



ifj

Spektrogram av talesignaler

Sverre Holm



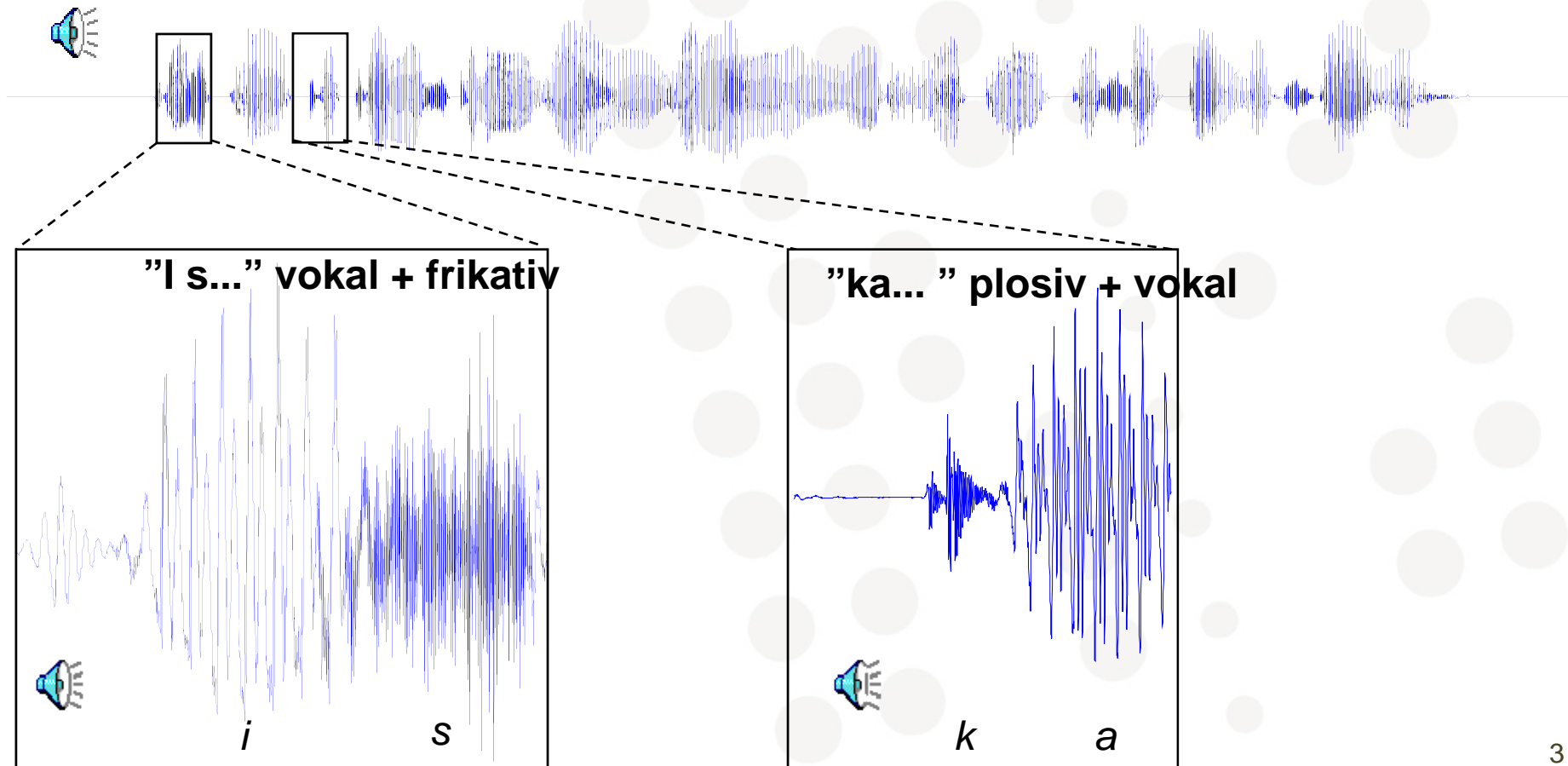
UNIVERSITETET
I OSLO

Språklyder i norsk

- Konsonanter:
 - Med helt sperret munnkanal dannes *plosiver* (klusiler, lukkelyder)
 - f.eks. p, b, t, d, k, g
 - Med innsnevret munnkanal dannes *frikativer* (spiranter, gnisselyder)
 - f.eks. ach-lyd i tysk, kj-lyd, sj, s, þ, ő, f, v osv.
 - Med helt åpen munnkanal: *vokalene*
-
- Store norske leksikon <http://www.snl.no/språklyd>

