

Administration med algoritmer

Autonomi og kompetencekrav ved brug af store sprogmodeller i dansk offentlig administration

Jonathan Hermansen, Rasmus Bergmann & Niels Rasmussen

Administering with Algorithms: Autonomy and Competence Requirements in the Use of Large Language Models in Danish Public Administration

This article presents an empirical study of administrative employees in the Danish state sector that examines which employee profiles emerge from perceived barriers to the use of large language models (LLMs) and what these profiles imply for perceived autonomy and competence requirements. Drawing on a questionnaire survey among members of HK Stat ($n = 620$), which is a trade union, we conduct a latent class analysis of nine barrier indicators and identify four profiles: cautious optimists, curious pragmatists, experienced critics, and skeptical rejecters. Supplementary analyses of enabling conditions and rule clarity further nuance the profiles and underpin a discussion of the consequences of these technologies for different groups of employees. The analysis is theoretically anchored in scholarship on technological well-being, a sociotechnical lens on organizational hindrances, and the concept of professionalism. The findings show that the relationship between human expertise and AI is shaped by local rules and the division of labor: where support, time, and clear rules are present, LLM use is more often associated with autonomy and competence development; where demands and obstacles dominate, respondents report constrained autonomy and heightened competence requirements. The article concludes with implications for AI implementation and employee autonomy in the public sector.

Abstract

Artiklen præsenterer et empirisk studie af administrative medarbejdere i den danske stat, hvor vi undersøger, hvilke medarbejderprofiler der opstår ud fra oplevede barrierer for brugen af store sprogmodeller, og hvad profilerne betyder for den oplevede autonomi og kompetencekrav. Med afsæt i en spørgeskemaundersøgelse blandt HK Stat-medlemmer ($n = 620$) gennemfører vi en latent klasseanalyse af ni barrierer og identificerer fire profiler: forsigtige optimister, nysgerrige pragmatikere, erfarne kritikere og skeptiske afvisere. Supplerende analyser af forudsætninger og regler nuancerer profilerne og danner grundlag for en diskussion af konsekvenser af de nye teknologier for forskellige medarbejdere. Teoretisk forankres analysen i litteraturen om teknologisk velbefindende og et socioteknisk blik på organisatoriske hindringer samt professionalisme som begreb. Resultaterne viser, at relationen mellem menneskelig ekspertise og AI formes af lokale regler og arbejdsdeling. Hvor støtte, tid og klare regler er til stede, forbindes brug af sprogmodeller med autonomi og kompetenceudvikling; hvor krav og forhindringer dominerer, opleves begrænset autonomi og højere kompetencekrav. Artiklen diskuterer implikationer for anvendelse af autonomi for medarbejdere i den offentlige sektor.

Keywords: sprogmodeller, administration, autonomi, barrierer, professionalisme

Introduktion

I de seneste år er den hurtige udvikling af generativ kunstig intelligens (AI) begyndt at transformere landskabet for offentlig forvaltning i de nordiske velfærdsstater (Butt, 2024; Hjalalin & Sigurdarson, 2024; Strange & Tucker, 2024). Store sprogmodeller (f.eks. Chat-GPT eller Microsoft Copilot), som en undergruppe af AI-teknologier, har betydeligt potentiale til at omforme, hvor-

dan den offentlige sektor håndterer processer, leverer tjenester og understøtter beslutningstagning. Fra udarbejdelse af politikker til automatisering af rutinemæssig korrespondance lover sprogmodellerne effektivitet og nye former for vidensarbejde, der udfordrer de traditionelle grænser for professionelle roller (Goto, 2021). Danmark og de øvrige nordiske lande, der er kendt for deres stærke digitale infrastrukturer og høje niveauer af tillid, har taget ambitiøse strategier for AI-implementering til sig, men implementeringen er ujævn, og den er mere forsigtig sammenlignet med den private sektor (Laage-Thomsen & Ratner, 2024; Van Noordt & Misuraca, 2022a, 2022b).

Denne potentielt langsomme og fragmenterede implementering afspejler ikke kun strukturelle og institutionelle begrænsninger såsom strenge databeskyttelsesregler, etisk ansvarlighed og ressourcebegrænsninger, men også opfattelserne og praksisserne hos ansatte i den offentlige sektor. Administrative medarbejdere, der ofte overses i forskningen om digital transformation, spiller en central rolle i at oversætte teknologisk potentiale til hverdagens organisatoriske rutiner (se også Woldesenbet & Klay, 2016). At forstå disse opfattelser er særligt relevant i en dansk kontekst, hvor stærke professionelle identiteter krydser hinanden med en større grad af algoritmisk styring (Justesen & Plesner, 2018). Selvom forskningen om AI i offentlig forvaltning er vokset, fokuserer mange studier på ledelsesperspektiver eller anvendelse på sektorniveau inden for politi, sundhedspleje og i prædiktive analyser mere generelt (Charles et al., 2022; Haesevoets et al., 2025; Sun & Medaglia, 2019). Studier om indflydelsen på administrationen har tendens til primært at fokusere på konsekvenserne af digitalisering for borgerne som en del af bureaukratiske procedurer (Peeters & Widlak, 2018). Administrative medarbejdere er centrale for implementeringen af digitale værktøjer, og deres holdninger til sprogmodeller påvirker implementeringen. Det gælder både positive erfaringer, der kan fremme innovation og integration samt skepsis eller modstand, der kan hæmme implementeringen. Det er også blevet påpeget, at de psykologiske krav til arbejdet kan stige, fordi opgaveløsning i et hurtigt tempo bliver normen (Komp-Leukkunen & Poli, 2024). Desuden undersøger eksisterende studier sjældent, hvordan disse holdninger hænger sammen med professionel autonomi i det nordiske arbejdsliv, der er præget af høj tillid og stærke erhvervsidentiteter (Rolandsson & Ilsøe, 2023).

Denne artikel undersøger, hvordan administrative medarbejdere i den danske offentlige sektor opfatter barrierer for implementering af sprogmodeller, og hvordan disse opfattelser relaterer sig til professionel autonomi. Vi søger herved også at adressere opfordringen til og efterspørgslen efter mere forskning om AI i forskellige professionelle kontekster, da dette er blevet fremhævet som en mangel i litteraturen (se Galsgaard & Buch, 2025). Denne artikel bidrager med et indblik i en specifik professionel kontekst, hvor AI kan forventes at få en stor betydning i de kommende år. Ved at trække på spørgeskemadata fra administrative medarbejdere, identificerer vi distinkte medarbejderprofiler og fortolker dem gennem en integreret teoretisk linse, der kombinerer Turja et al.'s (2023) typologi af teknologisk velbefindende og Christensen et al.'s (2024) ramme for AI-barrierer samt teorier om professionalismisme som begreb (Evetts, 2013; Mastekaasa, 2011; Noordegraaf, 2020). Med afsæt i en dansk kontekst, der er kendetegnet ved stærk regulering og egalitære organisationsstrukturer, søger vi at bidrage til de igangværende debatter om AI (herunder sprogmodeller), professionel identitet og styring i studier af arbejdsliv ved at besvare følgende spørgsmål: hvilke forskellige grupper blandt administrative medarbejdere i den offentlige sektor kan man identificere på baggrund af deres oplevede barrierer for at bruge sprogmodeller i deres arbejde? Og hvad betyder disse gruppers forskelligheder for professionel autonomi blandt administrative medarbejdere i den offentlige sektor?

Vi skitserer først den danske kontekst for algoritmiske værktøjer i den offentlige sektor. Dernæst præsenteres den teoretiske ramme, der kombinerer teknologisk velbefindende med et socio-teknisk perspektiv og konkurrerende logikker om professionalitet. Derefter beskrives undersøgelsesdesign, datagrundlaget og den analytiske tilgang, der anvendes til at udlede subgrupper af

administrative medarbejdere. Vi præsenterer resultater om subgruppers prævalens og demografiske karakteristika, og vi sammenligner disse med de administrative medarbejders selvoplevede kunnen og regler på arbejdspladsen for brug af sprogmodeller. Diskussionsafsnittet fortolker resultaterne med hensyn til autonomi og kompetencekrav, og artiklen afsluttes med begrænsninger og spørgsmål for fremtidig forskning.

Den Danske Kontekst og Algoritmestyring

Den offentlige sektor i Danmark anses for at være en af de mest avancerede globalt set i forhold til digitalisering og er blevet omtalt som den mest digitaliserede offentlige sektor i verden (K. Petersen & Schou, 2020). Således indtager Danmark og de øvrige nordiske lande en særlig position i globale debatter om digitalisering og styring, idet de kombinerer høje niveauer af digital modenhed med stærke traditioner for tillid til offentlige institutioner. Denne dualitet skaber både muligheder og spændinger, når avancerede teknologier som AI integreres i den offentlige sektor. Politiske narrativer indrammer ofte digitalisering som en universalløsning for velfærdsstaten, for eksempel ved at love omkostningseffektivitet, forbedret servicelevering og øget borgeradgang (se også Huby et al., 2024). Samtidig påpeger Larsson et al. (2025), at etisk implementering af AI i det nordiske arbejdsliv er tæt forbundet med de centrale elementer i den nordiske model, som omfatter høj fagforeningsdækning, kollektive forhandlinger og tillidsbaseret ledelse. Disse karakteristika understøtter både en forhandlet implementering af AI og fastsætter normative rammer for, hvordan AI, herunder sprogmodeller, kan integreres i arbejdslivet.

