from the last decade.

Nanna Haug Hilton

Avdeling for frisisk språk og kultur

Centre for Language and Cognition

Universitetet i Groningen

Postbus 716

9700 AS Groningen

Nederland

n.h.hilton@rug.nl