

Dansk NLP

A. INDLEDENDE OPLYSNINGER	
Aktivetsområde	Indsatsområdet Digital sikkerhed, tillid og dataetik
Institut	Alexandra Instituttet
Titel <i>Dækker indholdet af aktiviteterne</i>	Dansk NLP (Natural Language Processing)
Nummerering <i>Af beskrivelsen</i>	3
Version	1
Periode <i>Forventet start og slut</i>	1/1 2021-31/12 2021
Kontaktperson	Kristian Krämer

B. ÆNDRINGER
<i>Angiv her, hvis en planlagt aktivitet er ændret i forhold til den forudgående version af beskrivelsen.</i>

C. BESKRIVELSE	
1. Mål Hvorfor? Hvad er målet for aktiviteterne? Hvordan bidrager de til det overordnede mål for indsatsområdet?	Formålet med denne aktivitet er at sikre tillid til AI-løsninger. Dette handler i høj grad også om, at løsningerne anvender et sprog, der forstås af brugerne. Derfor er det helt afgørende at sikre udviklingen af dansk sprogteknologi, der gør det muligt at udvikle AI-løsninger på dansk. Med udgangspunkt i det open source repository (DaNLP¹), som blev udviklet i forrige RK-periode, bringer vi de nyeste forskning i spil i en dansk kontekst og udvikler nye basismodeller og datasæt, som virksomheder frit kan benytte i udviklingen af tillidskabende AI-løsninger på dansk. Tillid til AI-løsninger handler også om at forstå hvad løsninger kan og hvordan de bringes i anvendelse i praksis. Derfor vil et vigtigt mål for dette aktivitetsspor være at formidle anvendelsespotentialer og styrke teknologiforståelsen hos virksomheder og slutbrugere af AI løsninger der baserer sig på dansk tekst. Konkret bidrager der til de overordnede mål-indikatorer med en eller flere caseforløb med virksomheder, videreudvikling af teknologisk service indenfor dansk NLP, samt et nyt samarbejde med en videnspartner.
2. Indhold Hvad skal der ske? Hvilke(n) konkret(e) aktiviteter udføres?	Hovedaktiviteten i 2021 vil være at modne og udvikle Alexandra Instituttets platform for Dansk NLP gennem følgende aktiviteter: Open source basis tools og modeller Det er omkostningstungt for den enkelte virksomhed at udvikle basisredskaber og modeller til dansk NLP. Der er derfor af stor værdi for danske virksomheder, hvis sådanne redskaber og modeller udvikles og stilles åben tilgængeligt, så virksomhederne få en kortere vej til at anvende og få værdi ud af sprogteknologi. Vi fortsætter derfor vores arbejde med DaNLP (Open source platform for kode og modeller) og vil det kommende år udvikle flere basismodeller og redskaber i tæt samarbejde med danske virksomheder og offentlige