Desuden omformer digitalisering også de professionelles roller i den offentlige sektor. Huby et al. (2024) diskuterer, hvordan det professionelle skøn i stigende grad kan blive formidlet eller måske endda erstattet af algoritmiske systemer, hvilket flytter beslutningsmagten fra de professionelle til tekniske infrastrukturer og private teknologileverandører. I sundhedsvæsenet har Galsgaard og Buch (2025) vist, at AI ikke blot erstatter ekspertise men omkonfigurerer den gennem sociomaterielle forhandlinger om tillid og ansvar. Fagfolk udvikler relationel ekspertise, idet de lærer, hvornår de skal stole på, stille spørgsmål ved eller tilsidesætte algoritmiske resultater. Dette mønster kan muligvis genfindes i administrative anvendelser af sprogmodeller, hvor implementeringen vil blive forhandlet i praksis og betinget af professionelt ansvar snarere end udelukkende bestemt af teknisk kunnen.

Arbejdsmarkedets parter positioner i de nordiske lande er også bemærkelsesværdige. I Danmark har både fagforeninger og arbejdsgiverforeninger udtrykt bekymring for, at AI-implementering vil kræve nye standarder, øge behovet for yderligere uddannelse, samt en potentiel udvidet digital overvågning af medarbejdere (se også Larsen et al., 2022, 2024). Man kunne derfor se de nordiske lande som en case for en samarbejdende tilgang, hvor der er en fortløbende balancegang mellem effektiviseringsgevinster over for arbejdstagerrettigheder i implementeringen af sprogmodeller. Endelig har implementering af sprogmodeller betydning i relation til idealer om lighed og lav grad af hierarki, der kan siges at kendetegne de nordiske lande, hvilket kunne fremme en forventning om gennemsigtighed og delt beslutningstagning. Disse idealer kan mildne frygten for teknologisk fordrivelse, men øge bekymringerne om ansvarlighed. Nordiske arbejdstagere byder generelt teknologi velkommen, når dens formål er klart og i overensstemmelse med professionelle værdier, mens de modstår ændringer, der opfattes som underminerende for autonomi eller intensiverende for arbejdsbyrden (Refslund, 2025). Dette kunne tilsige, at en samarbejdende tilgang for algoritmiske værktøjer kunne forstærke, snarere end modgå, professionel handlekraft.

Denne artikel fokuserer på administrative medarbejdere, der ofte udfører kontoropgaver. Selvom teknologierne er nye, er interessen for dynamikken i teknologiske påvirkninger på arbejdslivet ikke ny (Braveman, 1974). De nuværende studier af konsekvenserne af AI-implementering står blandt andet på skuldrene af tidligere forskningsfokus på afprofessionalisering (eng. 'deskilling') af med-

arbejderne. Således er den videnskabelige diskussion om den potentielle afprofessionalisering af kontorarbejde på grund af IT-redskaber og nye teknologiske landvindinger på ingen måde ny (Attewell, 1987). Som det blev påpeget på det tidspunkt, ville en simpel tese om afprofessionalisering overse den tavse viden og færdigheder hos medarbejderne, hvilket er afgørende for at forstå, hvordan nyere teknologier ville påvirke arbejdsforholdene og de opgaver, der var involveret (Wood, 1987).

Baseret på dette historiske fundament understreger nutidige arbejdslivsstudier i en nordisk kontekst, at digitalisering medfører både udfordringer og potentialer for medarbejdere og organisationer – hvilket givetvis har været medvirkende til det vedholdende politiske fokus på videreuddannelse og opkvalificering af arbejdsstyrken (Dølvik & Steen, 2018). Fra dette perspektiv er der ikke en teknologisk determinisme, i stedet har opmærksomheden været rettet mod institutioner, læring på arbejdspladsen og organisatorisk indretning, når man undersøger, om digitale teknologier opleves som muliggørende eller begrænsende. Ikke desto mindre er implementering blandt medarbejdere også en afgørende komponent. Venkatesh et al. (2012) har vist, at frivillig implementering af teknologi på arbejdspladsen er forbundet med en større anvendelse af selvsamme teknologi. Samtidig ser det ud til, at nyere forskning afviser en snæver opfattelse af 'digitale færdigheder' som specifikke kompetencer. For eksempel foreslår Lloyd og Payne (2023) et 'hele job'-perspektiv, der analyserer kravene til digitale færdigheder i kontekst og i relation til anden viden, erfaring og organisatoriske arrangementer. Dette er i tråd med fund fra kvalitative studier af pleje- og servicearbejde, der ligeledes tilskriver implementeringsbarrierer delvist til systemdesign og arbejdsorganisation, ikke blot til medarbejdere, der mangler specifikke færdigheder (f.eks. Pors, 2018).

Teknologisk velbefindende, opgaver og professionelle

I deres studie af, hvordan teknologiske ændringer forandrer arbejdslivet, opstiller Turja et al. (2023) en firefeltstabel, der skelner mellem teknologisk ubehag og velbefindende langs den ene akse, samt om de digitale ændringer øger eller mindsker arbejdsbyrden langs den anden akse. Turja et al. (2023) fremhæver, at den subjektive oplevelse af digitalisering er afgørende for at forstå, hvordan nye teknologier bliver anvendt i organisationer. Med afsæt i en nordisk kontekst viser de, hvordan denne oplevelse og konsekvenserne af digitaliseringen ikke fordeler sig ensartet på tværs af medarbejdere. Turja et al.'s (2023) analyse danner tilsammen fire kategorier om medarbejderes opfattelse af digitaliseret arbejde. I denne artikel inddrager vi modellen som en del af vores teoretiske ramme af tre grunde. For det første centrerer det sig om medarbejderens perspektiv: det er på sin vis en korrektion til et simpelt narrativ om afprofessionalisering, idet det behandler velbefindende som et resultat af teknologi, deltagelse og ændringer i opgaveløsningen. For det andet er typologien kompatibel med teorier om implementering af nye teknologier: de betingelser, der fremmer indflydelse, positive forventninger, og vedvarende tilfredshed er teoretisk i overensstemmelse med frivillige og faciliterende betingelser som drivkræfter for brug af nye teknologier. Og endelig er typologien placeret i en nordisk kontekst, som tilfældet også er med vores empiri.

For at supplere den medarbejdercentrerede vinkel på teknologisk velbefindende, der blev introduceret ovenfor, udvider vi vores teoretiske ramme med sociotekniske og professionalismeperspektiver, der belyser, hvordan organisatoriske indretninger og institutionelle logikker former både oplevelsen og konsekvenserne af sprogmodeller i administrativt arbejde. Vores udgangspunkt er inspireret af Christensen et al.'s (2024) sociotekniske analyse af AI-implementering i dansk ældrepleje, som fokuserer på de organisatoriske perspektiver. Deres kvalitative studie identificerer kompetenceniveauer, datakvalitet og skaleringsudfordringer, i kombination med etiske og juridiske krav, som væsentlige hindringer for implementering og udbredelse. Kort sagt peger deres resultater på, at barriererne er mere på systemniveau og relationelle end rent tekniske. Deres resultater understreger den gensidige afhængighed mellem komponenter. Når teknologi ændrer sig, omkonfigureres opgaver og strukturer, og menneskers roller, færdigheder og autoritet genforhandles. Dette stemmer overens

med forskning, der fremhæver vanskelighederne ved at implementere AI eller automatiseringsløsninger mere generelt (Aaen & Nielsen, 2022; Næsborg-Andersen et al., 2023; Ratner & Schrøder, 2024). En stigende brug af AI bevirker også, at de juridiske rammer (f.eks. nationale AI-strategier og EU's AI-lov) får en stadig vigtigere rolle. Lovgivningen indeholder ofte etiske, data- og kompetencekrav i styringen af den offentlige sektor, hvilket indebærer, at muliggørende betingelser bliver til formelle forpligtelser for organisationer og medarbejdere (se også Alon-Barkat & Busuioc, 2023).

