

Digitalt lederskap i utdanning- og forskningsbiblioteker

En analyse av lederegenskaper og relevansen av
digitale ferdigheter

Jesper Christian Mørch

VEILEDER

Sara Hofmann

Universitetet i Agder, 2024

Fakultet for samfunnsvitenskap

Institutt for informasjonssystemer

Emnekode: ORG917

Emnenavn: Master i ledelse

Studiepoeng: 30

Master

1 Forord

Med denne masteroppgaven avsluttes studiet i ledelse ved Universitetet i Agder. Den røde tråden i mine selvstendige oppgaver på utdanningen har vært kompetanser og ferdigheter til ledere i det 21. århundre. I tillegg har jeg undersøkt hvordan digitale teknologier påvirker lederrollen. Det samles i den foreliggende masteroppgave i et meget konsentrert fokus med en analyse og undersøkelse av biblioteklederes ferdigheter.

Jeg vil gjerne takke mine biblioteklederkollegaer Rune Sørstal (UiS), Gitte Kolstrup (UiS), Trude Færevaa (UiB), Berit Eliassen (Nord), Ellen Hermanrud (USN) og Turid Bogetvedt Hitland (HVL) som alle testet en tidlig versjon av spørreskjemaet og viste pekter på mange forbedringer. En stor takk går også til Universitetsbibliotekarene Henry Langseth (UiB) og Maj Schian Nielsen (UiA) for verdifull testing og konstruktive kommentarer til den siste versjonen av spørreskjemaet.

Jeg ønsker også å takke min veileder Sara Hofmann for konstruktiv kritikk og veiledning i å gjøre dette til en samfunnsvitenskapelig masteroppgave, noe som ikke var helt enkelt ettersom jeg tidligere er utdannet innen en annen vitenskapstradisjon.

En siste takk går til familien for å ha holdt ut med meg i mange helger foran datamaskinen, og ikke minst til min hustru Marlene Romme Mørch som har vært min faste diskusjons- og sparringspartner gjennom hele prosessen. Uten hennes støtte ville jeg aldri ha blitt ferdig.

Jesper Christian Mørch

15.6.2024 Søm, Kristiansand

2 Sammendrag

Bibliotekledere i utdanning- og forskningsbiblioteksektoren jobber i en sektor som har gjennomgått en digital transformasjon siden 1980-tallet. Masteroppgaven handler om hvordan ledere på universitets- og forskningsbiblioteker vurderer viktigheten av digitale ferdigheter i lederrollen, hvilke ferdigheter de venter høyest, og hvordan de relaterer det til generelle ledelsesferdigheter, inkludert forskjeller i forståelsen av viktigheten av kunstig intelligens sammenlignet med tradisjonelle digitaliseringsprosjekter. Ved å analysere data fra bibliotekledere fra primært Norge, men også med svar fra øvrige deler av Norden, har studien gitt nye innsikter som kan bidra til ytterligere forståelse og utvikling innen bibliotekledelse. Det fokuseres på å analysere hvordan ledere ved universitets- og forskningsbiblioteker vurderer viktigheten av digitale ferdigheter og hvilke ferdigheter de anser som mest relevante.

Oppgaven redegjør for begrepene ferdigheter og kompetanser og hvordan ferdighetsbegrepet er relatert til både ledelsesforskning og forskning på digital ledelse. For å gi en bred forståelse av sektoren introduseres den digitale utviklingen i biblioteksektoren fra 1980-tallet og frem og det redegjøres for begrepene digital transformasjon og digitalt lederskap.

Analyser viser at digitale ferdigheter vurderes som viktige og komplementære til generelle ledelsesferdigheter. Digitale ferdigheter blir stadig viktigere i biblioteksektoren, og ledere anser disse ferdighetene som komplementære til tradisjonelle ledelsesferdigheter. Undersøkelsen viser også interessante perspektiver på hvordan KI oppfattes i biblioteksektoren, der respondentene anerkjenner viktigheten av å forstå og anvende KI for å forbedre bibliotekstjenester og brukeropplevelser.

Avslutningsvis kan det konkluderes at forbedret forståelse og anvendelse av digitale ferdigheter, spesielt innen KI, vil være avgjørende for fremtidig utvikling og ledelse i biblioteksektoren. Ledere bør derfor investere i sin egen digitale kompetanseutvikling, samt støtte medarbeidere i å bli komfortable med og kompetente i de nyeste teknologiene. Dette vil sikre en fortsatt relevant og effektiv biblioteksektor som kan møte de utfordringer og muligheter som fremtiden bringer.

3 Innholdsfortegnelse

1	Forord	2
2	Sammendrag	3
4	Innledning, teori og metode	6
4.1	<i>Innledning</i>	6
4.2	<i>Definisjon av kompetanse og ferdigheter</i>	9
4.3	<i>Problemformulering</i>	10
4.3.1	<i>Struktur</i>	10
4.4	<i>Bias</i>	11
4.5	<i>Teori</i>	12
4.5.1	<i>Digitale ferdigheter</i>	15
4.6	<i>Metode</i>	17
4.6.1	<i>Arbeidet med tema og spørsmål</i>	17
4.6.2	<i>Analysemetoder</i>	18
4.7	<i>Litteratursøk</i>	19
5	Bibliotekutvikling og ledelse	21
5.1	<i>Bibliotekutviklingen de siste 30 år</i>	21
5.2	<i>Digital transformasjon</i>	23
5.2.1	<i>Generativ KI</i>	25
5.3	<i>Lederferdigheter</i>	26
6	Den kvantitative undersøkelse	29
6.1	<i>Spørreskjema</i>	29
6.1.1	<i>Kunstig intelligens</i>	34
6.2	<i>Gjennomføring av undersøkelse</i>	35
6.3	<i>Funn</i>	36
6.3.2	<i>Rangering av ledelsesferdighetene</i>	42
6.3.3	<i>Respondentenes egen vurdering av ferdighetsnivå</i>	46
6.3.4	<i>Vurdering av KI og digitale teknologier</i>	50
6.3.5	<i>KI og fritekstsvar</i>	51
7	Korrelasjoner	54
8	Konklusjon	58
9	Litteraturliste	61
10	Vedlegg 1: Korrelasjoner SPSS	66
11	Vedlegg 2: Spørreskjema på norsk	70
12	Vedlegg 3: Questionnaire in English	83
13	Vedlegg 4: KI fritekstsvar	96

Figur oversikt:

FIGUR 1: KRAVENE TIL LEDEREGENSKAPER STRATAPLEX (T. V. MUMFORD ET AL., 2007, s. 156)	14
FIGUR 2: DIGITAL KOMPETANSE: EN KONSEPTUALISERING PÅ FLERE OMRÅDER (VIERU ET AL., 2015, s. 4683).....	15
FIGUR 3: DENNE ILLUSTRERER KOMPLEKSITETEN AV DIGITAL TRANSFORMASJON. DIGITAL TRANSFORMASJON ER MER ENN BARE TEKNOLOGI OG DATA. (DIGITALISERINGS DIREKTORATET, U.Å.).....	24
FIGUR 4: DIGITALT KOMPETANSELANDSKAP FOR DET 21. ÅRHUNDRE. (ALA-MUTKA, 2011, s. 44).....	27
FIGUR 5: KOMPLEKSITETEN I LEDELSE HAR ILLUSTRERT MED CVF.(WHETTEN & CAMERON, 2011, s. 16)	28
FIGUR 6: SKJERMBILDE FRA SPØRREUNDERSØKELSEN.....	34
FIGUR 7: FORDELING AV SVAR PÅ UNDERSØKELSEN.....	36
FIGUR 8: LAND OG UTDANNING.....	38
FIGUR 9: HVILKEN TYPE INSTITUSJON ER DU ANSATT PÅ?	38
FIGUR 10: HVOR MANGE FTE STUDENTER HAR DIN INSTITUSJON?	39
FIGUR 11: INSTITUSJONENS STØRRELSE HER VIST MED ANTALL FTE STUDENTER FORDELT PÅ LANDE	39
FIGUR 12: HVA ER DIN STILLINGSFUNKSJON?	40
FIGUR 13: SAMLET OVERSIKT AV SEKTOR OG LEDERERFARING.....	40
FIGUR 14: ANTALL ÅR I SEKTOREN OG STILLINGSFUNKSJON.....	41
FIGUR 15: ANSVARSOMRÅDER FOR RESPONDENTENE	41
FIGUR 16: EGEN VURDERING AV FERDIGHETER, HER VIST SOM PROSENTER	46
FIGUR 17: EGEN VURDERING AV KOGNITIVE OG VISJONÆRE EVNER.....	47
FIGUR 18: EGEN VURDERING AV MELLOMMENNESKELIG EFFEKTIVITET.....	48
FIGUR 19: EGEN VURDERING AV LEDELSEEFFEKTIVITET	48
FIGUR 20: EGEN VURDERING AV TEKNOLOGI	49
FIGUR 21: VIKTIGHETEN AV KI OG ETISKE OVERVEIELSER	50
FIGUR 22: FORANDRING AV BIBLIOTEKSEKTOREN AV DIGITALE TEKNOLOGIER	51

Tabell oversikt:

TABELL 1: WONGS FERDIGHETSPØRSMÅL, SAMT DEN NORSKE OG ENGELSK BEARBEIDING.	31
TABELL 2: TEKNOLOGI FERDIGHETER SPØRSMÅL.....	33
TABELL 3: KI SPØRSMÅL.....	34
TABELL 4: RANGERINGS POINT	42
TABELL 5: SAMLET OVERSIKT AV PRIORITERINGEN AV DE ULIKE FERDIGHETER.....	43
TABELL 6 FERDIGHETER I PRIORITERT ETTER RELATIV VEKTING.....	44
TABELL 7: KORRELASJONER MELLOM UTDANNINGSNIVÅ OG DE FIRE HØYST PRIORITERT FERDIGHETER.....	66
TABELL 8: KORRELASJONSTABELL OM TEKNOLOGISKE FERDIGHETER OG KI	67
TABELL 9: KORRELASJON MELLOM PRIORITERING OG EGEN VURDERING	68
TABELL 10: KORRELASJON MELLOM UTDANNINGSNIVÅ OG EGEN VURDERING AV TEKNOLOGISKE FERDIGHETER	69

4 Innledning, teori og metode

4.1 Innledning

“In the 21st century, the digital revolution shows no signs of slowing down. To remain relevant, any institution, including one as established as libraries, must evaluate its place in a world increasingly lived online” (Hendrix, 2010, s. 3)

Utdanning- og forskningsbiblioteker har gjennom de seneste 25-30 år gjennomgått en digital transformasjon. Det begynte som en digitaliseringsprosess: forskningstidsskriftene er nå tilgjengelig som digitale tidsskrifter, de trykte katalogene er elektroniske og oppslagsverker finnes som e-bøker eller databaser, og arbeidsganger er forandret. Det er ikke tegn på at denne utviklingen vil stoppe. Tvert imot har utviklingen innen kunstig intelligens nylig åpnet nye perspektiver for digital transformasjon ved utdanning- og forskningsbibliotekene. Økt digitalisering og endring i arbeidsprosesser, som krever en dypere forståelse for hvordan data anvendes, kan også føre til et behov for nye eller endrede kompetanser blant bibliotekmedarbeidere. Inspirasjonen til denne masteroppgave kommer fra undervisningen i erfaringsbasert ledelse samt diskusjoner om digitale transformasjoner og ledelseskompetanse. En sentral problemstilling for meg er, hvilke kompetanser trenger ledere for å lede den digitale omstillingen? Dette har vekket en genuin interesse for å koble den teoretiske kunnskapen til den sektoren, som jeg jobber i og undersøke om ledere ved universitetsbiblioteker trenger andre kompetanser i en stadig mer digital hverdag?

I en rapport fra Danmark om kommunal ledelse sier Lars Svenningsen, kommunaldirektør følgende: *“Er digital ledelse en særlig disiplin? Nej, det er bare ledelse. I Nyborg Kommune har vi et digitaliseringsudvalg, hvor jeg er den eneste, der ikke har forstand på digitalisering og IT. Som formand for udvalget er min rolle derfor at stille alle de dumme spørgsmål og på den baggrund at give rødt eller grønt lys. Det må være topledelsens rolle”* (Højberg Christensen et al., 2020, s. 6). Mangel på digital forståelse kan observeres i mange organisasjoner. Det kan føre til at grunnleggende spørsmål er ubesvarte, og at ledere ikke er i stand til å identifisere potensiale eller utfordringer knyttet til digitale teknologier og hvordan de er relevante for deres organisasjon. Det argumenteres ikke for at topledere eller mellomledere skal være IT-spesialister, men

det understrekes at en grunnleggende forståelse for digitalisering har avgjørende betydning for å integrere digitale løsninger i organisasjonens strategi og daglige drift. Bygstad (2017) sier det tydelig i overskriften til sin artikkel: "Ledere mangler digitalt språk." Med det mener han, at den generelle IKT forståelse hos ledere i både den private og offentlige sektor er for lav. En av konsekvensene ved at ledere ikke forstår det digitale felt er, at "*Lederne abdiserer, og setter bort ansvaret til IT-sjefer eller eksterne konsulenter*" (Bygstad & Lanestedt, 2017, s. 42).

På norsk tar boken *Digitaliseringsledelse* av Jon Iden mfl. fra 2022 opp mange relevante problemstillinger, avgrensninger og ferdigheter, som er relevante for ledere. Iden et al. bemerker, at både norsk næringsliv og forvaltning må bli mer digital i sin arbeidsgang og derfor skriver de om digital ledelse, som da blir noe annet enn vanlig ledelse: "*Digital ledelse er kompetent utnyttelse av digitale ressurser for å realisere virksomhetens strategiske mål, og innebærer kontinuerlig planlegging, organisering, styring, motivering, og oppfølging.*" (Iden et al., 2022, s. 17) Iden et al. utkom rett før OpenAI lanserte ChatGPT den 30. november 2022 for allmennheten. Etter denne datoen er især generative kunstig intelligens-systemer kommet i fokus og kunstig intelligens (KI) er nå en del av det digitale landskapet. Her er oppmerksomheten på den del av KI feltet som omhandler språk og tekst. I regjeringens *Nasjonale strategi for kunstig intelligens* vises til EUs definisjon av KI: "*Kunstig intelligente systemer utfører handlinger, fysisk eller digitalt, basert på tolkning og behandling av strukturerte eller ustrukturerte data, i den hensikt å oppnå et gitt mål. Enkelte KI-systemer kan også tilpasse seg gjennom å analysere og ta hensyn til hvordan tidligere handlinger har påvirket omgivelsene.*" (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 9) KI har mange ulike underemner som nevnes etterfølgende i rapporten. Det dekker over kategorier som *maskinlæring* med undergrupper som *dyplæring, behandling av naturlig språk, forskende læring* til emner som *robotikk og maskinresonnering*. (ibid s. 10)

Siden rapporten utkom i 2020 er som nevnt ChatGPT og andre enkelt tilgjengelige KI-systemer lansert innen *maskinlæringsfeltet behandling av naturlige språk*. Jan Damsgaard forklarer det i sitt forord "*ChatGPT er en Large Language Model (LLM). En del af AI, som de fleste fagfolk ikke rigtig troede på. Den er en form for papegøje, der kan gentage ord, den har hørt eller læst, men den forstår ikke, hvad den siger. Til gengæld har den set og læst ufattelige mængder af data. Langt mere end noget menneske ville kunne*

læse og fordøje i sin livstid, og derfor kan den svare overbevisende i et forståelig sprog." (Damsgaard, 2023, s. 7) Generativ KI og avanserte språkmodeller har potensialet for å spille en avgjørende rolle i utviklingen av organisasjoner og sektorer. I rapporten til KS står: "*Generativ kunstig intelligens ventes å ha en stor endringskraft på linje med elektrifiseringen og introduksjonen av PC-en*" (Kjæreng et al., 2024, s. 18). Dette gjelder både for hvordan vi utfører arbeid og utøver ledelse. Det er derfor viktig å utforske i hvilken grad ledere anerkjenner og integrerer KI i deres strategiske planlegging og daglige drift, og hvordan det adskiller seg fra deres forståelse og anvendelse av generelle digitale ferdigheter. Selv om det kan argumenteres for at kunstig intelligens er enda et digitalt verktøy, betraktes KI her som betydelig mer enn det og behandles derfor som et selvstendig felt i dette arbeidet. Potensialet KI bringer med seg, kan være avgjørende for den videre utvikling innen biblioteksektoren og for en omdefinering av sektoren.¹

Som bakgrunnsmateriale er det hentet inspirasjon til temaet fra en gruppesemesteroppgave med tittelen "*Digitalisering handler derfor i stor grad om styring, organisasjonsutvikling og ledelse.*" (Andreasen et al., upublisert) Her anvendte vi blant annet European e-Competence Framework og EU e-leadership-prosjektet for å vurdere hvilke digitale ledelseskompetanser som, ifølge forskningslitteraturen, er viktige for å gjennomføre den digitale transformasjonen. En rekke viktige artikler benyttet i oppgaven (Hofmann & Ogonek, 2018; Kokolek et al., 2019; Vieru et al., 2015; von Ohain, 2020) var også med på å inspirere refleksjon og oppmerksomheten på ledere i utdanning- og forskningsbiblioteksektoren og deres rolle i den digitale transformasjonen.