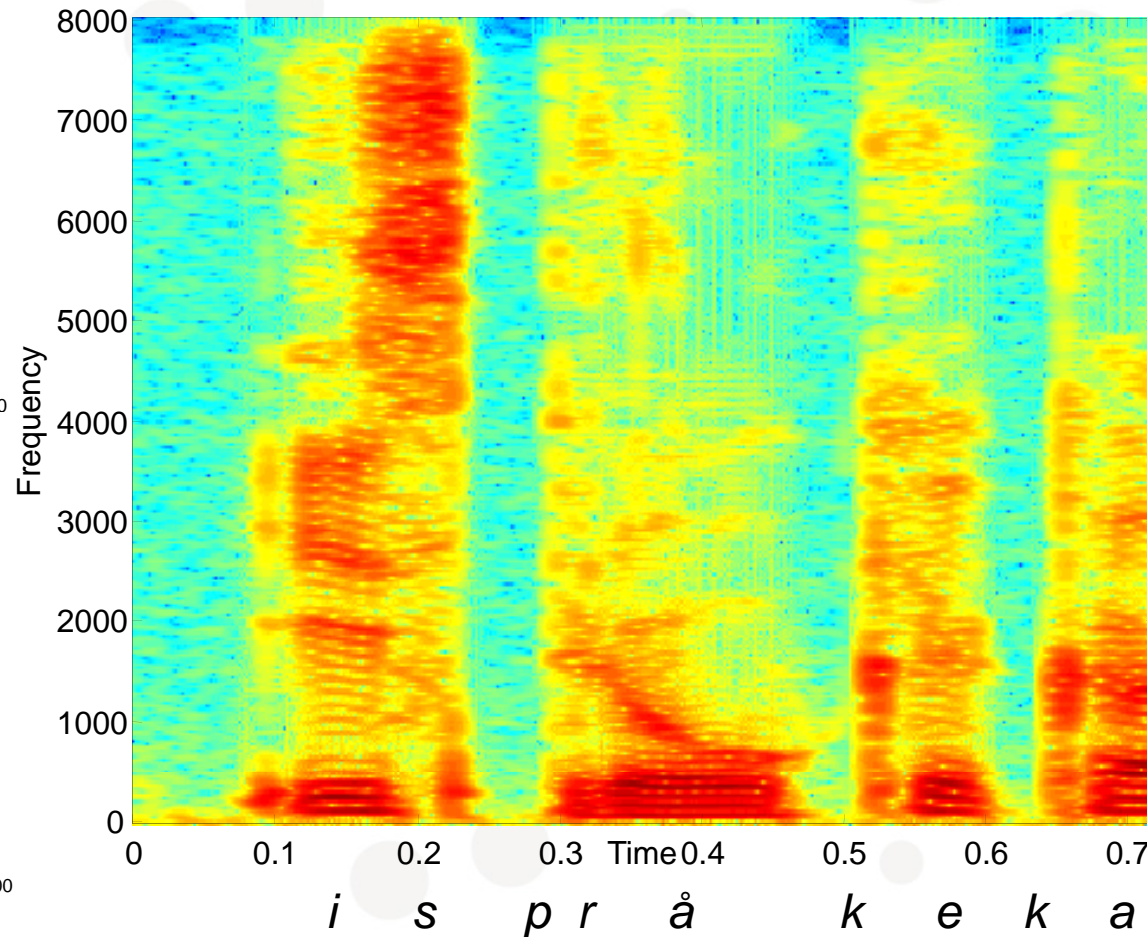
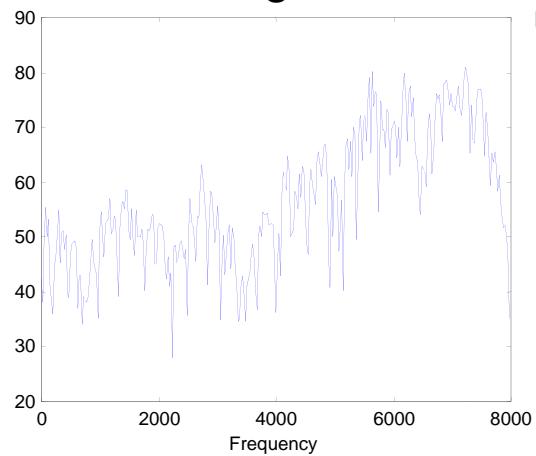
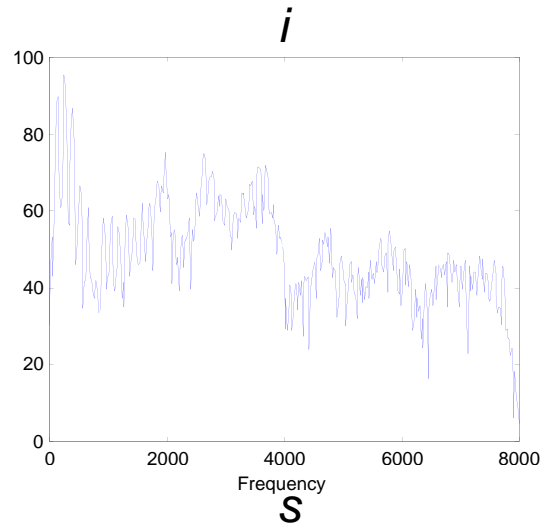
Tale