De sociotekniske dynamikker har fællestræk med professionalismelitteraturen, hvor forholdet mellem ekspertise, autonomi og organisatorisk kontrol er omstridt og i udvikling. Noordegraafs (2020) skelnen mellem beskyttende og forbindende professionalismisme indfanger et langvarigt skifte. I det oprindelige beskyttende ideal er der tydelige juridiske rammer for det professionelle skøn, der er isoleret fra ekstern indblanding, hvorimod en forbindende professionalismisme omformulerer ekspertise, autonomi og autoritet som noget relationelt og processuelt, udført i samarbejde med andre professioner, klienter, teknologier og regulerende organer. I stedet for en fortælling om tilbagegang (eller afprofessionalisering) foreslår Noordegraaf (2020) omkonfiguration som betegnelse. Dette dækker over de hybride, organiserede og netværksbaserede former for professionel handling, der 'forbinder' den professionelle med de ydre verdener, samtidig med at de stadig kan hævde viden og legitimitet. Andre har vist, at forbindelse og beskyttelse ikke er gensidigt udelukkende. Eksempelvis kan nye forbindelser også muliggøre beskyttelse ved at opbygge mekanismer, der opretholder autoritet i komplekse systemer. Det kan ske ved at engagere sig i arbejdet i grænseområder mellem professioner, hvor fagfolk adresserer forstyrrelser fra AI og beskytter interesser og ressourcer ved at deltage i forskellige indbyrdes afhængige former for grænsearbejde (eng. 'boundary work') (Faulconbridge et al., 2025). Evetts (2013) understreger, at det nutidige arbejdsliv er kendetegnet ved, at grænserne mellem erhvervsmæssige og organisatoriske logikker udviskes. Professionalisme bliver således både en værdi og en ideologi, der skal mobiliseres. I en administrativ kontekst indebærer overgangen fra en mere professionsrettet til en mere organisatorisk professionalismisme, at autonomi kan blive betinget af ledelsessystemer, juridiske mandater og datainfrastrukturer. Disse er netop de elementer, som Christensen et al. (2024) identificerer som forhindringer for implementeringen af AI. Det er i den sammenhæng værd at bemærke, at Mastekaas (2011) studie viste, at autonomi ikke blev vurderet til at være vigtigere blandt de offentlige ansatte i velfærdsprofessioner end i den generelle befolkning, og oplevelsen af autonomi var heller ikke stærk korreleret med jobtilfredshed. Til gengæld værdsatte de, at deres arbejde var interessant, og at de modtog kollegial støtte på arbejdspladsen.

Undersøgellesdesign og Data

Vores empiriske analyse bygger på en tværsnitsundersøgelse af administrative kontormedarbejdere ansat i den statslige sektor. Undersøgelsen er udført i samarbejde med HK Stat, der er den primære fagforening, der organiserer denne erhvervsgruppe. Bruttoudvælgelsesrammen omfattede alle medlemmer af HK Stat (ca. 20.000 medlemmer). Invitationer til at deltage blev sendt via e-mail til et udvalg af 3.785 medlemmer i juni 2025 med to påmindelser i løbet af dataindsamlingsperioden. De inviterede blev præstratificeret efter geografi og deres primære arbejdsområde for at sikre bred repræsentation af HK Stats medlemmer. I alt 620 medlemmer udfyldte spørgeskemaet, hvilket resulterede i en svarprocent på 16,4 %. Selvom det opnåede udvalg ikke nødvendigvis er et repræsentativt udvalg af alle administrative medarbejdere i den offentlige sektor i Danmark grundet sammensætningen af fagforeningsmedlemmer og potentiel nonrespons-bias (Groves & Peytcheva, 2008), øger den stratificerede invitationsstrategi og fagforeningens medlemsregister sandsynligheden for, at respondenterne spænder relativt bredt over forskellige administrative funktioner blandt HK-medlemmer i staten. Desuden er fagforeninger for den offentlige sektor i Danmark karakteriseret ved høj organisationsgrad (Høgedahl et al., 2024), og dækker derfor sandsynligvis

størstedelen af administrative arbejdere med kontoropgaver, som denne artikel fokuserer på (se også Ibsen & Scheuer, 2017).

Elementerne blev designet til at fange (i) nuværende og forventet brug af store sprogmodeller i arbejdet, (ii) opfattede barrierer og organisatoriske forhold for implementering, og (iii) forventninger om, hvordan sprogmodeller vil påvirke arbejdsopgaver, samarbejde og læringsansvar. De centrale spørgsmål i spørgeskemaet omhandler hyppigheden af brugen af sprogmodeller på arbejdet og privat samt et spørgsmål om barrierer for brug af sprogmodeller og AI, hvor respondenterne havde mulighed for at sætte flere krydser. Spørgeskemaet indeholdt også spørgsmål vedrørende opfattet kompetencer til at bruge sprogmodeller, samt om ledere og kolleger har diskuteret brugen af sprogmodeller. Herudover havde respondenterne mulighed for at uddybe deres svar i et åbent spørgsmål, der lyder 'Hvordan tror du, at sprogmodeller vil påvirke dit arbejdsliv inden for de næste 2 år?'. Vi inddrager åbne besvarelser om forventninger som supplement til de kvantitative opgørelser i afsnittet om fortolkningen af undergrupperne.

I tabel 1 præsenterer vi de beskrivende statistikker for nogle af de centrale demografiske karakteristika for respondenterne.

Tabel 1 – Beskrivende statistik af demografiske karakteristika (n=620)

	Antal	Procent
Køn		
Kvinde	499	80 %
Mand	121	20 %
Alder		
18-39	115	19 %
40-49	116	19 %
50-59	249	40 %
60+	140	23 %
Primære arbejdsområde		
Sagsbehandling	219	35 %
IT-området	62	10 %
Regnskab	65	10 %
Uddannelsesadministration	99	16 %
Andet	175	28 %

Tabel 1 ovenfor giver et overblik over de demografiske karakteristika for respondenterne (n = 620). Hvad angår kønssammensætningen, er flertallet kvinder (80 %), mens mænd udgør de resterende 20 %. Aldersprofilen hælder mod personer midt i eller sent i deres karrierer: 40 % er i alderen 50-59 år og 23 % er 60+ år, mens 19 % falder inden for 40-49 år-aldersgruppen, og 19 % er 18-39 år. Når vi ser på primære arbejdsområder, er sagsbehandling mest almindeligt (35 %) efterfulgt af en sammensat 'anden' kategori (28 %) og uddannelsesadministration (16 %). IT og regnskab udgør

hver 10 %. Samlet set indikerer disse fordelinger, at respondenterne er koncentreret i traditionelle administrative arbejdsområder.

Hovedformålet med vores overordnede forskningsspørgsmål er at undersøge forskellige potentielle undergrupper baseret på opfattede barrierer for brug af sprogmodeller blandt administrative medarbejdere. Til det formål trækker vi på et særligt spørgsmål fra spørgeskemaet, som spørger respondenterne, om en eller flere af ni mulige forhold udgør en barriere for deres brug af sprogmodeller i deres arbejde. Spørgsmålet blev designet som et spørgsmål, hvor respondenterne kunne krydse flere svarmuligheder af for eventuelle relevante barrierer. Spørgsmålet lød: ”hvilke barrierer oplever du i forhold til at bruge sprogmodeller mere i dit arbejde, end du gør nu?”. I tabel 2 nedenfor viser vi procentdelen af respondenterne, der valgte hver af de individuelle ni muligheder som en barriere for deres brug af sprogmodeller som en del af deres arbejde. Eftersom respondenterne havde mulighed for at angive mere end én barriere, summerer totalen til mere end 100 %.

Tabel 2 – Beskrivende statistik af oplevede barrierer for brug af sprogmodeller i arbejdet (n=620)

Barrierer	Procent
Manglende viden om sprogmodeller	38 %
Utilstrækkelig IT-support fra deres arbejdsplads	17 %
Bekymringer om datasikkerhed	30 %
Manglende tid til at lære eller bruge sprogmodeller	12 %
Manglende tillid til sprogmodellers pålidelighed	13 %
Manglende opmuntring til at bruge sprogmodeller	25 %
Ikke tilladt at bruge sprogmodeller	14 %
Ønsker ikke at bruge sprogmodeller	9 %
Andet	15 %

Tabel 2 rapporterer om fordelingen af opfattede barrierer for brugen af sprogmodeller på arbejdspladsen. Den hyppigst valgte barriere var mangel på viden (38 %). Næsthypigst blev bekymringer om datasikkerhed nævnt af 30 % af respondenterne, og 25 % manglede opmuntring fra arbejdspladsen. Utilstrækkelig IT-support blev angivet af 17 %, mens andre grunde udgjorde 15%. En mindre andel rapporterede, at de ikke måtte bruge sprogmodeller (14 %), udtrykte mangel på tillid til sprogmodellernes pålidelighed (13 %) eller identificerede mangel på tid til at lære eller anvende sprogmodeller (12 %). Den mindst valgte barriere var ikke at ønske at bruge sprogmodeller (9 %). Samlet set viser mønsteret, at barrierer spænder over kompetence, organisatorisk støtte, styring og individuel disposition.