En sentral ide hos Hofmann og Ogonek er, at "*Management is seen as a primary inhibitor. Both representatives from public sector organizations and – especially large, traditional – private companies report that managers are often not IT-savvy themselves and thus do not live up to a role model.*"(Hofmann & Ogonek, 2018, s. 131). Sitatet viser hvorfor lederens digitale kompetanse er viktig på flere planer. Det handler ikke kun om evnen til å

¹ Jan Damgaard nevner ikke direkte biblioteksektoren, men han diskuterer, hvordan KI vil påvirke bl.a. næringslivet, offentlig sektor og undervisningssektoren. (Damsgaard, 2023, s. 30 ff) Det er nærliggende å vurdere det også vil påvirke forsknings- og utdanningsbiblioteksektoren.

anvende og forstå digitale verktøyer, men også om å være en rollemodell i organisasjonen. Alle artiklene analyserer betydningen av digitale ferdigheter. Noen undersøker lederkompetanser, mens andre fokuserer på den digitale transformasjonen i bredere forstand. Denne oppgaven vil undersøke de digitale kompetansene som litteraturen identifiserer som nødvendige for ledere som skal lede en digital transformasjon. Disse vil bli vurdert i sammenheng med kompetanse og kompetansebehov ved utdanning- og forskningsbiblioteker.

4.2 Definisjon av kompetanse og ferdigheter

Definisjonene på henholdsvis en kompetanse og en ferdighet er sentrale. Det er en tendens i litteraturen til å definere kompetanse som overordnet til ferdigheter. Litteraturen er likevel ikke konsekvent, og forfatterne forholder seg ikke alltid til presise definisjoner. I NOU-rapporten *Fremtidige kompetansebehov I* defineres en kompetanse, men det bemerkes samtidig *“at kompetansebegrepet defineres og operasjonaliseres forskjellig av ulike aktører, og at definisjonen kan avhenge av hvilken kontekst det brukes i”*. (NOU 2018:2, s. 14) Rapporten bruker selv følgende definisjon:

“Kompetansebehovsutvalget bruker kompetanse som et samlebegrep på kunnskap, forståelse, ferdigheter, egenskaper, verdier og holdninger.” (NOU 2018:2, s. 25).

EU definerer digital kompetanse som en av otte nøkkelkompetanser for livslang læring: *“Digital competence involves the confident and critical use of Information Society Technology (IST) for work, leisure and communication. It is underpinned by basic skills in ICT: the use of computers to retrieve, assess, store, produce, present and exchange information, and to communicate and participate in collaborative networks via the internet.”* (Ala-Mutka, 2011, s. 34)

For å forstå digital kompetanse i et større perspektiv og i relasjon til ulike begreper innen «literacy», må vi forstå at digitale kompetanser og ferdigheter ikke eksisterer i et vakuum. I avsnitt 2.3 Lederferdigheter undersøkes ulike tilnærminger nærmere.

I sammenheng med studiet her brukes samme definisjon av kompetanse som ovenfor i NOU-rapporten fra 2018, men sammenhengen mellom begrepene er viktige å ha med videre selv om fokuset her er på ferdigheter. Kompetansebegrepet er litt bredere og derfor brukes ferdighet (skills) som et av elementene i kompetanse. En ferdighet kan defineres som en konkret evne: *“‘skills’ means the ability to apply knowledge and use*

know-how to complete tasks and solve problems. ... , skills are described as cognitive (involving the use of logical, intuitive and creative thinking) or practical (involving manual dexterity and the use of methods, materials, tools and instruments);” (Ala-Mutka, 2011, s. 17). Ferdigheter kan dermed defineres mer presist. En ferdighet er noe som kan læres og er derfor mer interessant å studere. I denne undersøkelse vil det primært fokuseres på ferdigheter, noe som forenkler operasjonaliseringen i arbeidet med spørreskjemaet. I avsnittet om teori kommer vi nærmere inn på dette.

4.3 Problemformulering

Den overordnede problemstilling for masteroppgaven er å analysere hvordan ledere på universitets- og forskningsbiblioteker vurderer viktigheten av digitale ferdigheter for utførelsen av lederjobben. Hvilke digitale ferdigheter vekter de høyest hos dem selv og hvor relevante vurderes digitale ferdigheter i forhold til generelle ledelsesferdigheter? Finnes det forskjeller i hvordan ledere oppfatter viktigheten av digitale ferdigheter når det gjelder kunstig intelligens i forhold til tradisjonelle digitaliseringsprosjekter?

Denne undersøkelsen fokuserer på relevansen og overførbarheten av identifiserte ledelsesferdigheter i forskningslitteraturen til utdanning- og forskningsbiblioteker. I et større perspektiv kan det bidra til økt bevissthet om ledere og medarbeideres digitale ferdigheter, som anses å måtte utvikle seg kontinuerlig i takt med den teknologiske utviklingen. Det er viktig å poengtere at området for denne studien begrenses til ledelse av utdanning- og forskningsbiblioteker, og at sektoren for folkebiblioteker dermed ekskluderes. Det skyldes vesentlige forskjeller mellom sektorene, hvor oppgaver knyttet til utvikling og drift av bibliotekvirksomheten varierer.

4.3.1 Struktur

For å kunne svare på spørsmålene, vil masteroppgaven være strukturert slik at del 1: Innledning, teori og metode utforsker forfatterens egen bias og hvordan forfatterens rolle i sektoren eventuelt kan påvirke utfallet. Det etterfølges av en gjennomgang av teorier om ledelsesferdigheter og den metoden som er benyttet for å kunne svare på spørsmålene. Avslutningsvis behandles arbeidet med søking og innhenting av relevant litteratur og hvordan den fordeler seg mellom de ulike forskningstradisjoner.

Del 2: Bibliotekutvikling og ledelse gir en kort introduksjon til sektorens utvikling gjennom de siste 30 år og diskuterer digital transformasjon og ledelsesferdigheter. Det gjøres rede for hvilke ledelsesferdigheter som anses som viktige basert på litteratur om ledelse generelt, bibliotekledelse og digital transformasjon. Spesielt den generelle ledelseslitteraturen og litteraturen om digital ledelse er omfattende.

I del 3: Den kvantitative undersøkelse presenteres den empiriske undersøkelsen og analysen av svarene. Avslutningsvis vurderes resultatene sett i sammenheng med forskningslitteraturen.

4.4 Bias

“What we do know is that library directors and supervisors must be at the forefront of preparing their libraries and, in fact, their users for great and small changes. Changes will follow technologies’ advances and the preferences of the user public.” (Hupe et al., 2017, s. 75)

Som bibliotekmedarbeider og leder for et bibliotek er det gjennom snart mange år opplevd, hvordan kravene til kompetanser i sektoren endres. Det omtalte sitatet peker på behovet for, at ledere forbereder seg på endringer som kan påvirke det enkelte bibliotek og sektoren generelt. Det reflekteres over hvordan de endrede kravene til kompetansene hos bibliotekmedarbeidere også kan medføre et behov for andre kompetanser hos bibliotekledere. I masteroppgaven er det viktig å være oppmerksom på eventuell bias som kan påvirke. Som leder i UH-sektoren, som allerede håndterer disse problemstillingene i hverdagen, skjerpes interessen og oppmerksomheten på kjente utfordringer. Dette kan påvirke valgene i prosessen. For å unngå dette, vil det underveis være en tydelighet rundt valg og fravalg med et stringent forhold til hva data fra undersøkelsen viser. Arbeidet med oppgaven vekker en økende nysgjerrighet for resultatene og hvordan de korrelerer med den eksisterende forskningslitteratur om emnet. Det er ingen forhåndsdefinert hypotese som ønskes bevist, men en ser frem til å presentere de innsamlede dataene. Uenigheten med den danske kommunedirektøren, som mener at en leder ikke trenger digital kompetanse, understreker viktigheten av å ha forståelse for området. Mangel på forståelse kan demonstrere en manglende innsikt i de strategiske valg, som må tas i organisasjoner.

Siden ChatGPTs ble tilgjengelig i 2022 må bedrifter og offentlige organisasjoner også

være i stand til å vurdere betydningen som KI vil ha for den videre drift og utvikling. Uten kjennskap til eller forståelse for mulighetene med KI kan ikke de riktige strategiske beslutningene tas. Det har blitt observert at ledere i 2023-24 ikke bare stiller spørsmål som kan virke enkle, men også stiller feil spørsmål på grunn av manglende forståelse for mulighetene eller utfordringene.

4.5 Teori

“Leadership is held to be a potential in many individuals—a potential that emerges through experience and the capability to learn and benefit from experience.” (Mumford et al., 2000, s. 21)

Det er mange ulike teorier innenfor alle områder om ledelse. I forhold til oppgavens problemstilling, som omhandler ferdigheter og kompetanser, er teorier som omtales hos Jacobsen og Thorsvik i avsnittet om *“Gode ledere – personlighetstrekk og ferdigheter”* sentrale. Jacobsen og Thorsvik presenterer to forskningstradisjoner, ledertrekkteorien og en annen retning som fokuserer på ferdigheter (Jacobsen & Thorsvik, 2019, s. 408 ff.). Ledertrekkteorien handler om de overordnede medfødte personlighetstrekk hos ledere og er derfor ikke relevant her, da digitale ferdigheter ikke er medfødt. Den annen teori er ferdighetsteori eller på engelsk *skills theories*, der er grunnleggende annerledes enn trekkteorien. Ferdighetsteorien legger vekt på, at mange mennesker har lederpotensiale, men de må også ha evnen til å lære av deres erfaringer (Northouse, 2016, s. 47). En overordnet fellesnevner ved ferdighetsteoriene i ledelseslitteraturen er en implisitt forståelse av, at ferdigheter som definerer en effektiv leder primært er i fokus uten at det diskuteres hva som definerer en effektiv leder. Mitt fokus her er ikke å studere hva som gjør ledere effektive, men hvordan de kan utvikle deres kompetanser/ferdigheter innen felter som det digitale og hvilken betydning det har for den enkelte leder.

Mange lærebøker om ledelse inneholder et avsnitt om ferdigheter som er viktige for ledere. Feks. skriver Bateman & Konopaske: *“Skills are specific abilities that result from knowledge, information, practice and aptitude. The many specific skills managers need, ... , fall into three broad, essential categories: technical skills, conceptual and decision skills, and interpersonal and communication skills.”* (Bateman & Konopaske, 2022, s. 16). De velger her en mellomvei i forhold til de teoretiske diskusjoner om lederferdigheter. For å forstå dette går vi tilbake til den første, som studerte dette.

Den teoretiske retning ble først fremsatt på 50-tallet i USA og det er især Katz med artikkelen *SKILLS of an Effective Administrator* fra 1955, der som undertittelen indikerer, fokuserer på *Performance depends on fundamental skills rather than personality traits* (Katz, 1955, s. 33). Poenget er at effektive ledere kan utvikle effektive ferdigheter, og her hos Katz blir det effektive eksplisitt behandlet. Katz deler lederes ferdigheter i tre kategorier:

- Tekniske ferdigheter - faglige ferdigheter som er nødvendig for å løse en spesifikk jobb
- Menneskelige ferdigheter - evnen til å lede og forstå andre mennesker
- Konseptuelle ferdigheter - evnen til å forstå en bedrift / organisasjon i sin helhet og strategisk forstå sammenhenger²

Katz vektlegger, at de tekniske ferdigheter er mest relevante for ledere tett på det faglige arbeide, mens toppledere bør fokusere på de konseptuelle ferdigheter. Viktigheten av ferdighetene innenfor de tre kategorier varierer etter plasseringen i ledelseshierarkiet. På 90-tallet utvikler forskningen innen ferdigheter seg avgjørende videre. Det er særlig Mumford et al. som studerer ulike perspektiver på ferdigheter i relasjon til ledelse. En del av forskningen bygger på en stor studie av 1800 offiserer i den amerikanske hær på 90-tallet, og hvilke ferdigheter som er viktigst hos dem. Her er det især artikkelen fra 2007 av Mumford, Campion og Morgeson: *“The leadership skills strataplex: Leadership skill requirements across organizational levels”* som undersøker, hvilke typer av ferdigheter det er behov for med utgangspunkt i hvor i hierarkiet offiseren befinner seg. Denne modellen tester de på 1000 ledere på ulike nivåer. Mumford et al. skriver om fire typer av ferdigheter, som er vesentlig forskjellige fra Katz taksonomi:

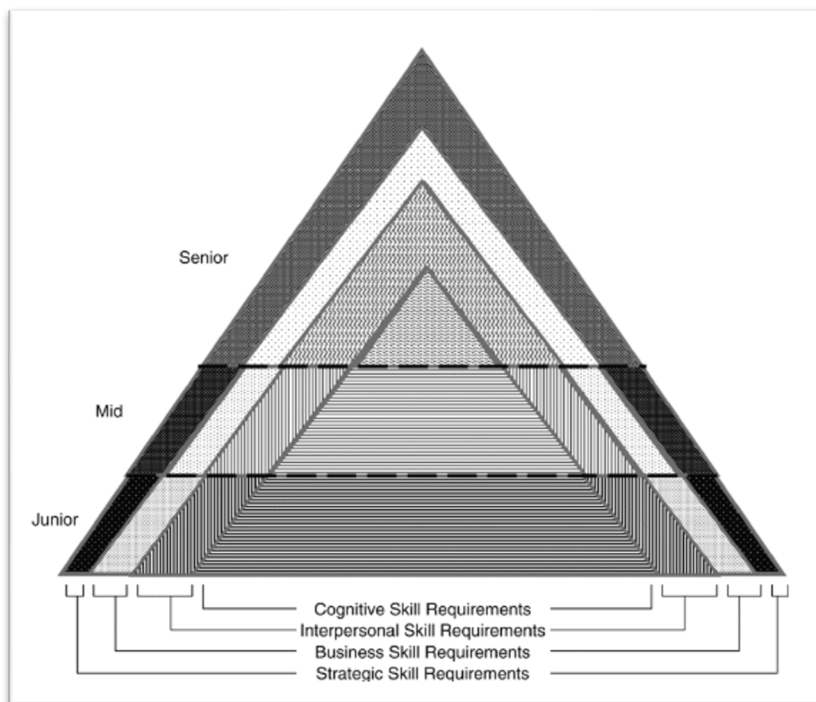
1. Cognitive Skill
2. Interpersonal Skill
3. Business Skill
4. Strategic Skill

Fokuset hos Mumford et al. er noe annerledes enn hos Katz. *Cognitive Skill* beskriver de grunnleggende kognitive evnene en leder har til å innsamle, bearbeide og formidle

² Dette er min oversettelse av følgende begreper: Technical Skill; Human Skill & Conceptual Skill (Katz, 1955, s. 34–36)

informasjon. *Cognitive skills* omfatter også evnen til å motivere medarbeidere og håndtere vanskelige samtaler. Denne kategorien kan tolkes som et forsøk på å definere noen grunnleggende generiske ferdigheter som ledere trenger. Dette perspektiv finnes ikke hos Katz, der er det mer implisitt. *Interpersonal Skill* er noe mer likt. Hos Mumford et al. er det utvidet til også å omfatte sosial persepsjonsevne og eksplisitte evner som overtalelsesferdigheter. *Business Skills* er veldig likt Katz' tekniske ferdighet dvs. ferdigheter knyttet til funksjonsområdet. Den siste ferdighetskategori hos Mumford et al er *Strategic Skills* som også er meget sammenlignlige med konseptuelle ferdigheter hos Katz.

