

DOCTORAL CANDIDATE: Pierre Lison
DEGREE: Philosophiae Doctor
FACULTY: Det matematisk-naturvitenskapelige Fakultet
DEPARTMENT: Institutt for Informatikk
AREA OF EXPERTISE: Språkteknologi
SUPERVISORS: Stephan Oepen, Erik Velldal og Geert-Jan M. Kruijff
DATE OF DISPUTATION: 21. Februar 2014
DISSERTATION TITLE: *Structured Probabilistic Modelling for Dialogue Management*

Ville ikke livet vårt vært lettere hvis vi kunne snakke direkte med maskinene våre isteden for å gå omveien via tastatur, mus, eller fjernkontroll?? Forskning på *talebaserte dialogsystemer* forsøker nettopp å nå dette målet. Et dialogsystem gjør en datamaskin i stand til å kommunisere med mennesker ved hjelp av naturlig, dagligdags språk. Slike systemer har mange anvendelser, fra stemmeaktiverte mobilapplikasjoner til navigasjonssystemer for biler, smarte hjemmeløsninger og (i en ikke-så-fjern fremtid) tjenesteroboter som kan hjelpe oss med våre daglige gjøremål.

Utviklingen av slike dialogsystemer inneholder allikevel mange utfordringer, siden naturlig språk kan være svært komplekst, ufullstendig og flertydig. Systemet må derfor bruke både kontekst og bakgrunnskunnskap for å forstå hva brukeren sier. I praksis er det nesten umulig å programmere all slik kunnskap på forhånd, og vi bruker således statistiske metoder for å konstruere dialogmodeller basert på tidligere erfaring.

Avhandlingen utforsker et nytt rammeverk for dialogstyring basert på sannsynlighetsregler. I tillegg til at systemet selv kan lære av erfaring blir det også lettere å innlemme forkunnskaper, slik at det blir bedre rustet til å takle nye situasjoner. Fordelene med den nye tilnærmingen har blitt vist gjennom flere eksperimenter med "Lenny", en liten snakkende robot.