Som med enhver medlemsliste-e-mailundersøgelse kan manglende svar være korreleret med interesse for digitale værktøjer, tidspres eller organisatoriske begrænsninger, hvilket potentielt kan skævvride estimater af brug og parathed (Herzing & Blom, 2019). Fordi inviterede blev præstratificeret efter geografi og arbejdsområde, kan de beskrivende statistikker være indikatorer for en vis variation på tværs af administrative domæner. Man bør dog være varsom med at udlede resultaterne på tværs af alle HK Stat medlemmer. Vores fokus er derfor i højere grad på kategorier og sammenhæng snarere end punktestimater for udbredelsen af brugen af sprogmodeller.

Det skal endvidere bemærkes, at spørgeskemaet ikke indeholder direkte mål for professionel autonomi eller udøvelse af skøn. Når vi i analysen kobler de identificerede profiler til autonomi og kompetencekrav, bygger dette derfor på en fortolkning af mønstre i barrierer, som litteraturen

fremhæver som centrale for medarbejderes handlemuligheder. Fortolkningerne er således analytiske frem for direkte målte. Autonomien er tydeligst begrænset, hvis respondenterne angiver, at det ikke er tilladt for dem at bruge sprogmodeller. Manglende støtte eller opmuntring fra arbejdspladsen kan dog også anskues som forhold, der kan bevirke, at den enkelte ikke oplever en mulighed for selvstændig stillingtagen til, hvorvidt teknologien bør anvendes. Endelig kan barrierer, der relaterer sig til viden og kompetencer, også anses som forhold, der kan have indirekte betydning for den oplevede autonomi, da det ikke er muligt for den administrative medarbejder at anvende sprogmodellerne, selv hvis vedkommende skulle have et ønske om det.

Metode

Barrierespørgsmålet giver ni relevante indikatorer, som vi efterfølgende bruger som input til at klassificere respondenterne efter opfattede barrierer for at bruge sprogmodeller på arbejdet. Dette muliggør en senere tilpasning af de empiriske profiler med det teoretiske rammeværk. Desuden vedrører vores forskningsspørgsmål forskelle blandt administrative arbejdstagere som population og de mulige profiler heri. Inspireret af begrundelsen fra Kristiansen et al. (2022) til at bestemme og identificere undergrupper, bruger vi latent klasseanalyse til at besvare det første af vores forskningsspørgsmål. Latent klasseanalyse er nyttig til at identificere adfærdsmønstre i større mængder data. Den har til formål at finde heterogenitet inden for en given population (Petersen et al., 2019).

Analysen tildeler hver individuel respondent til en bestemt undergruppe (benævnt en 'klasse' i litteraturen) i henhold til deres svar på de ni muligheder i spørgsmålet vedrørende barrierer for brug af sprogmodeller på arbejdet, så respondenterne i hver undergruppe ligner hinanden med hensyn til opfattede barrierer. Vi bruger denne tilgang til at danne et overblik over de vigtigste mønstre af barrierer for brug af sprogmodeller blandt de administrative medarbejdere. Derudover er der tale om en relativt ny teknologi blandt administrative medarbejdere, hvilket taler for at anlægge en personcentreret tilgang (såsom latent klasseanalyse) med fokus på en mere induktiv tilgang (se også Howard & Hoffman, 2018), da der er få tidligere empiriske studier af sprogmodellers betydning i arbejdslivet at læne os opad. Spørgsmålet om barrierer er i praksis ni binære variabler, der indikerer, hvorvidt man har sat kryds ved hver enkel af de ni potentielle barrierer, hvilket vi bruger til at skelne mellem forskellige profiler af administrative arbejdstagere med hensyn til deres brug af sprogmodeller på arbejdet.

Tabel 3 – Opsummerende oplysninger om antallet af klasser

Antal klasser	ll(model)	Frihedsgrader	AIC	BIC
2 Klasser	-2484	18	5004	5084
3 Klasser	-2438	29	4933	5061
4 Klasser	-2382	39	4842	5015

Analysen blev udført i Stata 18. Da alle elementerne var binære, blev der anvendt probit regressionsmodeller for alle ni variabler. En løsning med fire undergrupper gav mindre AIC og BIC-værdier end modeller med færre klasser. Dette er de gængse kriterier for at udvælge det rette antal klasser (Goodman, 2002). En løsning med fem klasser manglede identifikation, selvom sammenligninger viste en lavere værdi med hensyn til BIC. Det manglende 'fit' kan skyldes, at en eller flere af grupperne blev for små set i lyset af antallet af respondenter (Van Lissa et al., 2024). Derfor blev en løsning med fire klasser valgt.

Resultater

Baseret på de indledende resultater fra den latente klasseanalyse blev der identificeret fire forskellige grupper af administrative medarbejdere med hensyn til barrierer for at bruge sprogmodeller på arbejdet. For at denne opdeling af befolkningen skulle være meningsfuld, blev der defineret gruppenavne, som afspejlede deres brug af sprogmodeller på arbejdet. De fire grupper er: 'forsigtige optimister', 'skeptiske afvisere', 'nysgerrige pragmatikere' og 'erfarne kritikere'. De tildelte etiketter afspejler sandsynligheden for at angive de enkelte barrierer for hver af de fire grupper.

Tabel 4 – De fire grupper og de oplevede barrierer (n=620)

	Forsigtige optimister	Skeptiske afvisere	Nysgerrige pragmatikere	Erfarne kritikere
Latent klasse prævalens	14 %	12 %	51 %	23 %
Manglende viden om sprogmodeller	9 %	8 %	64 %	24 %
Utilstrækkelig IT-support fra deres arbejdsplads	0 %	0 %	6 %	47 %
Bekymringer om datasikkerhed	6 %	0 %	27 %	56 %
Manglende tid til at lære eller bruge sprogmodeller	0 %	3 %	23 %	3 %
Manglende tillid til sprogmodellers pålidelighed	1 %	2 %	14 %	21 %
Manglende opmuntring til at bruge sprogmodeller	2 %	5 %	22 %	47 %
Ikke tilladt at bruge sprogmodeller	1 %	31 %	0 %	33 %
Ønsker ikke at bruge sprogmodeller	0 %	58 %	1 %	4 %
Andet	99 %	0 %	2 %	3 %

Tabel 4 præsenterer de fire undergrupper baseret på deres rapporterede barrierer for brug af sprogmodeller. De fire undergrupper er ikke af samme størrelse. 'Skeptiske afvisere' udgør 12%, mens mere end halvdelen er i gruppen af 'nysgerrige pragmatikere' (51%). De to andre grupper består af henholdsvis 14 % 'forsigtige optimister' og 23 % 'erfarne kritikere'. Koefficienterne er udtryk for den estimerede andel, der har valgt en af de ni barrierer inden for hver af de fire grupper. Det vil f.eks. sige, at der er ni procenter af respondenterne blandt 'forsigtige optimister', der har angivet, at 'manglende viden om sprogmodeller' er en barriere. Gruppen, 'nysgerrige pragmatikere', er kendetegnet ved større sandsynligheder for mangel på viden (64 %) foruden visse indikationer af bekymringer om datasikkerhed (27 %), mangel på tid (23 %), mangel på opmuntring (22 %) og mangel på tillid (14 %). Sandsynligheden for ikke at måtte bruge sprogmodeller er lav for denne klasse, hvilket tyder på, at deres begrænsninger er mere kompetence- og støtte-relaterede end regelbaserede.

For en anden gruppe, 'erfarne kritikere', observeres en svarprofil præget af højere sandsynligheder for utilstrækkelig IT-support (47 %), bekymringer om datasikkerhed (56 %), mangel på

opmuntring (47 %) og ikke at være tilladt at bruge sprogmodeller (33 %). De registrerer også moderate indikationer af mangel på tillid (21 %) og mangel på viden (24 %). Samlet set afspejler deres profil barrierer, der relaterer sig til organisatorisk støtte, 'governance' og overholdelse af regler. En tredje gruppe, 'skeptiske afvisere', adskiller sig primært ved en høj sandsynlighed for ikke at ønske at bruge sprogmodeller (58 %) og en relativ høj sandsynlighed for, at det ikke er tilladt (31 %), mens de fleste andre barrierer er forholdsvis ubetydelige. Dette mønster peger på holdningsmæssige forbehold kombineret med regelbaserede restriktioner snarere end kompetence- eller ressourcebegrænsninger. Endelig udviser 'forsigtige optimister' generelt lave sandsynligheder på tværs af de nævnte barrierer undtagen for 'Andet' (99 %), hvilket indikerer, at deres forhindringer har tendens til at være særegne eller ikke indfanget af de foruddefinerede kategorier. De resterende barrierer er alle på eller under 10 % sandsynlighed for denne undergruppe. Overordnet set afslører inddelingen i de fire undergrupper distinkte mønstre for barrierer, der spænder fra kompetence- og tidspres til organisatorisk støtte og formelle restriktioner, hvilket giver et overblik over forskellene i opfattede hindringer for brug af sprogmodeller blandt administrative medarbejdere.