Mumford et al. er med strateplexmodellen tydelig på hvor viktige og betydningsfulle de enkelte ferdigheter er på ulike ledernivåer. Det er illustrert med følgende modell:

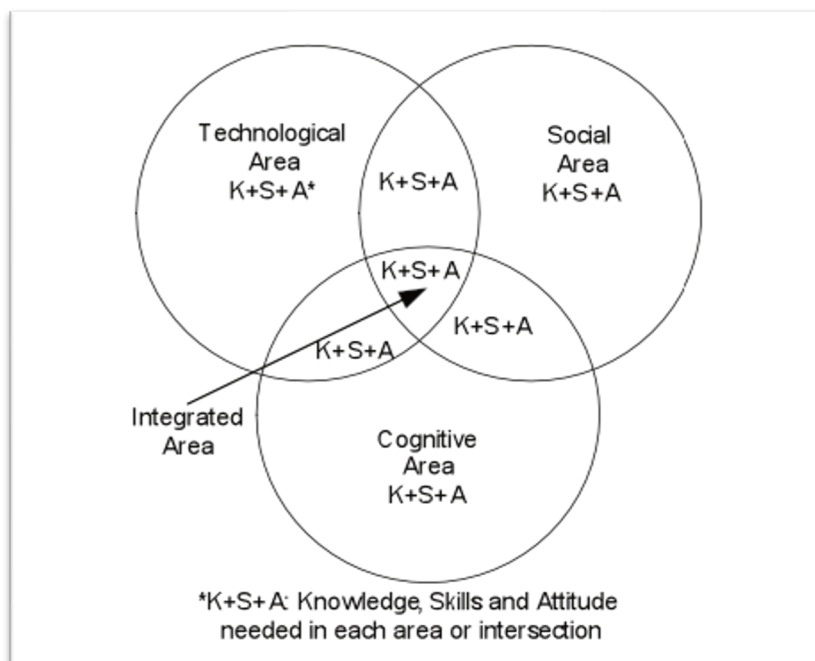


Figur 1: Kravene til lederegenskaper strataplex (T. V. Mumford et al., 2007, s. 156)

Det fremstår som utfordrende at forskere som Mumford, til tross for sin nyere forskning, sjelden adresserer nødvendigheten av IKT-ferdigheter i ledelse. Generelt ser det ut til at mye av litteraturen om ferdighetsteori kun i begrenset grad tar for seg det digitale området. På den andre siden synes det som at forskningen om digital ledelse sjelden bygger på etablerte teorier og forskning innen generell ledelse. Det kommer vi tilbake til senere.

4.5.1 Digitale ferdigheter

Vender vi blikket mot de digitale ferdigheter er det få koblinger mot tradisjonell ledelseslitteratur. I litteraturen om digital transformasjon og digital ledelse, som er gjennomgått her, er det ikke funnet referanser til ovenstående teoretikere eller andre forskere. Feltet har egne måter å vurdere ledelsesferdigheter. Sentral er Vieru et al. konseptualiserer digital kompetanse og forklarer hvordan det er relevant for små og mellomstore bedrifter. Artikkelen beskriver hvordan digital kompetanse er sammensatt av den enkeltes kunnskap, ferdigheter og holdninger, og at digital kompetanse er mer enn tekniske ferdigheter. Den inkluderer også kognitive og sosiale ferdigheter samt en integrert forståelse av hvordan disse ferdighetene samhandler i en digital kontekst. Denne tilgang er avgjørende for å forberede medarbeidere og ledere til å navigere effektivt og utnytte digitale teknologier i en digitalisert arbeidshverdag. Vieru et al. legger til en ekstra dimensjon av ferdigheter som det er viktig å være bevisst om. I forrige avsnitt så vi hvordan Katz og Mumford et al. beskrev ferdigheter med litt ulike kategorier, og det samme viser Vieru et al. i følgende model med de *“Technological Area”, “Social Area”* og *“Cognitive Area”*, men de legger også K+S+A ned over modellen. Det vil si knowledge (know-what), skills (know-how) og attitude (Know-why).



Figur 2: Digital kompetanse: En konseptualisering på flere områder (Vieru et al., 2015, s. 4683)

Oppsummert er digital kompetanse ikke kun tekniske, sosiale og kognitive ferdigheter. Kunnskap og holdninger innen hver av ferdighetsområdene er viktig. En velutviklet

digital kompetanse krever balanse mellom elementene, slik at en person ikke bare vet hvordan man bruker teknologi (kunnskap og ferdigheter), men også forstår hvorfor og i hvilken kontekst det er hensiktsmessig (holdninger).

Et viktig poeng hos Vieru et al. er at den samlede organisatoriske viten er vesentlig for en organisasjons modenhet for å ta bruk nye teknologier:

“In an organizational context, a competence is either an organizational attribute, which encompasses individual skills and collective knowledge of the members of the organization, or an individual attributes. The IS literature suggests the more knowledge an organization has about technological innovations, the more likely it will be to adopt and use technological innovations.” (Vieru et al., 2015, s. 4682)

Dette bringer oss videre til en annen viktig ressurs Iden et al. som i boken

Digitaliseringsledelse fremfører, at digital ledelse bygger på følgende ledelsesaktiviteter:

- *Å planlegge*
- *Å organisere*
- *Å styre og motivere*
- *Å følge opp* (Iden et al., 2022, s. 17)

Iden et al definerer digital ledelse som: *“Digital ledelse er kompetent utnyttelse av digitale ressurser for å realisere virksomhetens strategiske mål, og innebærer kontinuerlig planlegging, organisering, styring og motivering, og oppfølging”* (Ibid). De fire områder passer godt på all ledelse - planlegge, organisere, styre og motivere og følge opp. Det er ikke noe som kun passer på digital ledelse. Det mest relevante er, at det kobles med det digitale som et verktøy, som kan brukes til å utvikle og styre en bedrift eller offentlig organisasjon.

Buhse skriver, at digitalt lederskap både handler om å beherske de klassiske ledelseskompetansene, men også å kunne abstrahere fra dem og bruke mulighetene innen digital transformasjon. Digitalt lederskap handler om mer enn teknologisk kunnskap; det krever en dyp forståelse av og evne til å implementere verdier som åpenhet, transparens, smidighet og villighet til dialog i organisasjonen. En digital leder må forstå og utnytte de mulighetene som oppstår gjennom bruk av digitale teknologier. Buhse understreker at digitalt lederskap innebærer å tilpasse gamle ledelseskonsepter til nye suksessmodeller. Digitalt lederskap er relevant for digitale ferdigheter fordi det ikke bare fokuserer på teknologiske verktøy, men også på endringer i

organisasjonskultur og tenkemåte. Ledere må kunne tilpasse seg raskt, fremme samarbeid og deling av kunnskap, og være åpne for kontinuerlig læring og tilbakemelding. Dette skaper en organisasjon som er mer dynamisk, kreativ og i stand til å utnytte potensialet i digitale teknologier fullt ut (Buhse, 2012, s. 237 ff). Buhse viser hvordan digitale ferdigheter til lederen ikke gjør det alene. Ledelse henger tett sammen med verdier og kulturen i organisasjonen og hvordan den fungerer.

4.6 Metode

Den metodiske tilnærming til problemstillingen vil dels være en litteraturstudie av etterspurte lederkompetanser innen henholdsvis digitalisering og bibliotekledelse, og dels en empirisk undersøkelse med innsamling av datamateriale til å besvare problemstillingen. Den tilgjengelige litteratur er et utfordrende område. Især i den generelle ledelseslitteratur og innen litteratur om digitalisering finnes det en stor mengde semi-forskning, dvs. bøker skrevet av ledere for ledere. De bygger ikke nødvendigvis på forskning, men fokuserer på å hjelpe ledere med beste praksis innenfor feltet. I neste avsnitt vil litteraturstudiet bli behandlet nærmere.

Datamaterialet for problemstillingen er samlet inn via en spørreundersøkelse til primært bibliotekledere i Norge. I tillegg er det distribuert via nettverk til bibliotekledere i Danmark, Finland, Island og Sverige. Resultatene fra undersøkelsen analyseres i forhold til forskningslitteraturen om digitale lederkompetanser og bibliotekledelse.

I spørreundersøkelsen deles variablene inn i to grupper. Den første gruppe gir nominale-data, her vil det være data, som for eksempel kjønn, erfaring, utdanningsnivå, land, størrelsen på institusjonen, og antall personer vedkommende har lederansvar for. Den andre gruppen av variabler omhandler relevante begreper om lederkompetanser, og her benyttes rangordnede svaralternativer (ordinalt målenivå) (Jacobsen, 2022, s. 319 ff.).

4.6.1 Arbeidet med tema og spørsmål

I arbeidet med å utforme de riktige spørsmålene er ulike metoder forsøkt. Første plan var å utarbeide en konseptmatrise på bakgrunn av den relevante litteratur om ferdigheter og kompetanser. Det ble forkastet, da begrepene enten var vanskelig å operasjonalisere eller det ville bli så vanskelig å forklare at det ble for komplisert for

respondentene i spørreundersøkelsen å svare på. Den norske standard for Rammeverk for e-kompetanse (e-CF) er et felles europeisk rammeverk for IKT-yrker i alle sektorer. Det er en norsk tilpasning av European e-Competence Framework, som ble vurdert som inspirasjonskilde. Ulempen ved denne er at den fokuserer så mye på IKT-kompetanser, at det blir for lite relevant for ledere ved utdanning- og forskningsbibliotekene. I stedet ble utgangspunktet Gabrielle K. W. Wongs spørreskjema fra artikkelen "*A tool for academic libraries to prioritize leadership competencies*" fra 2019. I avsnittet 6.1 Spørreskjema blir det tydelig hvilke tema som vil bli prioritert.

4.6.2 Analysemetoder

Minstekravet for designet er at spørsmålene kan besvares på norsk og engelsk. Metodisk kan det oppstå utfordringer med å sikre et tilstrekkelig antall respondenter, gitt at antallet av bibliotekledere på toppnivå er relativt lavt. I Norge er det omtrent 30-40 ledere på relevant nivå. Inkludert mellomledere utgjør gruppen cirka 80-100 personer. For å øke mengden av respondenter er spørreskjemaet delt ut i nettverk i de andre nordiske land. Dataene fra de andre nordiske land, vil være relativt likt de norske svar, da sektoren har mange likhetstrekk på tvers av landegrensene, samtidig som det finnes noen nasjonale forskjeller. Især har den digitale omstillingen vært raskere i for eksempel Danmark enn i Norge/Norden. Antallet av respondenter og arbeidet med undersøkelsen vil indikere validiteten og reliabiliteten, samt i hvilken grad undersøkelsen reflekterer virkeligheten basert på respondentenes egne oppfatninger om seg selv, ledelse, og sektoren de arbeider i.

Den første del av undersøkelsen presenterer først de nominale svar fra respondentene og størstedelen av undersøkelsens resultater. Det vil også bli analysert hvordan prioriteringen av lederferdigheter henger sammen med de andre spørsmål og om det gir ny innsikt i forhold til problemstillingen.

I datanalysen gjennomføres bivariate analyser i SPSS for å undersøke mulige korrelasjoner. Spearman's rho brukes som korrelasjonsmåling. Spearman's rho er en ikke-parametrisk metode som måler styrken og retningen av sammenhenger mellom to rangerte variabler. Variablene i spørreundersøkelsen er av ordinal natur og Spearman's rho krever ikke at dataene følger en normalfordeling. Ved å bruke Spearman's rho kan jeg vurdere om der finnes signifikante sammenhenger i dataene (Medbø, 2018, s. 318 ff; Pallant, 2020, s. 138 ff). Spearman's rho verdi ρ kan variere mellom -1 og +1. Hvis den er 0 (ingen sammenfall), ved tall -1 (motsatte rangering) og ved tall mot +1 (helt

sammenfallende rangering) (Holme, 1996, s. 230–231). Resultatene forklares nærmere i kapitlet Korrelasjoner.

4.7 Litteratursøk

Overordnet sett deler litteraturen seg i tre hovedkategorier; generelle lederkompetanser, biblioteklederkompetanser og digital transformasjon. Især i den første fase har jeg gjort mange litteratursøk i kategorien biblioteklederkompetanser for å avklare, hva som finnes av litteratur om emnet i forskningslitteraturen om bibliotekledelse. Av relevante søkestrenger har jeg kombinert nedenstående emneord med AND og OR i forskjellig grad. I noen av databasene ble ordene også trunkert, men det varierer alt etter mengden av funn.

Emneord: *Library, Library Management, Leadership, skills, competencies, digital*

Alle umiddelbart relevante artikler er sjekket for andre relevante emneord, kilder og forfattere. På den måten har jeg identifisert relevante tidsskrifter som f.eks. The Journal og Academic Librarianship. Etter søk i databasene Academic Source Complet, Emerald og Sciencedirect er det funnet 38 relevante artikler, som hovedsakelig handler om bibliotekledelse og kompetanser. En del av det som umiddelbart fremstår som relevant litteratur ut fra titlene, kan imidlertid være irrelevant, da det vedrører universitetsbibliotekforhold i tredje verdens land som sjeldent kan sammenlignes med skandinaviske og angelsaksiske forhold. I forbindelse med dette kom jeg også over rammeverk fra ALA (American Library Associations) som har definert noen kjernekompetanser for bibliotekmedarbeidere og ledere som brukes i forbindelse med etterutdanning i USA (JLEVINE, 2020). Samme type søkninger er gjennomført med fokus på lederkompetanser og i relasjon til digital transformasjon. Noen litteratursøkene er gjennomført i forbindelse med tidligere emner på utdanningen, men søkeprosessen er gjentatt for å få med eventuell ny litteratur.

I litteraturstudiet og i senere søk er det funnet mange artikler om ledelse og om kompetanser og ferdigheter i forskning om ledelse. Det er også funnet en god del litteratur om digital ledelse. Førstnevnte gruppe har for det meste oppmerksomhet på effektivitet og lite fokus på det digitale og omvendt. Langt det meste er lite relevant i forhold til vinklingen på problemformuleringen. Underveis i prosessen med oppgaven ble det tydelig, at KI også er relevant i relasjon til temaet. Selv om det er skrevet om KI siden 50-tallet, så er det for alvor først fra slutningen av 2010-tallet at litteraturen tar

inn over seg hvilke konsekvenser KI kan få for arbeidslivet og ledelse (Kolbjørnsrud, 2017, s. 34 ff). Med de generative språkmodellene vurderes i høy grad hvordan dette området innen KI kan få betydning for offentlig sektor, og dermed også for utdanning- og forskningsbiblioteksektoren. I sektoren publiseres mange artikler om potensialet til KI og dets mulige påvirkning innen de ulike områdene i sektoren. Det er likevel sjeldent fokus på ledelse og lederes kompetanser. Derfor hentes det inspirasjon fra den bredere litteraturen om KI og betydningen for bedrifter og offentlig sektor.

Generelt er det i forbindelse med funn av relevant litteratur sjekket referanser og forfattere bak materialet. Formålet er å finne nyere materiale av samme forfatter eller andre perspektiver på temaet for masteroppgaven. Enkelte sentrale forfattere er også sjekket flere ganger for den nyeste forskning og derfor er det lykket å få med forskning fra 2024.

5 Bibliotekutvikling og ledelse

5.1 Bibliotekutviklingen de siste 30 år

“... academic libraries have found themselves in the throes of an information revolution probably without parallel since Johannes Gutenberg’s invention of the movable type printing press in mid fifteenth-century Europe.”(Dunlap, 2008, s. 132)

Fra starten av 1970-tallet og gjennom 80 og 90-tallet var utdanning- og forskningsbibliotekene gjennom en omfattende digitaliseringsprosess. Sitatet over viser til datateknologien og internettet, som fikk store konsekvenser for arbeidshverdagen på 90-tallet. Å stille materialer tilgjengelig for forskere og studenter har alltid vært hovedformålet for bibliotekene, men materialene og ikke minst tilgangen til dem har endret seg over tid. Hos Mørch et al (2005) er utviklingen på de danske forskningsbiblioteker innen IKT oppstillet fra 1969 til 2004 i en synoptisk tabell.³ Her vises tydelig den teknologiske utvikling fra de første forsøk med datamaskiner på 70-tallet og de første søkestasjoner (for ansatte) med 44 søk på 10 måneder i 1977. På slutten av 80-tallet kommer CD-ROM'er fra forlagene som inneholder bibliografiske databaser, innholdsdata-baser osv. Det er en av de første konsekvenser av forlagsbransjens satsing på digitale arbeidsprosesser. CD-ROM'en var en billigere og enklere måte å gi tilgang til store datamengder (Mørch et al., 2005). Selv om CD-ROMer opprinnelig var tenkt som en kostnadseffektiv måte å distribuere store datamengder, ble de en kostbar affære for mange av de store forlag. Internettet forandret tilgangen til informasjon, og den teknologi forlagene få år tidligere hadde investert store summer i ble unødvendig (Thompson, 2005, s. 312 ff.). Med innføringen av datamaskiner flyttet bibliotekene først de fysiske kortkatalogene til tidlige datasystemer før internett, der det var mulig å søke ved hjelp av ulike kommandoer. Deretter gikk overgangen videre til systemer som var søkbare på nettet. Internettets utbredelse åpnet for omfattende endringer i forlagsbransjen, som kunne distribuere publikasjoner i et helt nytt tempo (Mørch et al., 2005; Thompson, 2005, s. 320 ff.). Tidsskrifter, databaser, oppslagsverker, bibliografier og andre oversikter ble digitalisert og tilgjengelig på nettet. Det neste steget var introduksjonen av e-bøker. Transformasjonen fra analoge til digitale materialer har

³ Der finnes ikke en tilsvarende oversikt for de norske forskningsbibliotekers utvikling. Men selv om det er noen nasjonale forskjeller er den overordnede utvikling lik. Sektoren er internasjonal, og det er samme er primærleverandører.