I språket kan vi skrive uendelig mange ord med et lite sett av bokstaver



Spektrogram

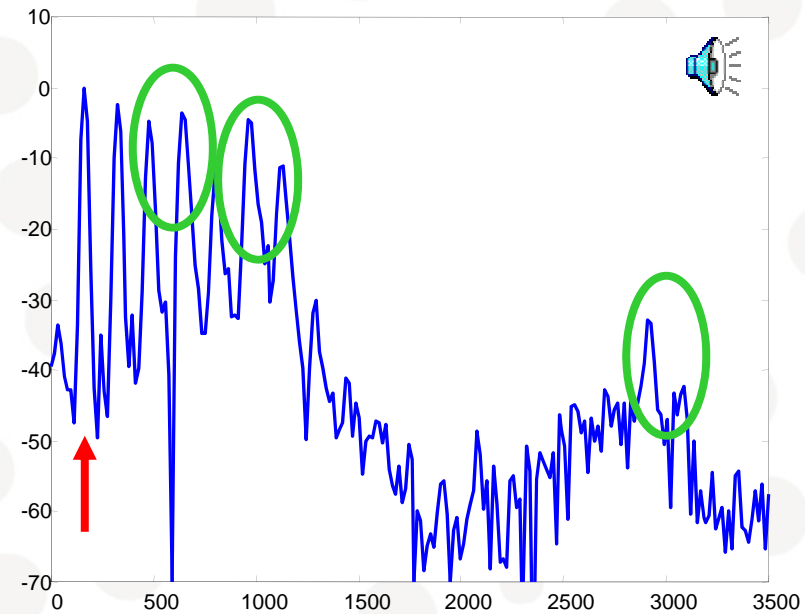
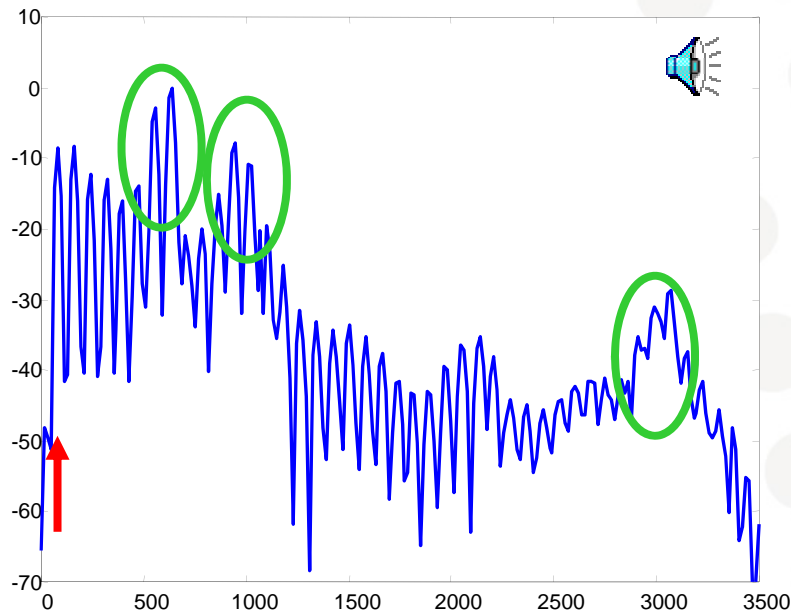
i språket kan