Tabel 5 – Svarsandsynligheder fordelt på demografiske karakteristika (n=620)

	Forsigtige optimister:	Skeptiske afvisere	Nysgerrige prag- matikere:	Erfarne kritikere	Total (Antal)
Latent klasse prævalens	14 %	12 %	51 %	23 %	100 % (620)
Køn:					
Kvinde	15 %	12 %	46 %	27 %	100 % (499)
Mand	9 %	12 %	41 %	37 %	100 % (121)
Alder:					
18-39	9 %	11 %	34 %	45 %	100 % (115)
40-49	14 %	8 %	44 %	34 %	100 % (116)
50-59	14 %	13 %	49 %	24 %	100 % (249)
60+	16 %	15 %	47 %	22 %	100 % (140)
Primære arbejdsområde					
Sagsbehandling	7 %	16 %	41 %	36 %	100 % (219)
IT-området	15 %	8 %	34 %	43 %	100 % (62)
Regnskab	6 %	17 %	56 %	22 %	100 % (65)
Uddannelses- administration	19 %	7 %	54 %	21 %	100 % (99)
Andet	21 %	11 %	45 %	23 %	100 % (175)

Tabel 5 rapporterer de gennemsnitlige forventede sandsynligheder for tilhørsforhold for hver af de fire grupper betinget af de udvalgte demografiske karakteristika. Tallene er opgjort på rækkeniveau. Disse tal kan sammenholdes med den overordnede fordeling, der er angivet i rækken med

latent klasse prævalens. Under køn viser kvinder højere sandsynligheder for at tilhøre klasserne 'forsigtige optimister' og 'nysgerrige pragmatikere' relativt set end mænd, mens mænd er mere tilbøjelige til at blive klassificeret som 'erfarne kritikere', selvom forskellene ikke er store. Sandsynlighederne for 'skeptiske afvisere' er ensartede på tværs af kønnene. For eksempel er kvinders estimerede sandsynlighed for 'nysgerrige pragmatikere' 46 % mod 41 % blandt mænd, mens mænds sandsynlighed for at tilhøre 'erfarne kritikere' er 37 % sammenlignet med 27 % blandt kvinder. Fordelingen på tværs af alderskategorierne indikerer, at 'erfarne kritikere' er mere fremtrædende blandt dem under 40 år, mens der er en moderat højere andel af 'forsigtige optimister' blandt ældre respondenter. I gruppen 18-39 år er den forudsagte sandsynlighed for 'erfarne kritikere' 45 %, mens den kun er 22 % blandt dem, der er 60 år eller ældre. Omvendt stiger andelen af 'forsigtige optimister' fra 9 % til 16 % på tværs af den samme aldersgruppe. 'Nysgerrige pragmatikere' forbliver den dominerende klasse hele vejen igennem (varierer fra 34 % i 18-39 til 49 % i 50-59), mens andelen af 'skeptiske afvisere' forbliver relativt lav på tværs af aldre med en lidt større andel blandt dem over 60 år (15 %). På tværs af primære arbejdsområder dominerer 'nysgerrige pragmatikere' i regnskab 56 % og uddannelsesadministration 54 %, mens IT og sagsbehandling viser relativt højere sandsynligheder for 'erfarne kritikere' på henholdsvis 43 % og 36 %. 'Forsigtige optimister' er mindst udbredte i sagsbehandling (7 %) og mere almindelige i uddannelsesadministration (19 %) og den heterogene 'Anden' kategori (21 %). Sandsynlighederne for 'skeptiske afvisere' er generelt beskedne med en lidt højere andel inden for sagsbehandling og regnskab (16-17 %). Samlet set understreger de betingede sandsynligheder de relative forskelle på tværs af demografiske karakteristika, hvor de fire grupper er sammensat forskelligt, hvad angår køn, alder og arbejdsområde.

Fortolkning af undergrupperne

Turja et al.'s (2023) typologi betragter medarbejderes oplevelser af digital forandring som resultater af på den ene side opfattet velbefindende, eller mangel på samme, og på den anden side om digitalisering øger eller mindsker arbejdsbyrden. Set gennem denne linse, bliver 'forsigtige optimister', der er kendetegnet ved høj beredvillighed og lave strukturelle hindringer, fortolket som en gruppe, hvor betingelserne for oplevet handlefrihed er større. I kontrast hertil rapporterer 'erfarne kritikere' om organisatoriske barrierer, der kan øge den oplevede friktion og mindske deres handlemuligheder. 'Nysgerrige pragmatikere' udviser kendetegn, der minder mere om en slags overgangsprofil. Der er en vilje til at engagere sig men begrænsninger på grund af færdigheder, tid og manglende støtte, hvilket kan medføre en kortsigtet oplevet stigning i arbejdsbyrden. Dette kan tolkes som en situation, hvor deres handlemuligheder afhænger af, om arbejdspladsen styrker lærings- og støttebetingelserne over tid. 'Skeptiske afvisere' kombinerer holdningsmæssig afvisning med regelbaserede grænser, hvilket kan være foreneligt med, at teknologien opleves som mindre relevant eller som et område med begrænset råderum.

Som første led i fortolkningen af undergrupperne har vi opgjort, hvorvidt de fire undergrupper bruger sprogmodeller i deres arbejde. I spørgeskemaet er respondenterne blevet spurgt, hvor ofte de anvender sprogmodeller i deres arbejde. For overblikkets skyld, og for undgå celler med meget få besvarelser, har vi samlet det i to overordnede kategorier, der dækker over, hvorvidt de anvender sprogmodeller eller ej. Det indebærer, at de 55 % i kolonnen, der angiver, at de anvender sprogmodeller i deres arbejde, dækker over varierende anvendelse, hvorimod de 45 % i den anden kolonne omfatter respondenter, der har svaret, at de aldrig anvender sprogmodeller i deres arbejde.

Tabel 6 – De fire undergrupper og brug af sprogmodeller i arbejdet

Anvender du sprogmodeller i dit arbejde?			
	Ja	Nej	Total (Antal)
Forsigtige optimister	60 %	40 %	100 % (88)
Skeptiske afvisere	20 %	80 %	100 % (74)
Nysgerrige pragmatikere	62 %	38 %	100 % (308)
Erfarne kritikere	54 %	46 %	100 % (142)
Total	55 %	45 %	100 % (612)

Note: testet med χ^2 -test $p > 0,001$. I "Ja" kolonnen indgår respondenter, der har angivet, at de bruger sprogmodeller i varierende grad i deres arbejde. I "Nej" indgår respondenter, der angiver, at de aldrig bruger sprogmodeller.

Som tabel 6 viser, er det over halvdelen af 'forsigtige optimister', 'nysgerrige pragmatikere' og 'erfarne kritikere', der anvender sprogmodeller i deres arbejde. Andelen på tværs af de tre undergrupper går fra 54 % til 62 %, hvilket ligeledes indikerer, at der er en ikke uvæsentlig andel inden for alle de fire undergrupper, der ikke anvender sprogmodeller i deres arbejde. 'Skeptiske afvisere' adskiller sig fra de øvrige tre undergrupper, idet der kun er 20 %, der angiver, at de bruger sprogmodeller i deres arbejde. Som Sandbukt og Winthereik (2025) påpeger, er der mange forestillinger knyttet til brugen af AI, hvoraf en del muligvis er mere illusoriske end funderet i gængse arbejdsgange, hvilket er væsentligt at holde sig for øje, så længe brugen af eksempelvis sprogmodeller endnu ikke er mere udbredt, end det er tilfældet.

Eftersom de lukkede spørgsmål ikke kan sige noget om, hvilke tanker de administrative medarbejdere gør sig om betydningen af sprogmodeller for arbejde, inddrager vi også besvarelserne fra det åbne spørgsmål. Spørgsmålet lyder: "hvordan tror du, at sprogmodeller vil påvirke dit arbejdsliv inden for de næste 2 år?". Svarene på dette spørgsmål giver en indikation af nuværende praksis samt forventninger til betydning af teknologien for de administrative medarbejders fremtidige arbejde. Eftersom det er frivilligt, hvorvidt respondenterne har villet udfylde dette spørgsmål, omfatter denne analyse besvarelserne fra 303 af respondenterne. I analysen af de åbne svar inddelte vi respondenterne i hver af de fire undergrupper. Dernæst gennemgik vi svarene for personhenførbare oplysninger, og efterfølgende inddelte vi svarene efter, hvorvidt de var udtryk for positive eller negative forventninger til sprogmodellers betydning for de administrative medarbejders autonomi og kompetencekrav. Opsummeringen blev gennemført med assistance fra Microsoft 365 Copilot (GPT-5), hvorefter vi validerede og justerede svarene manuelt. Vi har sammenfattet forventninger til autonomi og kompetence i stikord for overblikket skyldt i tabellen nedenunder på baggrund af respondenternes egne formuleringer.