endret arbeidsmåtene i sektoren betydelig. Disse endringene påvirker både interne arbeidsprosesser med innføring av nye formater og registreringsmetoder, og vitenskapelig kommunikasjon og publiseringsmønstre. Bibliotekenes digitale transformasjon er tett forbundet med den generelle informasjonsteknologiske utvikling gjennom nettverkssystemene før internettet og med internettets enorme betydning for tilgangen til informasjon parallelt med den generelle utvikling i forlagsbransjen, som leverer forskningsartikler til bibliotekene. Det viser seg tydelig på forskningsbibliotekenes budsjetter. Den amerikanske Association of Research Libraries har beregnet at i perioden fra 1994 til 2004 økte den prosentvise andel av mediebudsjettet som anvendes til elektronisk materiale fra 4,5 % i 1994 til 30% i 2004. De neste ti år økte andelen til 70% av mediebudsjettet i 2014 (Thomas & Fu, 2017, s. 12). Open Access området ble startet med arXiv.org i august 1991 på Los Alamos National Laboratory av Paul Ginsparg, og meningen med arXiv var at man gratis kunne dele preprints av forskningsartikler (*About arXiv - arXiv info*, u.å.). Det er et område i kontinuerlig utvikling under paraplyen Open Science. Utdanning- og forskningsbibliotekene har siden 90-tallet hatt en sentral rolle med å understøtte åpen formidling og tilgang til forskning. Med Budapest Open Access initiativet fikk hele OA bevegelsen fart, og sektoren etablerte digitale arkiver for oppbevaring av forskning, som ble publisert som åpen forskning (Cassella & Morando, 2012, s. 408). Det krevet en ny tilgang i sektoren og nye kompetanser hos medarbeidere. Senest har oppmerksomheten på data science gitt nye oppgaver til bibliotekene, som kan tilgjengeliggjøre forskningsdata og gjøre dem gjenfinnbare. Det er en oppgave, der nøkkelkompetanser til mange bibliotekmedarbeidere er sentrale, når data skal klassifiseres, katalogiseres og tillegges metadata. Et annet område er bibliometriske analyser, der bibliotekmedarbeidere bidrar med dataanalyse om forskning og publisering. De mange forandringer av bibliotekene til *“digital facilities in their use of databases, search engines, e-journals and e-books, Web sites, social net-working tools, virtual reference, chat services, and so forth to disseminate knowledge and information has established the need for an ever-changing skill set”* (Murphy & Jones, 2017, s. 135). Forfatterne tenker her primært på de medarbeidere, men ledelsen på bibliotekene må også følge med. Derfor vil det også være behov for nye ferdigheter hos lederne.

I publiseringssektoren tales det om at forlagene og bibliotekene er begynt på den andre store digitale transformasjon: *“Today, the scholarly publishing sector is undergoing its*

second digital transformation. The first digital transformation saw a massive shift from paper to digital, but otherwise publishing retained many of the structures, workflows, incentives, and outputs that characterized the print era. A variety of shared infrastructure was developed to serve the needs of this first digital transformation. In this current second digital transformation, many of the structures, workflows, incentives, and outputs that characterized the print era are being revamped in favor of new approaches that bring tremendous opportunities, and also non-trivial risks, to scholarly communication” (Bergstrom et al., 2024, s. 3).

Samtidig er særlig generativ KI i vekst, og det er fortsatt uklart hvilke konsekvenser det vil ha for sektoren. Blant de mulige endringene KI kan medføre, er måten brukerne utfører søk på. KI kan forstå og tolke brukerspørsmål på et dypere nivå, hvor søkeresultatene ikke bare vil være basert på nøkkelord, men også på den overordnede konteksten. En annen betydelig bruk kan være chatbots og virtuelle assistenter, som kan håndtere vanlige spørsmål fra brukerne, samt veilede dem i å benytte databaser og hjelpe med andre typer spørsmål eller læring.

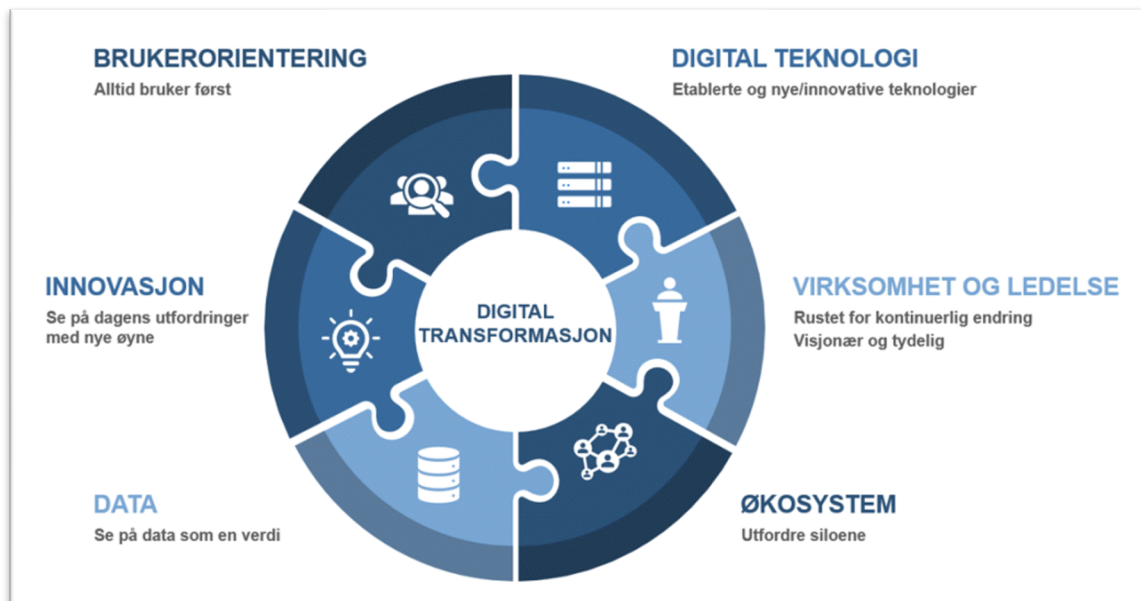
5.2 Digital transformasjon

Hva innebærer egentlig digital transformasjon, og i hvilken grad kan det sies at utdanning- og forskningsbiblioteker har gjennomgått eller er i ferd med slik transformasjon? Det spørsmål diskuteres i det følgende. Forskere som Iden et al. (2022) peker på et fravær av en enhetlig definisjon av digital transformasjon innen organisasjoner. Osmundsen et al. (2018) foreslår en operasjonalisering av begrepet som inkluderer digitalisering og digital innovasjon som katalysatorer for vesentlige endringer i arbeidsmetoder, som igjen fører til signifikante transformasjoner i en organisasjon eller sektor. (Iden et al., 2022, s. 109 ff.) Det nærmeste vi kommer en operasjonalisering av begrepet er hos Osmundsen et al., som har gjennomført en litteraturstudie rundt begrepene digitalisering, digital innovasjon og digital transformasjon. Her kommer det tydelig frem at det ikke finnes en entydig definisjon på digital transformasjon. Det fremsettes likevel et forslag til definisjon:

“Når digitalisering og digital innovasjon over tid anvendes til å muliggjøre vesentlige endringer i måten man arbeider på, og som leder til signifikant transformasjon av en organisasjon eller en hel industri.” (Osmundsen et al., 2018, s. 9)

Ser vi på definisjonen med bibliotekbrillene på, så er det nettopp dette, som det argumenteres for i forrige avsnitt. Biblioteksektoren var som industri gjennom først en digitaliseringsperiode, dernest fulgte innovasjonen av nye produkter som har endret måten man jobber i sektoren. Selv om definisjonen hos Osmundsen et al. er bra, forsimples den kompleksiteten ved digital transformasjon.

Digitaliseringsdirektoratet bruker denne illustrasjonen til å vise kompleksiteten i begrepet:



Figur 3: Denne illustrerer kompleksiteten av digital transformasjon. Digital transformasjon er mer enn bare teknologi og data. (Digitaliseringsdirektoratet, u.å.)

Bildet kan illustrere utviklingen, som nevnes i avsnittet Bibliotekutviklingen de siste 30 år. Her beskrives, hvordan sektoren endret seg med innføring av teknologi, som muliggjorde nye innovasjoner. Det er f.eks. CD-teknologien som satte forlagene i stand til å formidle store artikkeloversikter og oppslagsverker (databaser) mye billigere enn hvis det skulle trykkes. Det medførte at bibliotekene måtte ha datamaskiner med enten individuelle CD-ROM'er eller kobling til et lokal-nettverk. Bibliotekarene skulle også forholde seg til datamaskiner og bruken av dem. Den generelle teknologiske utvikling og innovasjon gjorde hurtig CD-ROM foreldet, og internettet tok over. Det var starten til en større endring. De teknologiske nyvinninger har endret sektoren og arbeidsmåtene drastisk i de siste 30 år. Informasjonsformidling og publisering endret seg, og i takt med dette medvirket den digitale transformasjon til at bibliotekene måtte endre interne arbeidsganger og ansette andre typer medarbeidere. Noe av det som senest har endret

sektoren er oppmerksomheten på data, som en understøttende service til universitetene og internt i bibliotekene.

5.2.1 Generativ KI

“Generative AI can empower people—but only if leaders take a broad view of its capabilities and deeply consider its implications for the organization.” (Durth et al., 2023)

Selvom KI eller språkmodeller allerede var kjent og benyttet i ulike sektorer ble det for alvor oppmerksomhet på bruken av generativ KI med Open AIs lansering av ChatGPT i november 2022. I en helt ny artikkel skriver Kautonen og Gasparini at: *“Librarians can experience the challenges of the new AI era as a threat to their professional identity, or, in contrast, they may see themselves as “agents of the desired change”* (Kautonen & Gasparini, 2024, s. 1). Det kan medføre endrede arbeidsprosesser i utdanning- og forskningsbiblioteksektoren. Både medarbeidere og ledere må forholde seg til hvordan generativ KI-teknologi kan brukes og vil bli brukt på deres arbeidsplass.

Professor Jan Damgaard sier det ganske tydelig *“, at du som leder skal være datadrevet og i stand til at lede mennesker. Data giver indsigter og muligheder, og AI klarer det, der kan automatiseres, men det er mennesker, der er differentieringen, og som står for de komplekse opgaver”* (Damsgaard, 2023, s. 139), og skal vi se det i forlengelse av Bygstad sitat i forrige kapittel, så blir de digitale / teknologiske ferdigheter viktigere også for ledere. Ledere må vurdere om de har de nødvendige ferdigheter til å forstå og vurdere konsekvensene av bruken av KI. Bibliotekene har typisk vært langt fremme i de digitale transformasjonsprosesser og generativ KI kan fremover påvirke hvordan sektoren utvikler seg.

Som leder i biblioteksektoren bør man være oppmerksom på hvordan AI kan påvirke strategiske beslutninger. Cook et al. skriver *“generative AI has the potential to disrupt or even commoditize businesses whose offerings previously required significant human labor and creativity.”* (Cook et al., 2024, s. 120) Biblioteksektoren som tradisjonelt har vært avhengig av menneskelig ekspertise for katalogisering, referansearbeid og opplæring, må tilpasse seg for å forbli relevant. Cook et al. rammer noe grunnleggende, som også gjelder i bibliotekssektoren, nemlig at selskaper må *“rethink their strategies and find new ways to add value for customers”* (Ibid) når de implementerer generativ KI. For biblioteker kan det innebære å utforske nye måter å levere tjenester på f.eks. ved å

bruke KI til å forbedre brukeropplevelsen og tilby mer personaliserte tjenester. Videre understreker artikkelen viktigheten av kontinuerlig tilbakemelding og tilpasning: *“Creating a feedback loop that is unique to each firm’s product or service is the holy grail.”* (Cook et al., 2024, s. 122) Det kan for biblioteker være å samle inn og analysere brukernes interaksjoner med AI-drevne tjenester for kontinuerlig forbedring. Avslutningsvis trekkes det frem, at *“CEOs and senior leaders must make sure that this technology is treated as a fundamental part of company strategy, not just a technological issue to be delegated to IT.”*(Cook et al., 2024, s. 125).

Analysen til Cook et al. handler primært om næringslivet, men kan overføres til den offentlige sektor og senere vil det bli presentert hvordan respondentene (bibliotekledere) svaret på spørsmålene om AI og fremtiden.

5.3 Lederferdigheter

“Dette at ting ustanselig endrer seg og må reageres på gjør at sjefen må bære hele sin kunnskaps intellektuelle mekanisme inne i seg. Han må til enhver tid, og for hvert pulsslag, kunne treffe en hensiktsmessig beslutning ut fra seg selv. Kunnskapen hans må altså ved at den er fullkommet internalisert og en del av hans eget liv, kunne omdannes til reell ferdighet.” (Clausewitz, 2020, s. 165–166)

Von Clausewitz skriver i 1800-tallet om militær strategi og mener at ferdighetene til en leder må være «fullkommet internalisert» i lederen. Von Clausewitz fokuserer på at ledere skal være beslutningsdyktige og treffe hensiktsmessige beslutninger kontinuerlig og autonomt. I dag kreves det at ledere ikke bare reagerer på data og informasjon de mottar, men at de gjør det raskt og effektivt med en klar forståelse av mulige utfall. Ytterligere mener Von Clausewitz, at kunnskapen skal være integrert i lederen slik at den blir en del av deres natur og at lederen kan anvende denne kunnskapen som en reell ferdighet. Konseptet om at kunnskap må omdannes til faktisk ferdighet er sentralt i moderne lederutviklingsprogrammer. Ledere må ikke bare ha teoretisk kunnskap, men de må være i stand til å anvende denne kunnskapen praktisk i en rekke ulike og ofte utfordrende situasjoner.

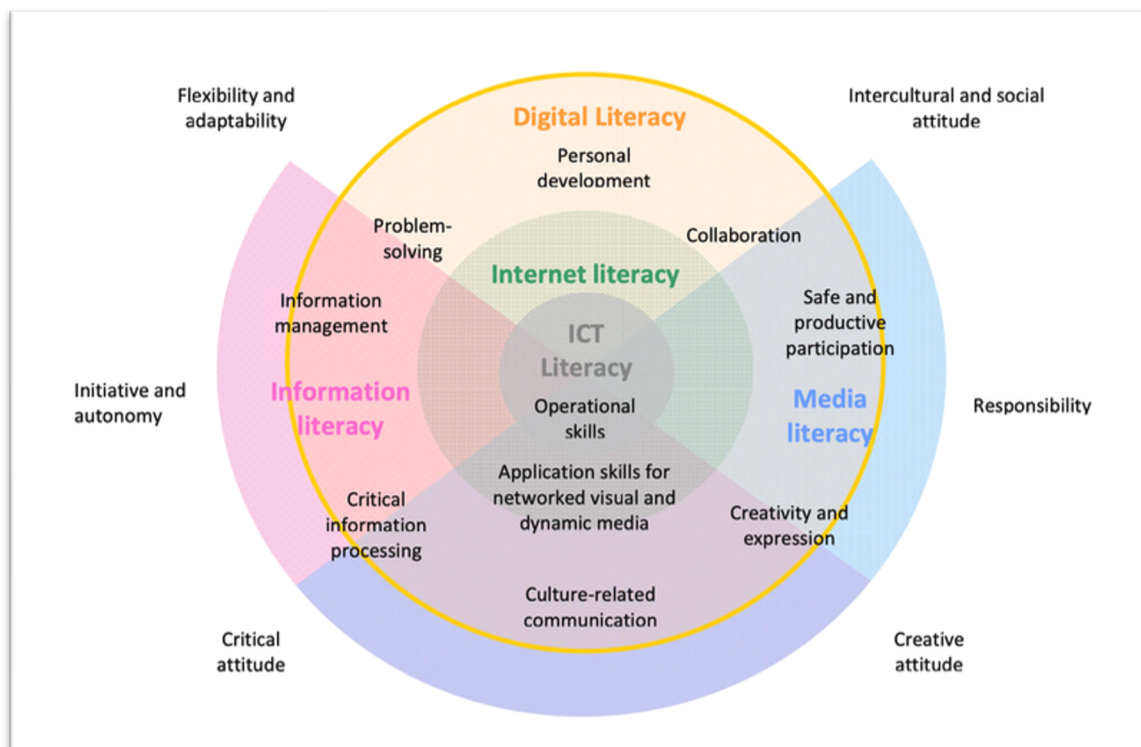
Tidligere i tTeoriavsnittet er det framført, hvordan ulike teorier om ledelsesferdigheter har utviklet seg, og hvordan det litt forenklet er én forståelsesramme i den generelle ledelsesforskning som ikke inkluderer det digitale. På den andre siden er det en annen

forståelsesramme innen informasjonssystemer, som vurderer digital ledelse uten referanse til forskningen i generell ledelse.