Forskjellig stemmeleie–samme vokal

Mann a

Kvinne a

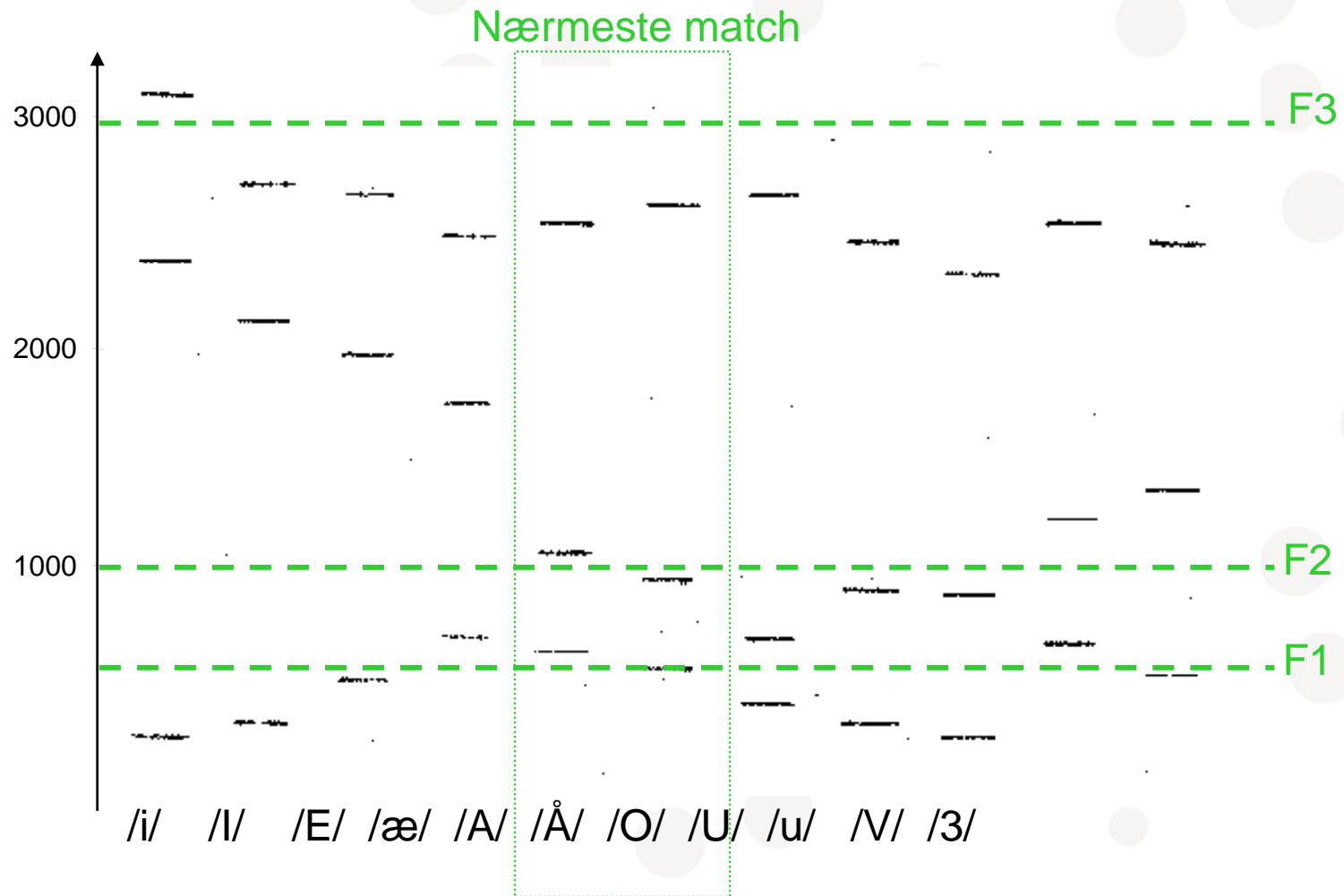


$f_0 = 80 \text{ Hz}$

$f_0 = 160 \text{ Hz}$

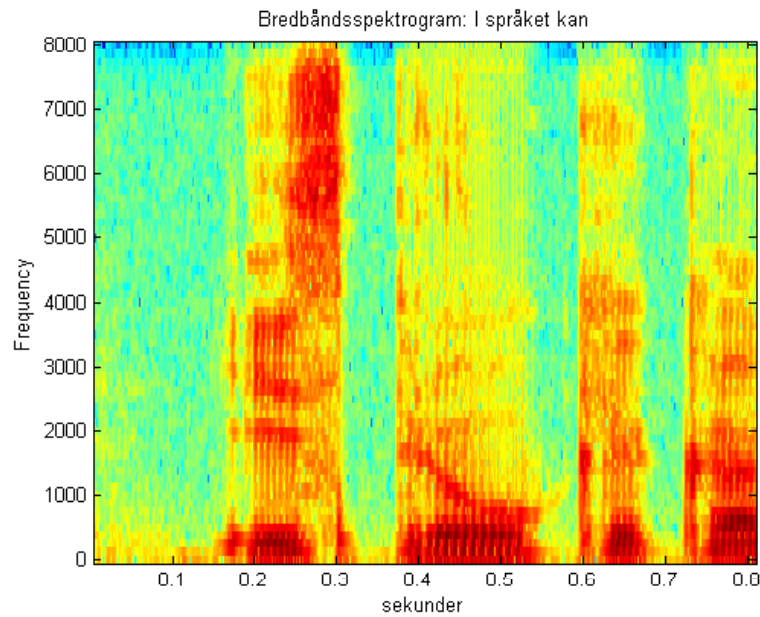