Tabel 7 – Forventninger til sprogmodellers betydning for autonomi og kompetencekrav (åbent spørgsmål, $n=303$)

	Positiv forventning	Negativ forventning
Forsigtige optimister	Lettere, mere effektivt	Ekstra kontrolarbejde
Skeptiske afvisere	Lidt lettere måske	Jobusikkerhed, forbud
Nysgerrige pragmatikere	Frigiver tid, læring	Jobusikkerhed, nedskæringer
Erfarne kritikere	Effektivitet med forbehold	Mistillid, sikkerhedsbekymring

De åbne svar i Tabel 7 viser, hvordan sprogmodeller anskues som henholdsvis en lettelse af rutineopgaver, en potentiel kilde til øgede krav eller uden betydning for arbejdet. Disse mønstre understøtter, at forskellene i barrierer, kompetenceopfattelser og retningslinjer hænger sammen med forskellige forventninger til handlemuligheder og opgaveløsning. Dermed giver svarene et supplerende empirisk grundlag for fortolkningen af profilerne i relation til variationer i oplevet autonomi og kompetencekrav. Stikordene i tabellen er naturligvis en forenklet sammenfatning, men de åbne svar informerer fortolkningerne af de øvrige resultater. Hvis man tager afsæt i autonomi som noget relationelt og organisatorisk betinget, kan forventningerne i tabel 7 tolkes som udtryk for forskellige måder, hvorpå medarbejdere forestiller sig, at sprogmodeller vil omkonfigurere deres professionelle råderum (Noordegraaf, 2020). I de tilfælde, hvor sprogmodeller forbindes med lettelse af rutineopgaver og læring, peger forventningerne mod en mere forbindende professionalisme, hvor autonomi udøves gennem samarbejde med teknologier under støttende organisatoriske rammer. Omvendt afspejler forventninger om øgede krav, kontrol og manglende relevans situationer, hvor autonomi i højere grad opleves som betinget af organisatorisk styring og juridiske rammer.

Vi har også forsøgt at nuancere disse mønstre ved at undersøge holdningerne til kunnen og regler for brug af sprogmodeller blandt de fire undergrupper. Selv om brugen af sprogmodeller ikke indgår i selve den latente klasseanalyse, viser en sammenligning på tværs af profilerne, at de fire grupper adskiller sig i deres faktiske anvendelse af teknologien. 'Forsigtige optimister' og 'erfarne kritikere' har den højeste andel af brugere, mens 'nysgerrige pragmatikere' i højere grad er potentielle brugere med begrænset erfaring, og 'skeptiske afvisere' primært er ikke-brugere. Dette understøtter, at barrierer og faktisk brug hænger sammen, men på forskellig vis. Den følgende tabel indeholder to krydstabeller, der viser i hvilken grad de administrative medarbejdere føler sig kvalificerede til at bruge teknologien, samt hvor let det er for dem at forstå reglerne for brug af sprogmodeller på deres arbejdsplads. I spørgeskemaet blev respondenterne tilbudt fem mulige kategorier, der omfatter 'Meget Godt', 'Godt', 'Hverken eller', 'Dårligt', 'Meget Dårligt' for det første spørgsmål og tilsvarende 'Meget Let', 'Let', 'Hverken eller', 'Svært', 'Meget Svært' for det andet spørgsmål. For at give et overblik og undgå at drage konklusioner baseret på celler med få observationer, har vi samlet de to mest positive og negative kategorier i tabellen nedenfor.

Tabel 8 – Holdninger til brug af sprogmodeller i arbejdet fordelt på de fire subgrupper

	Hvor godt eller dårligt føler du dig klædt på til at anvende sprogmodeller i dit arbejde?				Hvor let eller svært er det for dig at gennemskue, hvad du må bruge sprogmodeller til på dit arbejde?			
	Godt	Hverken	Dårligt	Total (Antal)	Let	Hverken	Svært	Total (Antal)
Forsigtige optimister	48 %	30 %	22 %	100 % (87)	53 %	34 %	13 %	100 % (86)
Skeptiske afvisere	10 %	48 %	42 %	100 % (73)	38 %	50 %	13 %	100 % (72)
Nysgerrige pragmatikere	20 %	29 %	51 %	100 % (293)	22 %	43 %	35 %	100 % (293)
Erfarne kritikere	32 %	29 %	39 %	100 % (141)	39 %	34 %	26 %	100 % (140)
Total	26 %	31 %	43 %	100 % (594)	32 %	40 %	27 %	100 % (591)

Note: testet med χ^2 -test for begge gælder at $p < 0,001$

Tabel 8 viser til venstre, at den oplevede kunnen er forskellig for de fire grupper. 'Forsigtige optimister' rapporterer den højeste andel af at føle sig godt rustet (48 %) og den laveste andel af at føle sig dårligt rustet (22 %), mens 'nysgerrige pragmatikere' er mest tilbøjelige til at føle sig dårligt rustet (51 %). 'Erfarne kritikere' ligger imellem (32 % godt og 39 % dårligt), og 'skeptiske afvisere' rapporterer meget lav kunnen (10 % godt og 42 % dårligt). Til højre i tabellen kan man også se, at tydeligheden af reglerne vedrørende brugen af sprogmodeller på arbejdet også varierer. 'Forsigtige optimister' finder oftest, at det er let (53 %), 'nysgerrige pragmatikere' er mest tilbøjelige til at finde det svært (35 %). 'Erfarne kritikere' deler sig mellem let (39 %) og svært (26 %), og 'skeptiske afvisere' ligger i ingen af delene (50 %), med 38 % let og 13 % svært. Begge tabeller viser, at der er statistisk signifikante ($p < 0,001$) forskelle på tværs af de fire grupper ved brug af en χ^2 -test for sammenhæng.

De 'erfarne kritikere' illustrerer Christensen et al.'s (2024) pointer om systemiske barrierer for AI. Det vil sige betydningen af utilstrækkelig IT-support, bekymringer om datakvalitet/sikkerhed, skaleringsproblemer og juridisk-etiske begrænsninger. 'Nysgerrige pragmatikere' eksemplificerer en anden type friktion: her er det snarere læring på arbejdspladsen og faciliterende forhold, der er ikke tilstrækkeligt tilgængelige, hvilket gør den tidlige fase for anvendelse vanskelig og usikker. Noordegraafs (2020) beskrivelse af et skift fra 'beskyttende' til 'forbindende' professionalismisme kan hjælpe med at klarlægge ændringerne i forhold til oplevet autonomi. Særligt 'forsigtige optimister' viser tegn på en forbindende professionalismisme. De oversætter vurderinger gennem nye værktøjer, mens de opretholder indflydelse og klarhed. 'Erfarne kritikere' oplever at blive mødt med kendetegnene for en organisatorisk professionalismisme (Evetts, 2013) gennem standardisering og juridiske forpligtelser, hvilket kan tolkes som en oplevet begrænsning af den administrative medarbejders autonomi og skøn. 'Nysgerrige pragmatikere' kan siges at hælde lidt begge veje. De har en vilje til at eksperimentere men mangler ofte den fornødne organisatoriske støtte. De er ofte klar til at blive mere 'forbindende', hvis de modtager den rette opmuntring fra ledere og kollegaer. 'Skeptiske afvisere' tilpasser sig ofte mere 'beskyttende' holdninger, uanset om det er normativt (ønsker ikke at bruge) eller strukturelt (ikke tilladt). Dette kan føre til, at de oplever deres autonomi som begrænset med de nuværende regler og styring. Dette peger i retningen af, at autonomi ikke er en ensartet størrelse (Mastekaasa, 2011).

For 'forsigtige optimister' tyder en høj tydelighed for brug (53 % let) og høj selvopfattet kunnen (48 % godt) på, at betingelserne for en forhandlet og frivillig anvendelse af sprogmodeller og meningsfuld brug for denne gruppe er på plads. 'Nysgerrige pragmatikere' kombinerer lav kunnen (51 % dårligt) med lav tydelighed for tilladelig brug (35 % svært): en kombination, der peger i retning af manglende kunnen og en grundlæggende uklarhed. 'Erfarne kritikere' kombinerer organisatoriske hindringer med moderat tydelighed for brug af sprogmodeller. Dette indikerer, at administrative medarbejdere i denne gruppe kan se, hvor linjerne er trukket, men ikke nok til at reducere friktionen ved overholdelse og anvendelse af sprogmodeller i arbejdet. 'Skeptiske afvisere' viser lav kunnen og ambivalens omkring klarhed (halvdelen siger 'hverken eller' til spørgsmålet om, hvad de må). Dette er i overensstemmelse med en holdning, hvor regler og holdninger samlet set kan dæmpe brugen af sprogmodeller i arbejdet blandt denne gruppe af administrative medarbejdere. For at integrere de empiriske fund opsummerer vi de fire grupper i en firefeltstabel. Oversigten er inspireret af Turja et al.'s (2023) typologi om teknologisk velbefindende mere generelt. Nedenstående tabel sammenholder den opfattede indflydelse på autonomi (positiv vs. negativ) med de opfattede kompetencekrav (lav vs. høj), der opstår specifikt som følge af introduktion af sprogmodeller som potentielt redskab i arbejdet. Oversigten præsenteres i tabellen nedenfor.