Et aspekt som ble nevnt tidligere er hvordan digital kompetanse henger sammen med andre kompetanse områder, som også er relevant for ledere. Ala-Mutka illustrerer med nedenstående figur i rapporten, hvordan “literacy” områder interagerer. Modellen viser at digital kompetanse ikke er et isolert område, men at det er tett knyttet til andre typer literacy som for eksempel:

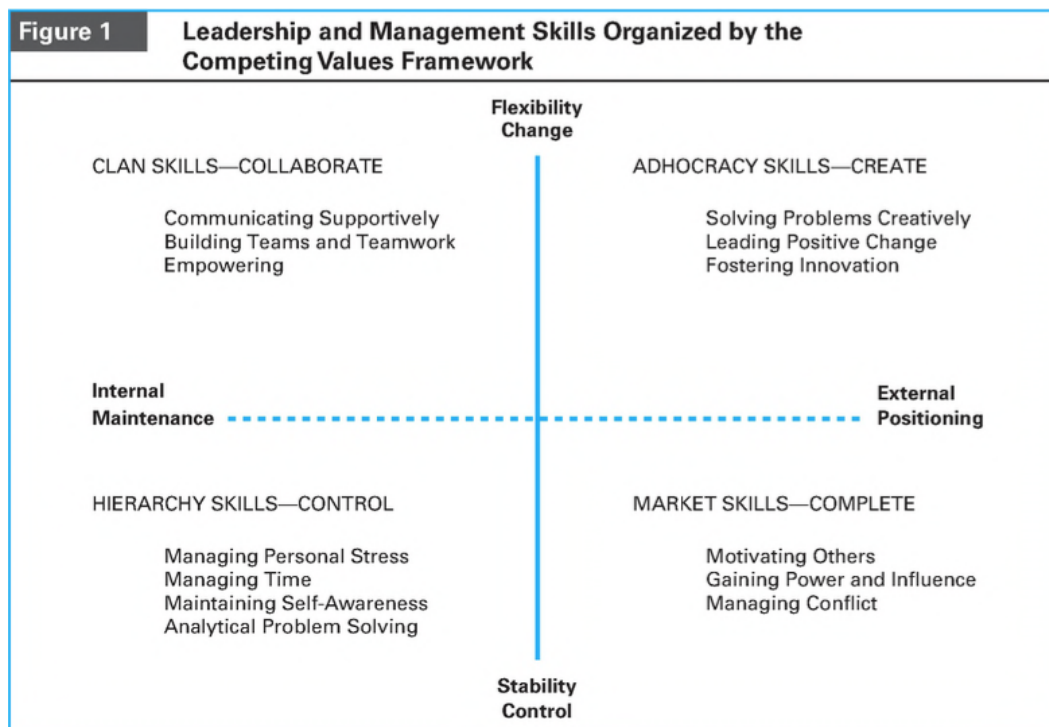
- Information Literacy: evnen til å finne, vurdere og bruke informasjon fra alle typer kilder
- Media Literacy: kritisk tenkning i forhold til medier, dvs. identifisere bias, propaganda, forstå innhold, form og budskaper i medietekster
- Digital Literacy: evnen til å ta ansvarlige og etiske beslutninger i relasjon til det digitale, forstå personvern og sikkerhetsrisikoer, bruke digitale verktøyer på en ansvarlig måte

Kjernen i modellen er ICT Literacy som samler evnen til å bruke digitale verktøyer og teknologier til finne, bruke, lagre og dele informasjon, løse problemer, være kreativ, innovativ mm. (Ala-Mutka, 2011, s. 23 ff)



Figur 4: Digitalt kompetanselandskap for det 21. århundre. (Ala-Mutka, 2011, s. 44)

Whetten og Cameron diskuterer i deres bok modellen Competing Values Framework (CVF), der på mange måter viser de samme ferdigheter, som det spørres til i spørreundersøkelsen. Hos Whetten og Cameron plasseres de i fire kvadrant modellen med fleksibilitet og endringer vs. stabilitet og kontroll på den ene akse og internt vedlikehold og integrasjon vs. ekstern posisjonering på den andre aksene. Hver kvadrant avspeiler så en bestemt ledertype, som er klan, adhokrati, marked og hierarki. Whetten og Cameron bruker CVF til å identifisere hvilke ledelsesevner som bør utvikles basert på, hvilken kvadrant lederen eller organisasjonen hører naturlig hjemme i. Det veileder ledere til å balansere og utvikle ferdigheter som kanskje ikke er naturlig for dem, men som er nødvendige for å være effektive i ulike organisasjonskontekster. Med dette ønskes å illustrere at ledelse og ferdigheter kan betraktes på flere forskjellige måter. I denne oppgaven brukes de identifiserte ledelsesferdigheter operasjonalisert i et spørreskjema som et undersøkelsesverktøy for å analysere, hvordan bibliotekledere vurderer egne kvalifikasjoner.



Figur 5: Kompleksiteten i ledelse har illustrert med CVF.(Whetten & Cameron, 2011, s. 16)

6 Den kvantitative undersøkelse

6.1 Spørreskjema

Den kvantitative undersøkelse inneholder tre hovedkategorier av spørsmål 1) generelle spørsmål, 2) ledererfaring og innhold i stillingen og 3) vurdering av egen ledelseskompetanse. Det vil gi mulighet for å vurdere om det er mønstre i besvarelsene som f.eks. forskjeller mellom utdanningsnivå eller størrelsen på institusjonen har betydning for respondentenes vurdering og prioritering av egen kompetanse. Spørreskjemaet er testet i en tidlig versjon med andre bibliotekledere og etter en rekke tilpasninger med bibliotekansatte for konstruktiv kritikk på innhold og struktur. Spørreskjemaet er tilgjengelig på norsk (Vedlegg 2: Spørsmål på Norsk) og engelsk (Vedlegg 3: Questionnaire in English).

Av generelle spørsmål er det valgt land, kjønn, alder, utdanning, institusjon, og størrelse på institusjonen målt på antall FTE.⁴ Det er valgt en rekke alternativer til hver type spørsmål som følger en meningsfull valgmulighet, som enten er 10 års intervaller, eller som kan brukes til å skjelne mellom små, middel eller store institusjoner. Den neste bolk av spørsmål handler om erfaring fra sektoren, ledererfaring, stillingstype og ansvarsområder i biblioteket. Svarmulighetene er valgt ut fra kjennskap til sektoren, så de mulige svar skal være så realistiske som mulig.

Den siste gruppe av spørsmål omkring «vurdering av egen ledelseskompetanse» skal vise hva ledere anser som viktige ferdigheter på et utdannings- og forskningsbibliotek. Utgangspunktet for undersøkelsen ble Gabrielle K. W. Wongs spørreskjema fra artikkelen “A tool for academic libraries to prioritize leadership competencies” fra 2019. Wong har skrevet artikkelen i forbindelse med sin doktorgrad om lederutvikling på akademiske biblioteker, og hun bygger også videre på Mumford, som er nevnt tidligere i teoriavsnittet. Wong har hentet sine kategorier fra arbeidet til Ammons-Stephens et al. i “Developing Core Leadership Competencies for the Library Profession” fra 2009, som er utarbeidet på bestilling fra Library Leadership Administration and Management Association (LLAMA) i USA. Wong operasjonaliserer de ulike ferdigheter fra Ammons-

⁴ FTE betyr Full-time equivalent og angir antallet av fulltidsstuderende ved institusjonen. Det samler studenter med fullt studieprogram og de som studerer deltid i et samlet tall.

Stephens et al. i en rekke spørsmål som kan brukes i en kvantitativ undersøkelse. Wong spør overordnet om kompetansene innen følgende fire felter: kognitive evner, visjoner, mellommenneskelige effektivitet og ledelses-effektivitet. De fire felter er tett knyttet til ferdighetene som diskuteres i avsnittet Teori, hvor både Katz og Mumford fokuserer på menneskelige, konseptuelle og strategiske ferdigheter. Wong har valgt fra det Katz og Mumford kaller tekniske eller businessferdigheter, dvs. de faglige ferdigheter som er særlig knyttet til den sektor man er leder i. Til sammen blir det 17 ulike lederferdigheter, som er relevante for bibliotekledere. De kognitive evner samles med visjon til en kategori i det videre arbeid, så det er fem ferdigheter i hver av de tre første grupperinger. To er valgt bort, som det ses i nedenfor i skjemaet, og det skyldes at de implisitt var en del av andre ferdigheter. Det er tydelig at ferdighetene har blitt til i en amerikansk kontekst, men det skal likevel fungere bra i Norden. Fraværende hos Wong er det digitale område, som det også nevnes tidligere, tar ikke den generelle ledelseslitteratur om ferdigheter det digitale feltet med. Wong feiler litt ved ikke å inkludere hele dette feltet i analysen sin. På det digitale område er det derfor hentet inspirasjon fra Iden et al som gir følgende bud på hva ledere skal kunne:

- *ledere må kjenne til egenskapene ved digital teknologi*
- *ledere må kunne vurdere mulighetene ved digital teknologi*
- *ledere må forstå forutsetningene, hva som kreves for å utvikle digitale løsninger og realisere gevinster*
- *ledere må forstå konsekvensene ved innføring av ny teknologi* (Iden et al., 2022, s. 18)

Med utgangspunkt i disse fire punkter og kjennskap til digitalisering i sektoren, er det definert fire spørsmål rundt digitale ferdigheter som ligner på formen til Wongs spørsmål. Disse fire spørsmål er skrevet med innsikt fra sektoren, så det vil være mulig for respondentene å relatere seg til de teknologiske ferdigheter, som de finner relevansen av og kan vurdere egen kompetanse.

I arbeidet med Wongs spørsmål er de oversatt til norsk, og i den forbindelse også kritisk gjennomarbeidet. Derfor følger her en tabell med henholdsvis Wongs opprinnelige spørsmål (Wong, 2019, s. 614), og så den reviderte versjonen på engelsk og på norsk.

Tabell 1: Wongs ferdighetsspørsmål, samt den norske og engelsk bearbeiding.

Samlet oversikt av ferdighetsspørsmål til spørreundersøkelsen:			
Nr:	Wongs spørsmål	Revidert engelsk versjon	Norsk versjon av spørsmål
1	Problem-Solving: Solve problem actively, creatively, and holistically	Problem solving: Solves problems actively, creatively and holistically	Problemløsning: Løser problemer aktivt, kreativt og helhetlig
2	Decision Making: Assume responsibility; make sound, timely and transparent decisions	Decision making: Taking responsibility; making timely and transparent decisions	Beslutningstaking: Tar ansvar; tar rettidige og transparente beslutninger
3	Reflective Thinking: Accurately assess shortcomings and assets of the organization; recognize and implement opportunities for continuous improvement	Ikke tatt med	Ikke tatt med
4	Global Thinking: Think beyond the library; consider ideas and issues that impact communities on a broader scale	Global thinking: Thinking beyond the library; considering ideas and issues that impact local communities on a broader scale	Global tenkning: Tenker utover biblioteket; vurderer ideer og problemstillinger som påvirker lokalsamfunn i en bredere skala
5	Creative/Innovative: Think innovatively; encourage new thoughts and experimentation	Creative/innovative: Thinks innovatively; encourages new ideas and experimentation	Kreativ/innovativ: Tenker innovativt; oppmuntrer til nye tanker og eksperimentering
6	Forward Thinking: Anticipate problems and opportunities; envision consequences; and inspire others to think about possibilities	Forward thinking: Anticipates problems and opportunities; envisions consequences; and inspires others to think about possibilities	Fremover tenkning: Forutser problemer og muligheter; ser for seg konsekvenser; og inspirerer andre til å tenke over muligheter
7	Culturally Competent: Exhibit an awareness of and appreciation for diverse cultures and beliefs; foster an environment where all cultures are respected and valued	Culturally competent: Demonstrates an awareness of and appreciation for different cultures and beliefs; creating an environment where all cultures are respected and valued	Kulturelt kompetent: Viser en bevissthet om og verdsettelse for ulike kulturer og tro; skape et miljø der alle kulturer blir respektert og verdsatt
8	Accountability: Instill trust; assume responsibility for decisions made	Accountability: Creates trust; takes responsibility for decisions made	Ansvarlighet: Skaper tillit; tar ansvar for beslutninger som tas
9	Team Building: Build effective relationships; actively promote strategic team building	Team Building: Builds effective relationships; actively promotes strategic team building and development, seeks ways to develop employees	Team Building: Bygger effektive relasjoner; fremmer aktivt strategisk teambygging, og utvikling, søker måter å utvikle ansatte på

10	Development: Actively seek ways to develop staff	Ikke tatt med	Ikke tatt med
11	Inspirational / Motivational: Inspire individuals to succeed; motivate individuals to actively contribute to the library	Inspiring / Motivating: Inspires individuals to succeed; motivates individuals to actively contribute	Inspirerende / Motiverende: Inspirerer enkeltpersoner til å lykkes; motiverer enkeltpersoner til å bidra aktivt; oppmuntrer til nye tanker og eksperimentering
12	Communication Skills: Actively listen; effectively articulate ideas through verbal and written communication; withhold judgment; give and receive constructive feedback	Communication skills: Actively listens; articulates ideas through verbal and written communication; ability to withhold judgement and not engage in gossip; gives and receives constructive feedback	Kommunikasjonsferdigheter: Lytter aktivt; artikulere ideer gjennom verbal og skriftlig kommunikasjon; evner til å holde tilbake dommer og ikke delta i sladder; gir og mottar konstruktive tilbakemeldinger
13	Manage Change: Build internal and external support for change; work to keep transitions running smoothly; demonstrate willingness to take calculated risks	Manages change: Builds internal and external support for change; works to preserve continuity; demonstrates willingness to take calculated risks	Administrerer endring: Bygger intern og ekstern støtte for endring; arbeider for å bevare kontinuitet; viser vilje til å ta kalkulert risiko
14	Resource Management: Understand cost efficiency and effectiveness; apportion resources equitably; assign projects to colleagues appropriately; act with diligence and care	Resource management: Understands cost effectiveness and efficiency; allocates resources fairly; assigns projects to colleagues appropriately; acts with diligence and care	Ressursstyring: Forstår kostnadseffektivitet og effektivitet; fordeler ressursene rettferdig; tilordner prosjekter til kolleger på riktig måte; handler med flid og omsorg
15	Strategic Planning: Identify clear, well-defined outcomes; exhibit planning capabilities for short-term and long-term results	Strategic planning: Identifies clear, well-defined outcomes; demonstrates planning skills for short-term and long-term results	Strategisk planlegging: Identifiserer klare, veldefinerte resultater; viser planleggingsevner for kortsiktige og langsiktige resultater
16	Collaboration: Build relationships with community groups and constituents; work with others where sharing resources would be appropriate	Collaboration: Builds relationships with community groups and constituents; collaborates with others where sharing of resources would be appropriate	Samarbeid: Bygger relasjoner med samfunnsgrupper og bestanddeler; samarbeider med andre der deling av ressurser vil være hensiktsmessig
17	Flexibility / Adaptability: Exhibit an open mind; maintain steadiness through difficult situations	Flexibility/adaptability: Demonstrates an open mind; maintains stability through difficult situations	Fleksibilitet / tilpasningsevne: Viser et åpent sinn; opprettholder stabilitet gjennom vanskelige situasjoner

Spørreskjemaet ble som nevnt tidligere testet. I første testforsøk skulle respondentene svare ut for hver enkelt ferdighet om den var: Meget viktig, Viktig, middel, Uviktig og Meget uviktig.

Testen viste at så godt som alle svarte at ferdigheter var Meget viktige eller viktige. Derfor ble spørreskjemaet endret til at respondentene i hvert ferdighetsområde skulle rangordne ferdighetene fra mest viktig til minst viktig. I Vedlegg 2: Spørreskjema på norsk kan det ses at ferdighet 1-6 (minus 3) var de kognitive ferdigheter som skulle rangordnes først; dernest 7 – 12 (minus 10) var mellommenneskelige ferdigheter og så nr. 13 -17 leder effektive ferdigheter. Avslutningsvis skulle de fire teknologiske ferdigheter også rangordnes etter mest viktig til minst viktig. Med endringen skulle respondentene prioritere og måtte velge hvilke ferdigheter de vurderte som mest viktig.