¹ <https://danlp.alexandra.dk>

	organisationer, blandt andet ved at bidrage ind i veletablerede NLP-framework. Fokus vil være på sikre transparens i udviklingen af modeller samt løbende benchmark af modeller, så virksomheder bedre kan vurdere, hvilke modeller det bedst giver mening at tage i anvendelse. Arbejdet sker med udgangspunkt i en tæt markedsdialog samt case-forløb med én eller flere virksomheder og vil have fokus på at demonstrere teknologiernes anvendelsespotentialer. Opbygning af community for DaNLP og teknologiforståelse Målsætningen med DaNLP er at opbygge et stærkt open source community omkring Dansk NLP, der både hjælper nybegyndere i gang og assisterer frontløbere i at komme videre. Konkrete aktiviteter vil være udvikling af tutorials og guidelines der både gør det nemt for virksomhederne at anvende open source modellerne og ikke mindst bidrage til den fælles udvikling inden for området. Derudover ser vi en opgave i at få flere virksomheder i gang med at udvikle og anvende Dansk AI. Derfor ser vi en vigtig aktivitet i at formidle erfaringer og eksempler på, hvordan teknologien kan anvendes i udviklingen af produkter og processer, og hvordan den kan skabe værdi. Vi vil derfor inspirere danske virksomheder til at komme i gang og videre med dansk NLP igennem fx webinarer, konferencer og blogindlæg. Dette sker i tæt kobling til vores generelle formidlingsaktiviteter i indsatsen og sammentænkes med Grand Solution projektet AUTOAI4CS, hvor teknologiformidling også er et fokusområde. Metoder til annotering af data Annoterede data er tidskrævende og dyrt, men nødvendigt for at træne supervised modeller. Vi vil udforske forskellige state-of-the-art metoder til at gøre annoteringer mere effektive og mindre tidskrævende (f.eks. via Active learning og Semi-supervised learning). State of the art inden for NLP NLP er et forskningsområde som bevæger sig vildt hurtigt i øjeblikket, og der er et behov for at være foran marked så også danske frontløbervirksomheder kan hente sparringen inden for udviklingen af dansk NLP. Der er en vigtig aktivitet at forblive på forkant med, og undersøge potentialet i nye state-of-the-art metoder og teknikker og vurdere deres anvendelse på dansk, fx ved at se på den nyeste indenfor knowledge graphs. Metoder til datadeling af ikke offentlig tilgængelige data Mange virksomheder begrænses i deres muligheder for at dele deres data pga. usikkerhed om GDPR, ophavsret og ikke mindst potentielt tab af kommerciel værdi. Vi vil i tæt samspil mellem NLP- og sikkerhedsspecialister undersøge hvordan deling af tekst data kan gøres lettere, for eksempel ved at se på om metoder som Federated Learning kan anvendes til at nyttiggøre data på tværs af virksomheder i arbejdet for at styrke Dansk NLP. Denne indsats sammentænkes med AUTOAI4CS, hvor federated learning og open source modeller på Dansk også er et tema.
3. Aktører Hvem udfører aktiviteterne? Hvilken afdeling af instituttet? Evt. hvilke eksterne parter er med (videninstitutioner, virksomheder, erhvervsorganisationer, myndigheder, klyngeorganisationer eller andre.)	Instituttets <i>Artificial Intelligence and Data Analytics Lab</i> og <i>People Technology and Business Lab</i> vil være de primære faglige kompetencer i indsatsen. I tillæg vil der være tæt samarbejde med de ca. 35 virksomheder som allerede er medlem i DaNLP, og tæt samarbejde med relevante fagmiljøer ved universiteterne (ITU, DTU og KU), ligesom aktiviteten vil samarbejde med DIREC, det nationale forskningscenter for digitale teknologier.
4. Sammenhæng med andre projekter Indgår aktiviteten i andre eksternt finansierede projekter?	Alexandra Institutet er projektpartner i det nystartede Innovationsfondsprojekt AutoAI4CS, der vil have fokus på Federated Learning, og hvor Instituttets rolle vil være at udvikle open source modeller samt anvendeliggøre og formidle projektresultater omkring udvikling af chatbots. Fokus i denne aktivitetsplan vil være på at sikre sammenhæng mellem AUTOAI4CS og indstatsens aktiviteter omkring anonymisering og dataadgang (sikker brug af følsomme data).
5. Følgegruppe Har følgegruppen forholdt sig til aktiviteten? I så fald hvordan?	Vi vil desuden koble vores aktiviteter tæt til vores nystartede netværk for Dansk NLP. Der er på nuværende tidspunkt + 30 virksomheder og offentlige organisationer med i netværket, men det er åbent for alle interesserede. Netværket vil blive involveret aktivt som

	sparringspartner i forbindelse med gennemførelsen af aktiviteterne i aktivitetsplanen, og vil i praksis fungere som en undergruppe af indsatsens følgegruppe.
6. Formidling af resultater <i>Hvordan/hvor kan interesserede virksomheder m.fl. få viden om resultaterne af aktiviteterne?</i> <i>Anføres/tilføjes hvis det ikke allerede fremgår af beskrivelsen ovenfor, f.eks. ved links til konferencer, hjemmeside, publikationer etc.</i>	Resultaterne af aktiviteterne udstilles direkte via Alexandra Instituttets open source platform på Github: https://danlp.alexandra.dk/ og formidles direkte til målgruppen via https://github.com/alexandrainst/danlp og det nystartede netværk inden for Dansk NLP og indtænkes i den generelle vidensformidling og arbejdet omkring etableringen af en TDU. OPDATERING: Væsentlige aktiviteter og resultater opnået i 2021: • Videreudvikling af DaNLP ○ Ni nye komponenter: Fire datasæt og fem modeller, blandt andet model til identificering af hadtale ○ Tre nye tutorials og benchmark af 7 modeller • Deltagelse på tre konferencer, bl.a. NoDaLiDa med paper om DaNLP • Case samarbejde med DR om identificering af hadefulde ytringer på sociale medier (artikel er på vej)