Tabel 9 – Oversigt over de fire subgrupper opdel på betydning for opfattede kompetencekrav og autonomi

	Opfattet positiv indvirkning på autonomi	Opfattet negativ indvirkning på autonomi
Lave opfattede kompetencekrav	'Forsigtige optimister': de rapporterer betingelser, der typisk forbindes med flere handlemuligheder; autonomi udledes forbindelsesmæssigt med begrænsede behov for opkvalificering.	'Skeptiske afvisere': kompetencekravene opfattes som lave/overflødige (begrænset interesse/relevans), men autonomien er begrænset af regler eller holdning
Høje opfattede kompetencekrav	'Nysgerrige pragmatikere': kompetencekrav opfattes som høje, men autonomi forbliver stort set positiv, fordi eksperimenter er tilladte	'Erfarne kritikere': høje kompetencekrav og begrænset autonomi på grund af regler og infrastrukturfrictioner.

Som Tabel 9 viser, så angiver 'forsigtige optimister' få foruddefinerede barrierer, høj kunnen og høj tydelighed om tilladt brug. Det kan derfor fortolkes som et tilfælde af opfattet positiv indflydelse for egen autonomi og relativt lave krav til opnåelse af nye kompetencer. Dermed eksemplificerer 'forsigtige optimister' en 'forbindende' professionalisme, hvor skønnet bevares, og kompetencekravene er beskedne, fordi den organisatoriske støtte allerede er på plads. Sammenholdt med Turja et al.'s (2023) typologi kan dette læses som en opfattelse, hvor sprogmodeller forbindes med 'digitalt velbefindende' og potentielt reduceret arbejdsbyrde, fordi teknologien fremstår som et understøttende redskab i opgaveløsningen. I kontrast hertil står 'nysgerrige pragmatikere' over for viden- eller tidsbyrder og begrænset støtte, men det er tilladt for dem at eksperimentere med sprogmodellerne. Deres lave kunnen og større vanskeligheder med at tyde regler indikerer betydelige behov for kompetenceudvikling. Ikke desto mindre forbliver signalet vedrørende autonomi positivt, hvilket gør dette til en overgangsprofil, der plausibelt kan finde anvendelse af sprogmodeller over tid i deres arbejde, forudsat at de modtager tilstrækkelig støtte. For 'erfarne kritikere' sameksisterer organisatoriske og reguleringsmæssige hindringer med moderate viden- eller tilfidsproblemer. Denne kombination tyder på, at der opleves begrænsede muligheder for at anvende sprogmodeller. Her forbindes sprogmodeller i højere grad med en oplevelse af 'digitalt ubehag' og øgede arbejdskrav (Turja et al., 2023). Endelig er der for 'skeptiske afvisere' forbud og en manglende interesse for at bruge sprogmodeller i arbejdet, hvorimod det næppe er en manglende kunnen, der holder dem tilbage. Dette indikerer, at lave opfattede kompetencekrav ikke afspejler parathed, men snarere begrænset opfattet relevans af sprogmodeller for deres arbejde og muligvis regler på arbejdspladsen, der står i vejen.

Afsluttende bemærkninger

Som det allerede blev gjort gældende af Krause-Jensen et al. (2022), er det let at forfalde til en enten optimistisk hyldest til potentialerne eller til dystopiske forestillinger om, hvordan medarbejderne ansvar degraderes, når emnet er digitalisering og nye teknologiers indtog i arbejdslivet. I denne artikel har vi ved at trække på en latent klasseanalyse af opfattede barrierer for brugen af sprogmodeller identificeret fire medarbejderundergrupper blandt administrative medarbejdere i den danske offentlige sektor: 'forsigtige optimister', 'nysgerrige pragmatikere', 'erfarne kritikere' og 'skeptiske afvisere'. Disse fire grupper adskiller sig ved barriererne for at bruge sprogmodeller som en del af deres arbejde. Grupperne indebærer forskellige sammensætninger af betydning af sprogmodeller for deres oplevede professionelle autonomi. 'Forsigtige optimister' har kunnen og klare lokale politikker, hvilket typisk forbindes med bedre betingelser for en oplevet handlefrihed i arbejdet, og de eksemplificerer dermed en 'forbindende' professionalisme, hvor skøn udøves inden

for støttende organisatoriske arrangementer. 'Nysgerrige pragmatikere' står over for høje kompetencekrav og lavere kunnen, men har fortsat mulighed for at eksperimentere; det er dog betinget af tilstrækkelig støtte og læring. 'Erfarne kritikere' møder organisatoriske og reguleringsmæssige barrierer, som i litteraturen typisk forbindes med oplevelse af færre handlemuligheder. For 'skeptiske afvisere' peger mønstrene også på relativt begrænsede handlemuligheder; det skyldes primært forbud og begrænset opfattet værdi snarere end manglende teknologisk kunnen, der dog peger på relativt begrænsede handlemuligheder i praksis.

Konklusionerne i artiklen skal naturligvis læses med det forbehold, at resultaterne er baserede på en enkelt spørgeskemaundersøgelse, der har en relativ lav svarprocent; desuden er målingerne om barrierer og kunnen selvrapporterede. Anvendelsen af en latent klasseanalyse er modelafhængig, og betegnelserne for de fire grupper indeholder ikke alle detaljerne på tværs af alle administrative medarbejdere i den danske offentlige sektor. Derudover kan det eksplicitte fokus på fagforeningsmedlemmer i den danske statssektor måske begrænse den eksterne validitet. Fremtidige studier kunne med fordel anvende et paneldesign til at spore overgange mellem grupperne og dermed sammenholde de oplevede barrierer med efterfølgende brug, arbejdsbyrde og oplevet betydning egen for autonomi. Desuden kunne studier, der anvender kvalitative metoder i højere grad belyse, hvordan regler, datapraksis og opgaveudformninger forhandles i praksis. Ydermere kunne man ved at anvende registerdata forsøge at udvikle multilevel-modeller, der i højere grad kan tage de organisatoriske kontekster med i betragtning. Endelig er det værd at bemærke, at denne artikel alene fokuserer på en dansk kontekst; sammenlignende studier på tværs af de nordiske lande kunne undersøge de institutionelle betingelser for brugen af sprogmodeller blandt administrative medarbejdere.

Referencer

- Aaen, J., & Nielsen, J. A. (2022). Lost in the diffusion chasm: Lessons learned from a failed robot project in the public sector. *Information Polity*, 27(1), 3–20.
<https://doi.org/10.3233/IP-200286>
- Alon-Barkat, S., & Busuioc, M. (2023). Human–AI interactions in public sector decision making: “automation bias” and “selective adherence” to algorithmic advice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 33(1), 153–169.
- Attewell, P. (1987). The Deskillings Controversy. *Work and Occupations*, 14(3), 323–346.
<https://doi.org/10.1177/0730888487014003001>
- Braveman, H. (1974). *Labor and Monopoly Capital*. Monthly Review Press.
- Butt, J. S. (2024). The role of artificial intelligence (AI) in productivity & economic growth in Nordic welfare states. *Acta Universitatis Danubius. OEconomica*, 20(2), 50–72.
- Charles, V., Rana, N. P., & Carter, L. (2022). Artificial Intelligence for data-driven decision-making and governance in public affairs. In *Government Information Quarterly*, 39(4), 101742. Elsevier. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X22000788>
- Christensen, S. N., Nielsen, J. A., Noesgaard, M. S., Elmholdt, K. T., & Ratner, H. F. (2024). Muligheder og barrierer for kunstig intelligens i den offentlige sektor: En socioteknisk analyse. *Samfundslederskab i Skandinavien*, 39(4).
<https://vbn.aau.dk/en/publications/muligheder-og-barrierer-for-kunstig-intelligens-i-den-offentlige->
- Dølvik, J. E., & Steen, J. R. (2018). *The nordic future of work: Drivers, institutions, and politics*. Nordic Council of Ministers.
[https://www.google.com/books?hl=da&lr=&id=YQWCDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=D%C3%B8lvik,+J.+E.,+and+Steen,+J.+R.+\(2018\).+The+Nordic+Future+of+Work:+Drivers,+Institutions,+and+Politics,+Denmark:+Nordic+Council+of+Ministers.&ots=FwA0mlXJD6&sig=ntVpKq7oG_b7WspB895tr6YpkFs](https://www.google.com/books?hl=da&lr=&id=YQWCDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=D%C3%B8lvik,+J.+E.,+and+Steen,+J.+R.+(2018).+The+Nordic+Future+of+Work:+Drivers,+Institutions,+and+Politics,+Denmark:+Nordic+Council+of+Ministers.&ots=FwA0mlXJD6&sig=ntVpKq7oG_b7WspB895tr6YpkFs)