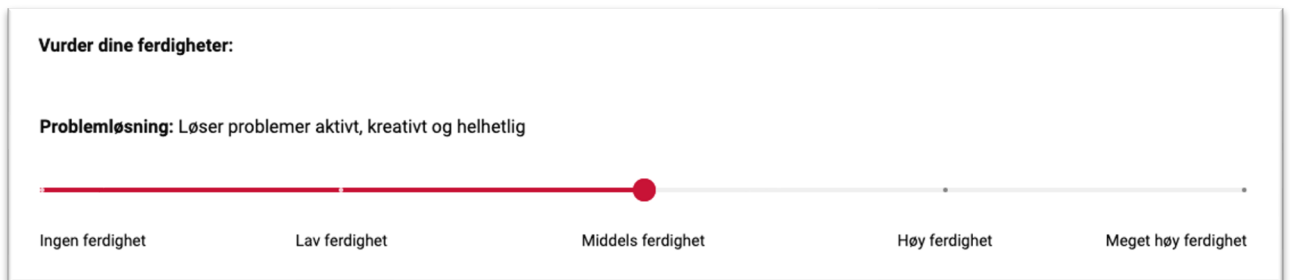
De fire teknologi spørsmål ble følgende:

Tabell 2: Teknologi ferdigheter spørsmål

Engelsk versjon	Norsk versjon
Technology understanding: Analyses and assesses the potential of digital technology; sees opportunities and limitations within technological frameworks, pushes own organization towards using new technologies of both equipment and software	Teknologiforståelse: Analyserer og vurderer potensialet i digital teknologi; ser muligheter og begrensninger innenfor teknologiske rammer, skubber egen organisasjon mot å bruke nye teknologi av både utstyr og programvare
Data and analytical skills: Makes decisions based on data	Data og analytiske ferdigheter: Tar beslutninger på bakgrunn av data
Digital adaptability: Learning and adopting new digital tools and technologies?	Digital tilpasningsevne: Lærer og tar i bruk nye digitale verktøy og teknologier?
Development and realization of digital solutions: Understands the prerequisites and requirements for developing digital solutions; works strategically to realize benefits.	Utvikling og realisering av digitale løsninger: Kjenner til forutsetningene og kravene for å utvikle digitale løsninger; arbeider strategisk for å realisere gevinster

Etter hver vurdering av viktigheten av de ulike ferdigheter skulle respondentene forholde seg til eget kunnskapsnivå. Ved hver enkelt ferdighet som inngår i spørreskjemaet kommer det en glider som skal trekkes til punktet der respondenten vurderer eget ferdighetsnivå. Se figur 6 for eksempel på dette.

Programvaren SurveyXact tilbyr forskjellige muligheter for hvordan respondenter kan gjøre valg. Etter testing av ulike løsninger viste det seg at glidefunksjonen best fremmer refleksjon hos respondentene.



Figur 6: Skjermbilde fra spørreundersøkelsen.

Det ble vurdert å forsøke å presse spørsmålene rundt KI inn i samme struktur, men det lykkes ikke å formulere spørsmålene på samme måte som de foregående spørsmål. I tillegg er området stadig nytt for mange.

6.1.1 Kunstig intelligens

Mens spørreskjemaet ble utarbeidet, er KI for alvor satt på dagsordenen. Derfor avsluttes spørreskjemaet med seks spørsmål knyttet til KI. Tre av spørsmålene besvares på en skala, mens tre andre er åpne fritekstspørsmål. Spørsmålene ber biblioteklederne vurdere hvor viktig de mener det blir å anvende KI i bibliotekorganisasjonen, hvilke etiske aspekter de mener bør overveies ved bruk av KI og hvordan de vurderer KI vil endre biblioteksektoren. Spørsmålene er skrevet ut fra egen innsikt i KI og i tilknytning til arbeidet med KI ved Universitetet i Agder. To av fritekstspørsmålene gir respondentene mulighet til å dele tankene deres rundt muligheter med KI i biblioteksektoren. Det siste fritekstspørsmål handler om hvilken rolle biblioteklederen må spille i dette arbeid.

Tabell 3: KI spørsmål

Engelsk versjon	Norsk versjon	Skala (Norsk)
Application of AI in library services: How important is it to understand and be able to apply artificial intelligence (AI) to improve library services and user experiences?	Anvendelse av KI i bibliotekstjenester: Hvor viktig er det å forstå og kunne anvende kunstig intelligens (KI) for å forbedre bibliotekstjenester og brukeropplevelser?	Meget uviktig, Uviktig, Nøytral, Viktig og Meget viktig

Ethical considerations and responsible use of generative AI: How important is it to have the expertise to make ethical considerations about the responsible use of generative AI?	Etiske overveielser og ansvarlig bruk av generativ KI: Hvor viktig er det å ha kompetanse for å gjøre etiske overveielser om ansvarlig bruk av generativ KI?	Meget uviktig, Uviktig, Nøytral, Viktig og Meget viktig
To what extent do you think digital technologies will change the library sector in the next 5 years?	I hvilken grad tror du at digitale teknologier vil forandre biblioteksektoren i de kommende 5 år?	I stor grad, I middelsgrad, I liten grad, Ikke i det hele tatt og Vet ikke
To what extent do you think AI can be integrated into existing and new services, such as automated user support, personalised content, or improving search and resource management in your library?	I hvilken grad mener du KI kan integreres i eksisterende og nye tjenester, som automatisert brukerstøtte, personalisert innhold, eller forbedring av søk og ressursforvaltning på ditt bibliotek?	Fritekst
To what extent do you think library leaders should be able to identify and implement AI solutions that support the organisation's long-term goals and vision?	I hvilken grad mener du bibliotekledere bør være i stand til å identifisere og implementere KI-løsninger som støtter organisasjonens langsiktige mål og visjon?	Fritekst
AI's potential for improving user experience: In what ways do you think AI can help improve the user experience in libraries?	KIs potensial for forbedring av brukeropplevelser: På hvilke måter tror du KI kan bidra til å forbedre brukeropplevelsen i biblioteker?	Fritekst

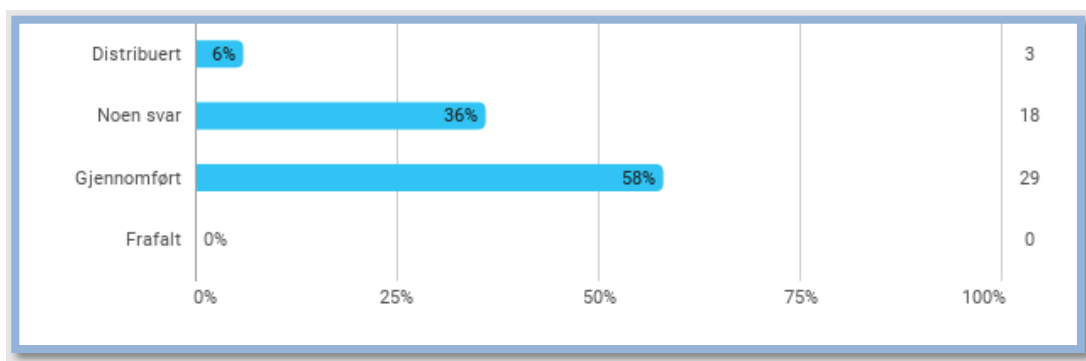
6.2 Gjennomføring av en dersøkelse

Spørreskjemaet var klar til utsending medio februar, der det ble spredt i ulike biblioteknettverk. Det er ikke en offisiell e-postliste eller annet kontaktpunkt, som spørreskjemaet kunne sendes ut til. Det ble derfor spredt i to nettverk, et norsk nettverk og et nordisk nettverk. I det nordiske nettverk skulle mottakerne selv svare på spørreskjemaet og dele det videre i egne nasjonale nettverk. I Norge innsamlede jeg alle biblioteklederes e-post adresser fra institusjoner som er medlemmer av UHR, og sendte direkte til dem. Spørreundersøkelsen løp inn i to problemer i prosessen. Ved det første spørsmål omkring lederferdigheter skulle respondentene først rangere de fem kognitive

ferdigheter. Flere respondenter leste rett forbi det første spørsmål, da de på samme side også skulle vurdere eget ferdighetsnivå med glideren, som vist ovenfor. Når de da hadde med vurdert egne ferdigheter og klikket neste fikk de en feilmelding fordi første spørsmål ikke var besvart. Uheldigvis viste SurveyXact ikke tydelig at de manglede å svare på den første rangering. Etter først å ha endret overskriften til fet og større bokstavtyper, håpet jeg at respondentene forsto spørsmålet. Dessverre var det fortsatt enkelte, som ikke kom videre. Midtveis i svarperioden ble denne side i SurveyXact delt i to, så rangeringen ble stående alene på siden, så det var tydelig hva som skulle besvares. Det var dessverre ikke fanget opp som et mulig problem blant de som testet spørreskjemaet innen. Det er hovedårsaken til forskjellen mellom de som begynte på skjemaet (Noen svar) og de som ble ferdige (Gjennomført). Det annet problem knyttet seg til spredning av skjemaet, hvor jeg innen utsending og deling i nettverk, talte med ulike bibliotekledere i Norden om at de gjerne kunne viderefremde spørreskjemaet i egne nettverk. Det var det positiv respons på, men i praksis skjedde det dessverre lite. Det kan være en årsak til færre besvarelser enn forventet.

6.3 Funn

Innsamlingen av besvarelser stod på fra medio februar til medio mars. Mengden av innsamlede svar er god i Norge, men er i det minste fra de andre nordiske land. Kanskje med unntak av Island, men her er populasjonen av bibliotekdirektører ganske liten pga. landets størrelse og antallet av utdanningsinstitusjoner.



Figur 7: Fordeling av svar på undersøkelsen

Fra de norske institusjoner fikk jeg nesten svar fra alle, på nær 3. Som det ses av figuren over har 58% gjennomført, og 36% har gitt noen svar. Årsaken til relativ stor andel noen svar, ligger i spørsmålene, som skapte utfordringer (som nevnt ovenfor). Når

respondenten kommer til første spørsmål som handler om ledelsesferdigheter, så var det her først samlet 5 bokse med ferdigheter som skulle rangeres, og deretter skulle der under vurderes egne mestringsgrad av de ferdigheter nevnt ovenfor. Uheldigvis har ikke alle test personer sett at de første 5 bokse med ferdigheter skulle rangeres, og hvis det ikke ble svaret på spørsmålet var det ikke mulig å komme videre. Vi går fra 42 svar på de første spørsmål om ferdigheter til 29 på de siste spørsmål rundt KI.

Til bearbeiding av dataene fra undersøkelse er brukt SurveyXacts analyseverktøy, Excel og SPSS. Excel er især benyttet til å skape enkle oversikter og figurer, men SPSS primært er brukt til korrelasjonsanalyse.

6.3.1.1 Grunnleggende spørsmål

At biblioteksektoren har mange kvinnelige ansatte er kjent, og det ses også tydelig i fordeling på kjønn (N=46):

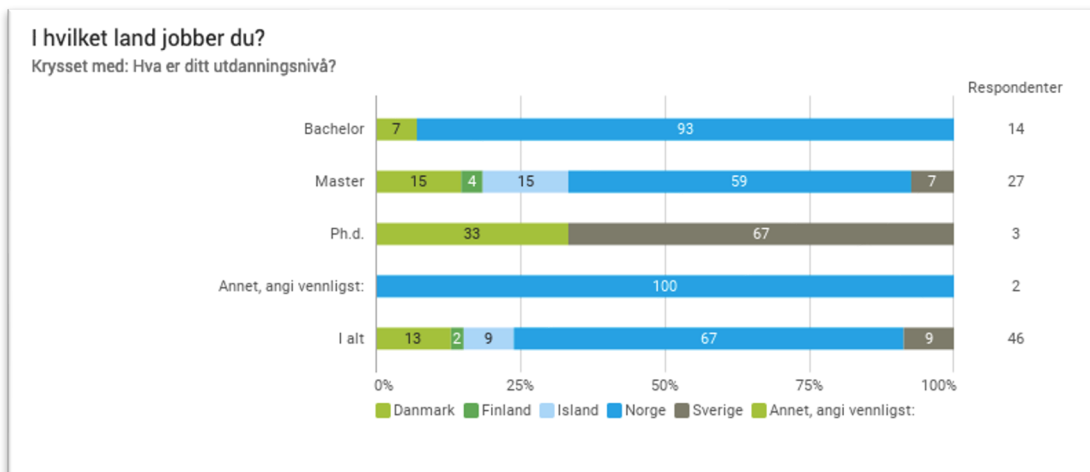
Kvinne:	78%
Mann:	15%
Annet:	7 %

Aldersfordelingen er også som forventet (N=46):

40 – 49 år:	24%
50 – 59 år:	48%
60 +:	28%

Alminneligvis har ledere erfaring og er derfor litt eldre i biblioteksektoren.

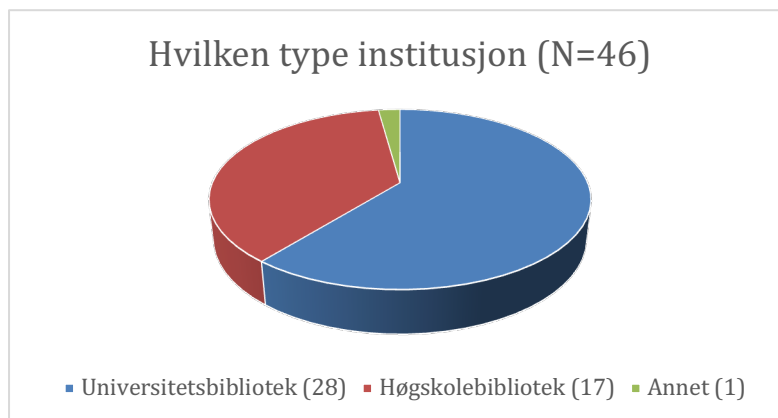
Når det gjelder utdanningsnivå er det her relevant å koble mot nasjonalitet, da det i Sverige forventes forskerbakgrunn på universitetsbiblioteket. Det speiles i svarene her:



Figur 8: Land og utdanning

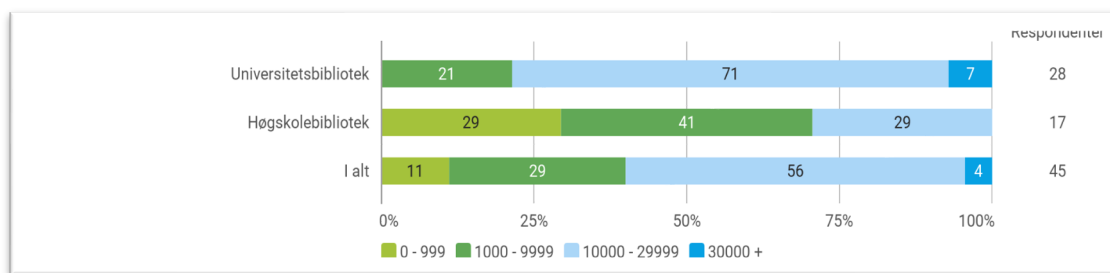
Her er to fra Norge som angir annet og det dreier her om en høgskoleutdanning 4,5 år og en eldre utdanningstype Hovedfag. Av oversikten her kan vi se at 13 av de norske respondenter har en bachelor utdanning. Det er i denne sammenheng sannsynligvis en bibliotekarutdanning. I tillegg er det 16 ledere fra Norge med masterutdanning, men ingen i denne undersøkelse skriver de har en ph.d. i Norge.

Fordelingen på typer institusjoner er:



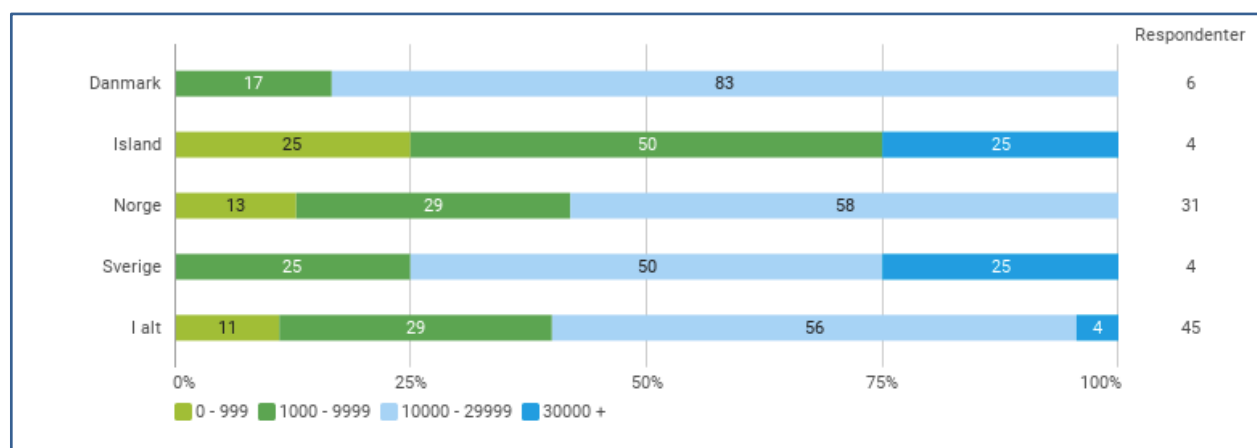
Figur 9: Hvilken type institusjon er du ansatt på?