Formanter: $F1 = 600, F2 = 1000, F3 = 3000$

Formanter

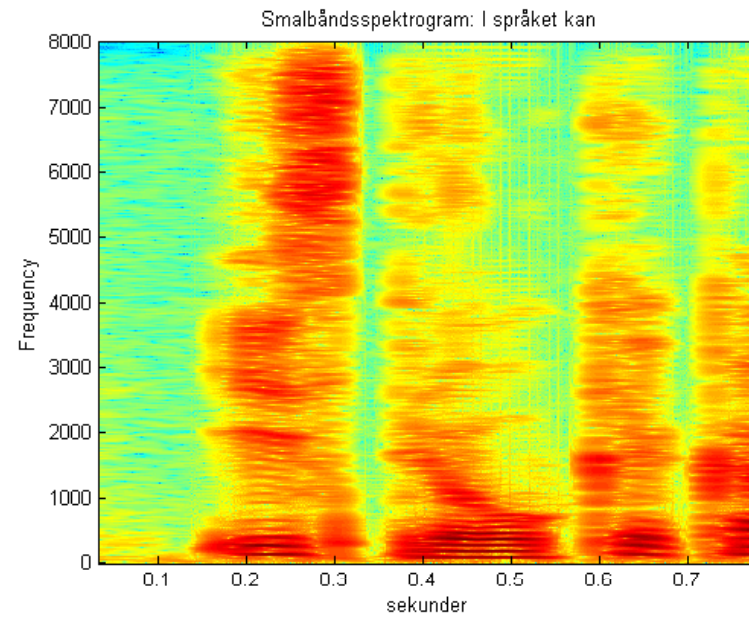


Bredbånds-, smalbåndspektrogram

Rammelengde 8 ms, tidsskift 1 ms,
frekvensoppløsning 125 Hz
- Best for å se tidsforløp