- Evetts, J. (2013). Professionalism: Value and ideology. *Current Sociology*, 61(5–6), 778–796.
<https://doi.org/10.1177/0011392113479316>
- Faulconbridge, J., Sarwar, A., & Spring, M. (2025). How professionals adapt to artificial intelligence: The role of intertwined boundary work. *Journal of Management Studies*, 62(5), 1991–2024. <https://doi.org/10.1111/joms.12936>
- Galsgaard, A., & Buch, A. (2025). Sorting out agencies in AI-supported radiological work practices. *Nordic Journal of Working Life Studies*, 1–21. <https://doi.org/10.18291/njwls.158107>
- Goodman, L. A. (2002). Latent class analysis: The empirical study of latent types, latent variables, and latent structures. *Applied Latent Class Analysis*, 3–55.
- Goto, M. (2021). Collective professional role identity in the age of artificial intelligence. *Journal of Professions and Organization*, 8(1), 86–107.
- Groves, R. M., & Peytcheva, E. (2008). The impact of nonresponse rates on nonresponse bias: A meta-analysis. *Public Opinion Quarterly*, 72(2), 167–189.
- Haesevoets, T., Verschuere, B., & Roets, A. (2025). AI adoption in public administration: Perspectives of public sector managers and public sector non-managerial employees. *Government Information Quarterly*, 42(2), 102029.
- Herzing, J. M. E., & Blom, A. G. (2019). The influence of a person's digital affinity on unit nonresponse and attrition in an online panel. *Social Science Computer Review*, 37(3), 404–424. <https://doi.org/10.1177/0894439318774758>
- Hjaltalin, I. T., & Sigurdarson, H. T. (2024). The strategic use of AI in the public sector: A public values analysis of national AI strategies. *Government Information Quarterly*, 41(1), 101914.
- Høgedahl, L., Ibsen, C. L., & Ibsen, F. (2024). Public sector wage bargaining and the balanced growth model: Denmark and Sweden compared. *European Journal of Industrial Relations*, 30(1), 55–75. <https://doi.org/10.1177/09596801231188511>
- Howard, M. C., & Hoffman, M. E. (2018). Variable-centered, person-centered, and person-specific approaches: Where theory meets the method. *Organizational Research Methods*, 21(4), 846–876. <https://doi.org/10.1177/1094428117744021>
- Huby, G., Røste, R., & Reutter, L. M. (2024). Digitalization – saving or undermining the Nordic welfare state? *Nordisk Velfærdsforskning | Nordic Welfare Research*, 9(2), 120–126. <https://doi.org/10.18261/nwr.9.2.1>
- Ibsen, F., & Scheuer, S. (2017). *HK som organiserende fagforening—er forandringsprojektet kommet i mål: Foreløbig udgave*. Aalborg Universitet.
https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/273414701/DOF_slut_rapport_8.10.2017.pdf
- Justesen, L., & Plesner, U. (2018). Fra skøn til algoritme: Digitaliseringsklar lovgivning og automatisering af administrativ sagsbehandling. *Tidsskrift for Arbejdsliv*, 20(3), 9–23.
- Komp-Leukkunen, K., & Poli, A. (2024). An introduction to digitalizing work in the Nordics. *Nordic Journal of Working Life Studies*. <https://doi.org/10.18291/njwls.145237>
- Krause-Jensen, J., Kamp, A., Nielsen, M. L., & Spanger, M. (2022). Arbejdsliv 4.0: Digitalisering og kunstig intelligens i arbejdet. *Tidsskrift for Arbejdsliv*, 24(3), 5–9.
- Kristiansen, J. H., Larsen, T. P., & Ilsoe, A. (2022). Hybrid work patterns: A latent class analysis of platform workers in Denmark. *Nordic Journal of Working Life Studies*, 13. <https://tidsskrift.dk/njwls/article/view/133721>
- Laage-Thomsen, J., & Ratner, H. F. (2024). Kunstig intelligens i den offentlige forvaltning: Sammenhænge mellem algoritmisk regulering og automatisering af beslutninger i de danske AI” signaturprojekter”. *Politica*, 57(2), 21–42.
- Larsen, T. P., Ilsoe, A., & Haldrup, C. (2024). *Algorithmic management and employee involvement—a company perspective: The Danish country report*.
https://ddd.uab.cat/pub/infpro/2024/290687/Denmark_national_report_INCODING.pdf

- Larsen, T. P., Ilsøe, A., Krøll Tell, H., & Haldrup, C. (2022). *Developments in algorithmic management from an IR-perspective: Denmark*. <https://ddd.uab.cat/record/266644>
- Lloyd, C., & Payne, J. (2023). Digital skills in context: Working with robots in lower-skilled jobs. *Economic and Industrial Democracy*, 44(4), 1084–1104. <https://doi.org/10.1177/0143831X221111416>
- Mastekaasa, A. (2011). How important is autonomy to professional workers? *Professions and Professionalism*, 1(1). <https://journals.oslomet.no/index.php/pp/article/view/143>
- Næsborg-Andersen, A., Ullits, J., & Hammerslev, O. (2023). Beslutningsunderstøttende algoritmer i det offentlige: Påvirkningen af sagsbehandlerens juridiske skøn og begrundelse. *Politica*, 55(3), 199–217.
- Noordegraaf, M. (2020). Protective or connective professionalism? How connected professionals can (still) act as autonomous and authoritative experts. *Journal of Professions and Organization*, 7(2), 205–223.
- Peeters, R., & Widlak, A. (2018). The digital cage: Administrative exclusion through information architecture – the case of the Dutch civil registry’s master data management system. *Government Information Quarterly, Agile Government and Adaptive Governance in the Public Sector*, 35(2), 175–183. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.02.003>
- Petersen, K. J., Qualter, P., & Humphrey, N. (2019). The application of latent class analysis for investigating population child mental health: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 10, 1214.
- Petersen, K., & Schou, J. (2020). Digitalization and the danish welfare state: Policies, institutional changes and strategic dilemmas. *Journal of Policy Science*, 27(3), 97–113.
- Pors, A. S. (2018). Digital displacements in patient-professional relations: Four modes of organizational patient involvement. *Journal of Health Organization and Management*, 32(4), 603–617.
- Ratner, H. F., & Schrøder, I. (2024). Ethical plateaus in Danish child protection services: The rise and demise of algorithmic models. *Science & Technology Studies*, 37(3), 44–61.
- Refslund, B. (2025). Workers and new technology? Analyzing the complex and multidimensional relation through job quality. *Nordic Journal of Working Life Studies*. <https://doi.org/10.18291/njwls.158618>
- Rolandsson, B., & Ilsøe, A. (2023). Nordic working life and social dialogue in times of crisis. *Nordic Journal of Working Life Studies*, 13. <https://doi.org/10.18291/njwls.138996>
- Sandbukt, S., & Winthereik, B. R. (2025). Fibreglass and steel: De-imagineering AI value claims for Danish SMEs. *Anthropological Theory*, 14634996251352390. <https://doi.org/10.1177/14634996251352390>
- Strange, M., & Tucker, J. (2024). A paradigm shift in plain sight? AI and the future of healthcare in the Nordic states. *Nordisk Vælfærdsforskning | Nordic Welfare Research*, 9(2), 168–179. <https://doi.org/10.18261/nwr.9.2.5>
- Sun, T. Q., & Medaglia, R. (2019). Mapping the challenges of Artificial Intelligence in the public sector: Evidence from public healthcare. *Government Information Quarterly*, 36(2), 368–383.
- Turja, T., Hakanen, J., Krutova, O., & Koistinen, P. (2023). Traces of technological well-being: Digi-uplifters and digi-downshifters. *Nordic Journal of Working Life Studies*, 14(S12). <https://doi.org/10.18291/njwls.137541>
- Van Lissa, C. J., Garnier-Villarreal, M., & Anadria, D. (2024). Recommended practices in latent class analysis using the open-source R-package tidySEM. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 31(3), 526–534.

- Van Noordt, C., & Misuraca, G. (2022a). Artificial intelligence for the public sector: Results of landscaping the use of AI in government across the European Union. *Government Information Quarterly*, 39(3), 101714.
- Van Noordt, C., & Misuraca, G. (2022b). Exploratory insights on Artificial Intelligence for government in Europe. *Social Science Computer Review*, 40(2), 426–444.
<https://doi.org/10.1177/0894439320980449>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 157–178.
- Woldesenbet, D., & Klay, W. E. (2016). The overlooked role of local experts in learning to use technology in public organizations. *Public Administration Quarterly*, 40(4), 693–724.
<https://doi.org/10.1177/073491491604000401>
- Wood, S. (1987). The deskilling debate, new technology and work organization. *Acta Sociologica*, 30(1), 3–24. <https://doi.org/10.1177/000169938703000101>

Jonathan Hermansen

lektor, Fakultet for Læreruddannelse og Livslang Læring, Københavns Professionshøjskole,
johe@kp.dk

Rasmus Bergmann

lektor, Fakultet for Læreruddannelse og Livslang Læring, Københavns Professionshøjskole,
rasb@kp.dk

Niels Rasmussen

lektor, Fakultet for Læreruddannelse og Livslang Læring, Københavns Professionshøjskole,
nibr@kp.dk