Annet er her en institusjon som serviserer to institusjoner, hvor det ene er et universitet og det annet er en høgskole i et annet nordisk land.



Figur 10: Hvor mange FTE studenter har din institusjon?

Fordelingen mellom store og små institusjoner er også som forventet. Det er få store universiteter, men langt flere mellomstore universitetsbiblioteker og høgskolebiblioteker, og litt færre små og meget små institusjoner. Fordelingen av institusjoner er spredt på alle kategorier og respondentene avspeiler de ulike størrelser på institusjonene.

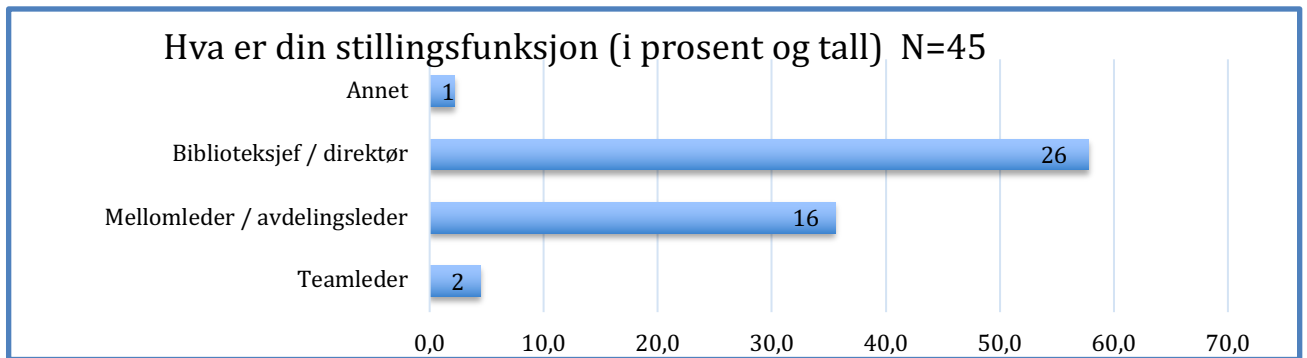


Figur 11: Institusjonens størrelse her vist med antall FTE studenter fordelt på lande

Fordelingen av størrelse på institusjonene i Norden. Her er det dessverre svaret feil, hvilket kan ses i linjen for Island. Island har ikke et universitet med 30000+ FTE studenter. Ellers er fordelingen som forventet.

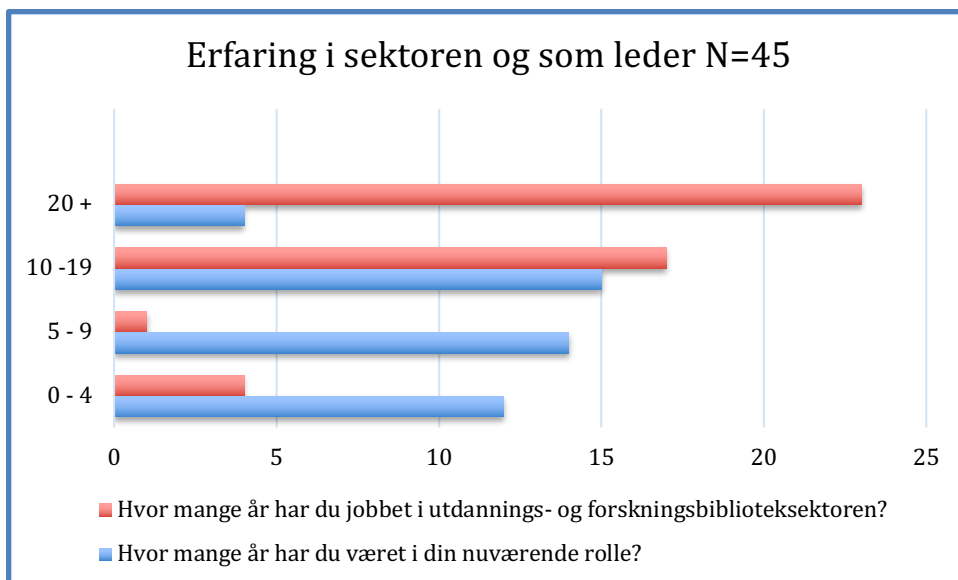
Stillingsfunksjoner skal gi en indikasjon på hvilken funksjon respondenten har på biblioteket. I spørreskjemaet er medarbeider også en mulighet, men det har ingen svart. Det er en enkelt respondent som har svart annet og det er seksjonsjef/bibliotekleder,

hvor biblioteket er en seksjon på institusjonen.



Figur 12: Hva er din stillingsfunksjon?

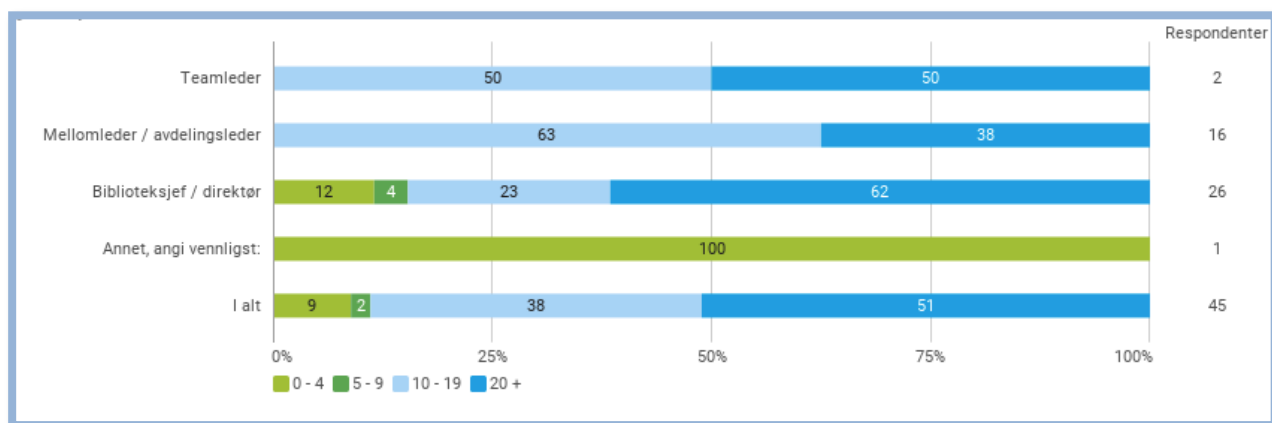
Erfaring i sektoren og ledererfaring er to ordinale spørsmål i spørreskjemaet, og da de benytter samme skala er de slått sammen:



Figur 13: Samlet oversikt av sektor og ledererfaring

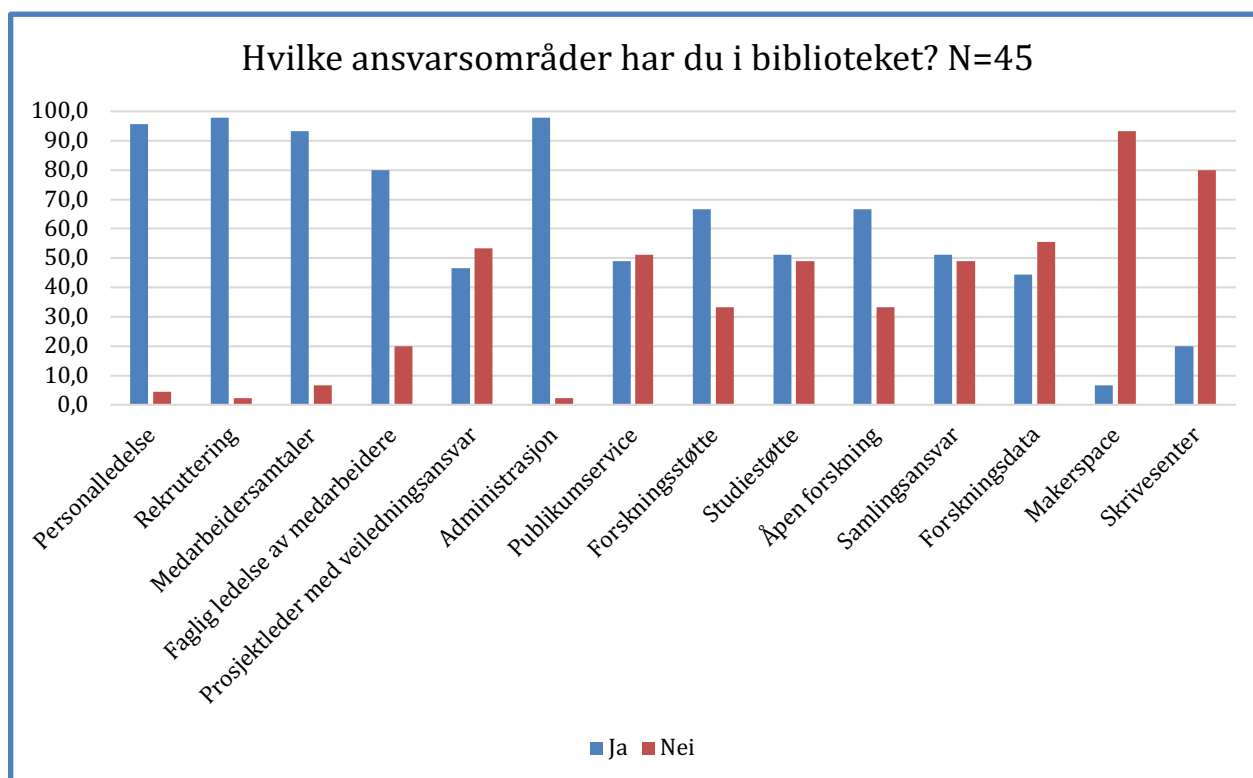
Samlet sett har 89 % av respondentene mer enn 10 års erfaring fra sektoren, hvilket sannsynligvis kan tolkes slik at ledere i biblioteksektoren primært rekrutteres fra egne rekker. Antall år i lederrollen varierer noe mer.

Hvis man krysstabulerer antall år i sektoren med stillingsfunksjon ser vi også et tydelig bilde med lang sektorerfaring for især stillingsfunksjonen Biblioteksjef / direktør:



Figur 14: Antall år i sektoren og stillingsfunksjon

Ansvarsområder i biblioteket var også et nominalt spørsmål i undersøkelsen. Tanken er å se om de enkelte ansvarsområder gir seg noe utslag i vurderingen av egne kompetanser, hvilket ikke var til å se via korrelasjonsanalyser i SPSS. I første omgang vises her de samlede svar for de 14 ulike ansvarsområder:



Figur 15: Ansvarsområder for respondentene

Ikke overraskende er det de typiske lederoppgaver av ovennevnte ansvarsområder som samler flest Ja. Det er Personalledelse, Rekruttering, Medarbeidersamtaler og Administrasjon som over 90 % av respondentene svarer at de har ansvar for. 80 % svarer også ja til Faglig ledelse av medarbeidere. Likeledes er spesialområdene i bibliotekene f.eks. Makerspace og Skrivesenter også det som færrest har ansvar for. Det

skyldes sannsynligvis at utbredelsen ikke er så stor av Makerspaces og Skrivesentre på annet enn store og meget store institusjoner, og at det er relativ få teamledere som har besvart spørreskjemaet.

6.3.2 Rangering av ledelsesferdighetene

For å operasjonalisere analysen av ledelsesferdigheter og respondentenes rangering av de 19 ferdigheter er det brukt et simpelt pointsystem. Rangering som nr. 1 gir 5 poeng, nr. 2 gir 4 poeng osv. – se tabell:

Tabell 4: Rangerings Point

Operasjonalisering av rangeringen av ferdigheter	
Rangering plass 1	5 poeng
Rangering plass 2	4 poeng
Rangering plass 3	3 poeng
Rangering plass 4	2 poeng
Rangering plass 5	1 poeng

Med dette system kan prioriteringene mellom de 4 ferdighetsområder sammenlignes, og det er lettere å se om respondentene er enig om prioriteringene.

Jo høyere poengsum desto mer enige er respondentene om at det er den viktigste ferdighet og i den motsatte ende, jo lavere poengsummen er desto mer enige er respondentene om at det er den minst viktige ferdighet. Er det flere ferdigheter med nær samme poengsum betyr det at det er en relativ uenighet om hva som er viktigst. Summene mellom de fire ferdighetsområder er dessverre ikke direkte sammenlignbare, da antallet av respondenter er forskjellig. Derfor har jeg beregnet en relativ vektning ut fra hvert område, det vil si:

Prosentvise vektning = $\text{sum} / \text{samlet poeng sum} * 100$ (avrundet til en desimal)

Derved blir det mulig å sammenlign prioriteringene på tvers av ferdighetsområder.

Antall respondenter for hvert område er angitt i tabellen. Den første tabell gir oversikten område for område, og dernest vises den relative vektning av alle ferdighetene. Det gir følgende tabell:

Tabell 5: Samlet oversikt av prioriteringen av de ulike ferdigheter.

Ferdighet – prioriteringsoversikt			
Kognitive og visjonære evner (N=42)	Sum	Plassering	Relativ vektning
Problemløsning: Løser problemer aktivt, kreativt og helhetlig	143	2	25,8
Beslutningstaking: Tar ansvar; tar rettidige og transparente beslutninger	154	1	27,7
Global tenkning: Tenker utover biblioteket; vurderer ideer og problemstillinger som påvirker lokalsamfunn i en bredere skala	51	5	9,2
Kreativ/innovativ: Tenker innovativt; oppmuntrer til nye tanker og eksperimentering	90	4	16,2
Fremover tenkning: Forutser problemer og muligheter; ser for seg konsekvenser; og inspirere andre til å tenke over muligheter	117	3	21,1
Mellommenneskelig effektivitet (N=35)			
Kulturelt kompetent: Viser en bevissthet om og verdsettelse for ulike kulturer og tro; skape et miljø der alle kulturer blir respektert og verdsatt	62	5	11,8
Ansvarlighet: Skaper tillit; tar ansvar for beslutninger som tas	148	1	28,2
Team Building: Bygger effektive relasjoner; fremmer aktivt strategisk teambygging, og utvikling, søker måter å utvikle ansatte på	102	3	19,4
Inspirerende / Motiverende: Inspirerer enkeltpersoner til å lykkes; motiverer enkeltpersoner til å bidra aktivt	101	4	19,2
Kommunikasjonsferdigheter: Lytter aktivt; artikulere ideer gjennom verbal og skriftlig kommunikasjon; evner til å holde tilbake fordommer og ikke delta i sladder; gir og mottar konstruktive tilbakemeldinger	112	2	21,3
Ledelseeffektivitet (N=30)			
Administrerer endring: Bygger intern og ekstern støtte for endring; arbeider for å bevare kontinuitet; viser vilje til å ta kalkulert risiko	100	2	22,2
Ressursstyring: Forstår kostnadseffektivitet og effektivitet; fordeler ressursene rettferdig; tilordner prosjekter til kolleger på riktig måte; handler med flid og omsorg	96	3	21,3
Strategisk planlegging: Identifiserer klare, veldefinerte resultater; viser planleggingsevner for kortsiktige og langsiktige resultater	101	1	22,4

Samarbeid: Bygger relasjoner med samfunnsgrupper og bestanddeler; samarbeider med andre der deling av ressurser vil være hensiktsmessig	72	5	16,0
Fleksibilitet / tilpasningsevne: Viser et åpent sinn; opprettholder stabilitet gjennom vanskelige situasjoner	81	4	18,0
Teknologi (N=30)			
Teknologiforståelse: Analyserer og vurderer potensialet i digital teknologi; ser muligheter og begrensninger innenfor teknologiske rammer, skubber egen organisasjon mot å bruke nye teknologi av både utstyr og programvare	121	1	28,8
Data og analytiske ferdigheter: Tar beslutninger på bakgrunn av data	101	3	24,0
Digital tilpasningsevne: Lærer og tar i bruk nye digitale verktøy og teknologier?	103	2	24,5
Utvikling og realisering av digitale løsninger: Kjenner til forutsetningene og kravene for å utvikle digitale løsninger; arbeider strategisk for å realisere gevinster.	95	4	22,6

For at få et bedre overblikk sammenstilles alle spørsmålene i prioritert rekkefølge på bakgrunn av den relative vektning:

Tabell 6 Ferdigheter i prioritert etter relativ vektning

Ferdigheter - prioritering på tvers	Relativ vektning
Teknologiforståelse: Analyserer og vurderer potensialet i digital teknologi; ser muligheter og begrensninger innenfor teknologiske rammer, skubber egen organisasjon mot å bruke nye teknologi av både utstyr og programvare	28,8
Ansvarlighet: Skaper tillit; tar ansvar for beslutninger som tas	28,2
Beslutningstaking: Tar ansvar; tar rettidige og transparente beslutninger	27,7
Problemløsning: Løser problemer aktivt, kreativt og helhetlig	25,8
Digital tilpasningsevne: Lærer og tar i bruk nye digitale verktøy og teknologier?	24,5
Data og analytiske ferdigheter: Tar beslutninger på bakgrunn av data	24,0
Utvikling og realisering av digitale løsninger: Kjenner til forutsetningene og kravene for å utvikle digitale løsninger; arbeider strategisk for å realisere gevinster.	22,6
Strategisk planlegging: Identifiserer klare, veldefinerte resultater; viser planleggingsevner for kortsiktige og langsiktige resultater	22,4
Administrerer endring: Bygger intern og ekstern støtte for endring; arbeider for å bevare kontinuitet; viser vilje til å ta kalkulert risiko	22,2