Rammelengde 64 ms, tidsskift 1 ms,
frekvensoppløsning 15.625 Hz
- Best for å se grunnfrekvens (stemmebånd)

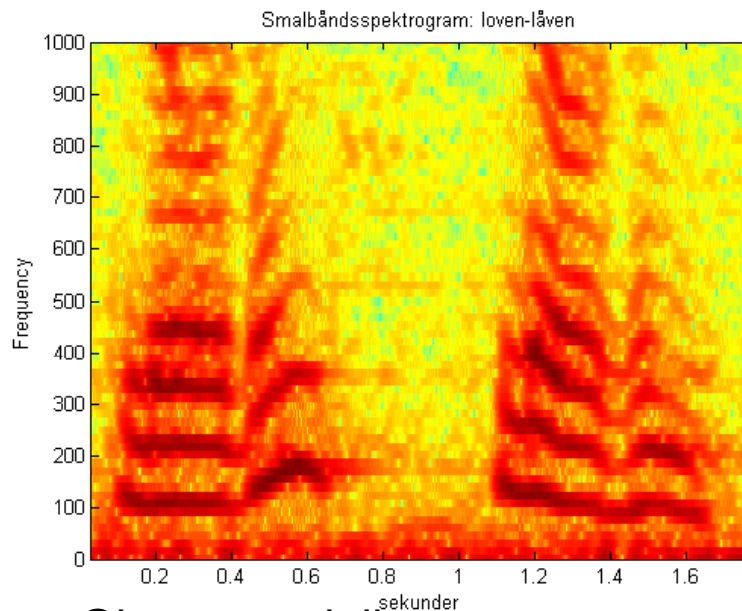


7. oktober 2011

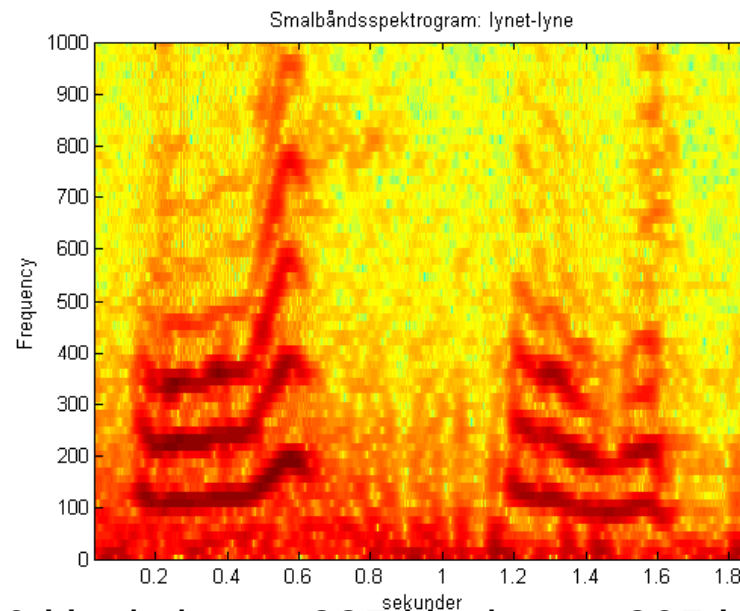
7

Tonemer i norsk

loven – låven



lynet - lyne



Gjennomsnittlig grunntone: mann ~130 Hz, kvinne ~225 Hz, barn ~265 Hz

Veldig få språk har dette – det vanskeligste å lære for ikke-norske:

- Tonelag 1 (østnorsk): går fra lav til høy
- Tonelag 2 (østnorsk): starter høyt, faller og ender til slutt opp

[Blogg med lydeksempler](#)