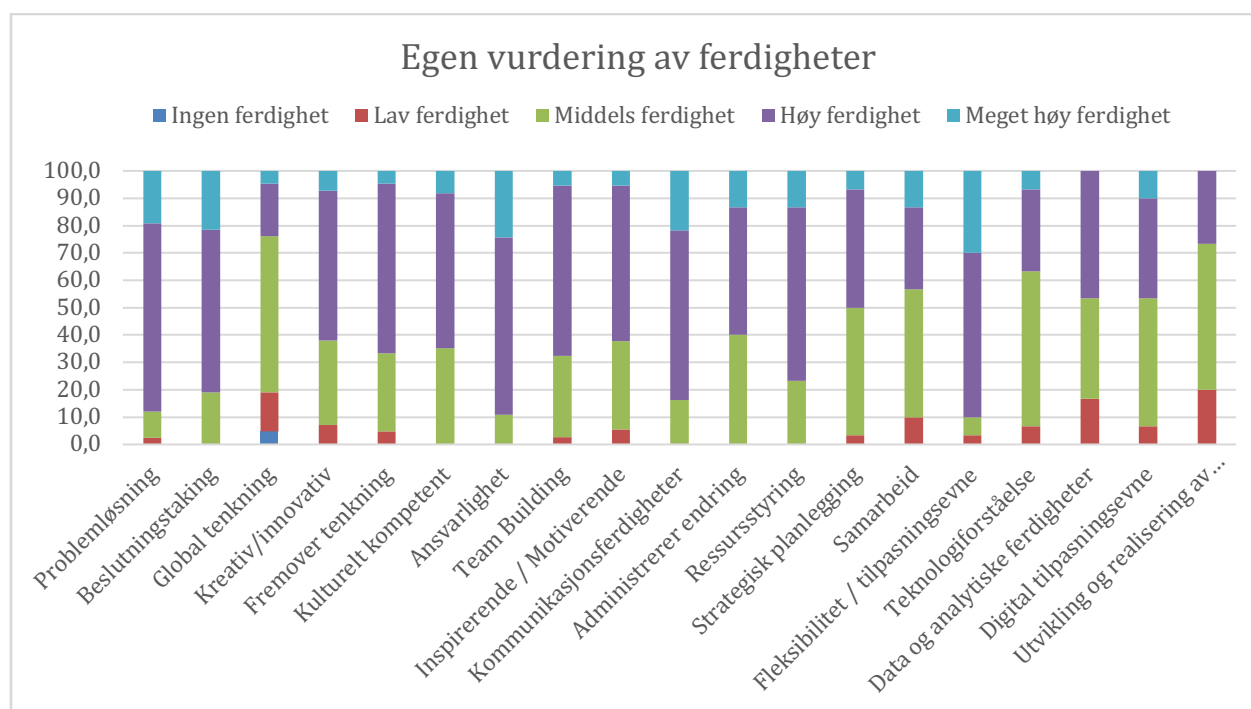
Kommunikasjonsferdigheter: Lytter aktivt; artikulere ideer gjennom verbal og skriftlig kommunikasjon; evner til å holde tilbake fordømmer og ikke delta i sladder; gir og mottar konstruktive tilbakemeldinger	21,3
Ressursstyring: Forstår kostnadseffektivitet og effektivitet; fordeler ressursene rettferdig; tilordner prosjekter til kolleger på riktig måte; handler med flid og omsorg	21,3
Fremover tenkning: Forutser problemer og muligheter; ser for seg konsekvenser; og inspirere andre til å tenke over muligheter	21,1
Team Building: Bygger effektive relasjoner; fremmer aktivt strategisk teambygging, og utvikling, søker måter å utvikle ansatte på	19,4
Inspirerende / Motiverende: Inspirerer enkeltpersoner til å lykkes; motiverer enkeltpersoner til å bidra aktivt	19,2
Fleksibilitet / tilpasningsevne: Viser et åpent sinn; opprettholder stabilitet gjennom vanskelige situasjoner	18,0
Kreativ/innovativ: Tenker innovativt; oppmuntrer til nye tanker og eksperimentering	16,2
Samarbeid: Bygger relasjoner med samfunnsgrupper og bestanddeler; samarbeider med andre der deling av ressurser vil være hensiktsmessig	16,0
Kulturelt kompetent: Viser en bevissthet om og verdsettelse for ulike kulturer og tro; skape et miljø der alle kulturer blir respektert og verdsatt	11,8
Global tenkning: Tenker utover biblioteket; vurderer ideer og problemstillinger som påvirker lokalsamfunn i en bredere skala	9,2

I prioriteringene er det i gruppene *Kognitive og visjonære evner* og *Mellommenneskelig effektivitet* og *Teknologi* et par tydelige favoritter. På tvers er det fire ferdigheter som skårer høyest. Det er Teknologiforståelse (28,8) etterfulgt av Ansvarlighet (28,2) og dernest Beslutningstaking (27,7) og den blir i sin egen gruppe skarpt fulgt av Problemløsning (25,8). Selv om jeg her fremhever de fire høyest prioriterte ferdigheter på tvers, er det med det forbehold at prioriteringen kunne ha vært annerledes hvis alle ferdighetene hadde samme svar antall. En forskjell på 12 respondenter er et så signifikant (35%) lavere antall besvarelser, at det kunne endre utfallet betraktelig mellom *Kognitive og visjonære evner* og *Teknologi*. Også tatt i betraktning av at variasjonen på den relative vektning er lavest i gruppen for *Teknologi* ferdigheter. Det er også interessant at de neste tre ferdigheter som skårer høyt alle hører til i kategorien *Teknologi*: Digital tilpasningsevne (24,5), Data og analytiske ferdigheter (24) og Utvikling og realisering av digitale løsninger (22,6).

På den andre siden er det også noen ferdigheter som skiller seg negativt ut med meget lav vekting. Det er ferdighetene Global tenking (9,2) og Kulturelt kompetent (11,8), hvilket egentlig ikke er overraskende. De fleste biblioteker i sektoren har vanligvis et tydelig fokus på å levere tjenester til moderinstitusjonene og vil sjeldent prioritere den globale omverden. Bildet kunne sannsynligvis ha vært noe annerledes hvis undersøkelsen var gjennomført i i folkebiblioteksektoren eller på Nasjonalbibliotekene som har formål. Den tredje laveste Samarbeid (16) ligger også i forlengelse av de foregående områder som er lavt prioritert.

6.3.3 Respondentenes egen vurdering av ferdighetsnivå

Etter rangeringen av de ulike ferdigheter skulle respondentene som nevnt tidligere vurdere egne ferdigheter som vist i Figur 6 på side 34. I nedenstående figur er valgene vist som prosent av antall besvarelser, så det er mulig å sammenligne på tvers av ferdighetsvurderingene. Her gjelder som Tabell 5 at antall respondenter går fra 42 på første 5 vurderinger til 30 respondenter på de siste to. I første omgang presenteres her alle de 19 ferdigheter med egne vurderinger i *Figur 16*.

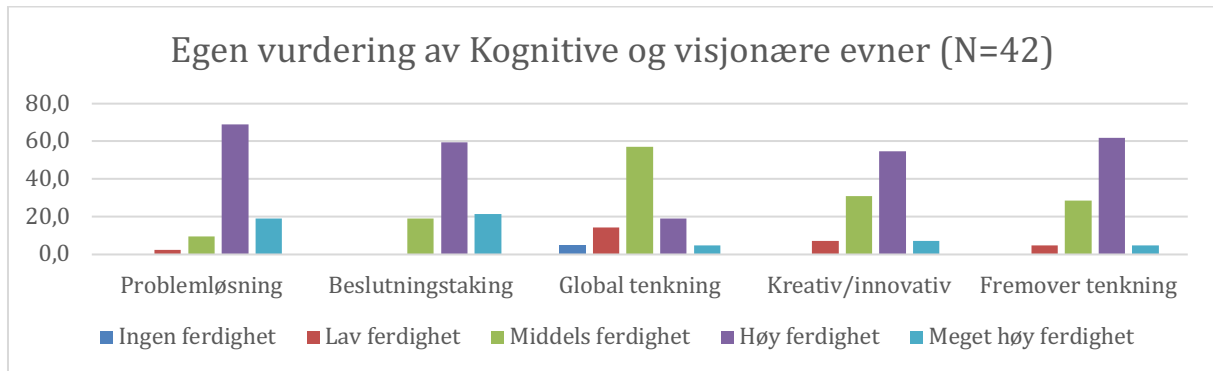


Figur 16: Egen vurdering av ferdigheter, her vist som prosent.

Det er tre ferdigheter som skiller seg positivt ut med et meget høyt antall respondenter (90%) som vurderer egne evner som høy eller meget høy. Det er Problemløsning,

Ansvarlighet og Fleksibilitet. Tett deretter følger Beslutningstaking, kommunikasjonsferdigheter og Ressursstyring, der ca. 80% av respondentene svarer at de har høy eller meget høy ferdighet på disse.

For bedre å kunne tolke respondentens egne vurderinger følger her fire figurer som presenterer de enkelte vurderingene innen kategoriene:



Figur 17: Egen vurdering av Kognitive og visjonære evner

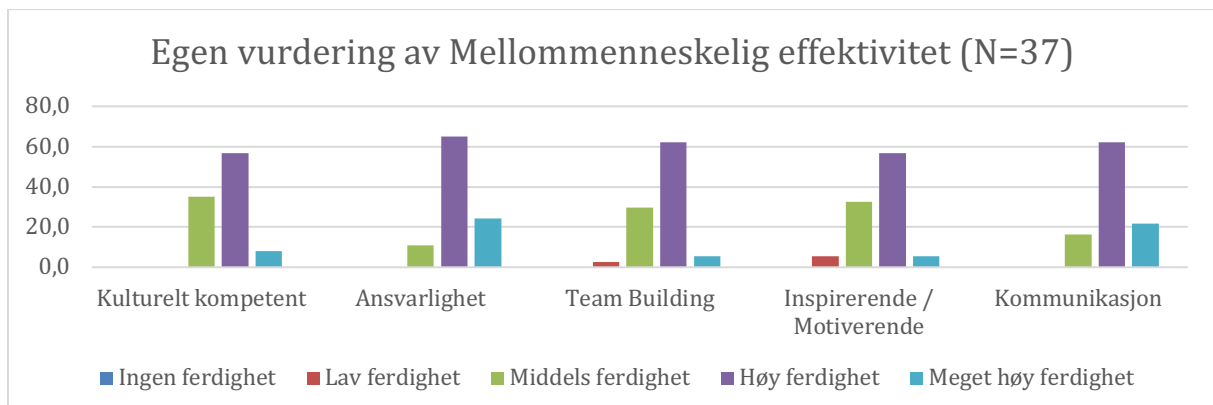
Problemløsning: Flertallet (69%) vurderer seg selv som høy ferdighet, med 19% som meget høy ferdighet. Ingen vurderer seg selv som uten ferdighet eller lav ferdighet.

Beslutningstaking: 59.5% vurderer seg selv som høy ferdighet, og 21.4% som meget høy ferdighet. Ingen vurderer seg selv som uten ferdighet eller lav ferdighet.

Global tenkning: Majoriteten (57.1%) vurderer seg selv som middels ferdighet, mens kun 4.8% vurderer seg selv som meget høy ferdighet. Det er en lavere vurdering av denne ferdigheten sammenlignet med problemløsning og beslutningstaking.

Kreativ/innovativ: 54.8% vurderer seg selv som høy ferdighet, men det er en merkbar andel (31%) som vurderer seg som middels ferdighet.

Fremover tenkning: 61.9% vurderer seg selv som høy ferdighet, mens 28.6% vurderer seg selv som middels ferdighet.



Figur 18: Egen vurdering av Mellommenneskelig effektivitet

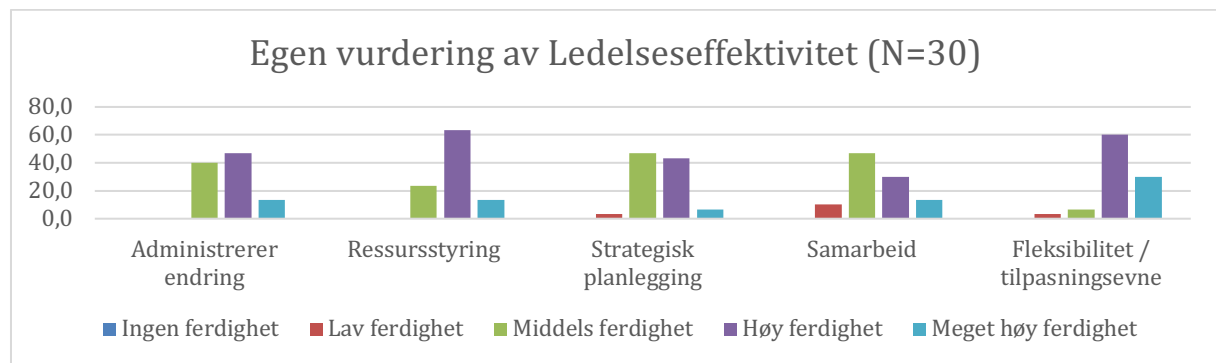
Kulturelt kompetent: Flertallet (56.8%) vurderer seg selv som høy ferdighet, og 35.1% som middels ferdighet.

Ansvarlighet: 64.9% vurderer seg selv som høy ferdighet, og 24.3% som meget høy ferdighet. Ingen vurderer seg selv som uten ferdighet eller lav ferdighet.

Team Building: 62.2% vurderer seg selv som høy ferdighet, men en betydelig andel (29.7%) vurderer seg som middels ferdighet.

Inspirerende / Motiverende: 56.8% vurderer seg selv som høy ferdighet, med 32.4% som middels ferdighet.

Kommunikasjonsferdigheter: 62.2% vurderer seg selv som høy ferdighet, og 21.6% som meget høy ferdighet. Ingen vurderer seg selv som uten ferdighet eller lav ferdighet.



Figur 19: Egen vurdering av Ledelseeffektivitet

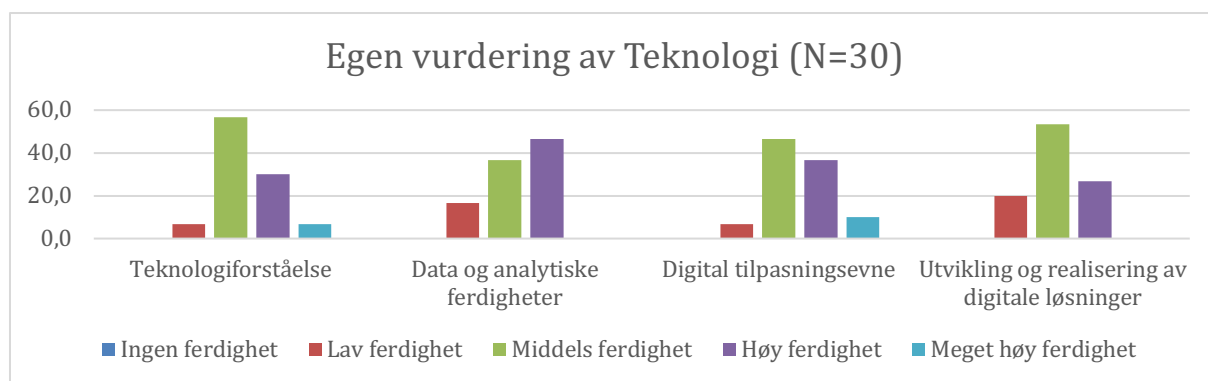
Administrerer endring: 46.7% vurderer seg selv som høy ferdighet, og 40% som middels ferdighet.

Ressursstyring: 63.3% vurderer seg selv som høy ferdighet, og 23.3% som middels ferdighet.

Strategisk planlegging: 46.7% vurderer seg selv som middels ferdighet, mens 43.3% vurderer seg som høy ferdighet.

Samarbeid: 46.7% vurderer seg selv som middels ferdighet, og 30% som høy ferdighet.

Fleksibilitet / tilpasningsevne: 60% vurderer seg selv som høy ferdighet, og 30% som meget høy ferdighet.



Figur 20: Egen vurdering av Teknologi

Teknologiforståelse: 56.7% vurderer seg selv som middels ferdighet, og 30% som høy ferdighet.

Data og analytiske ferdigheter: 46.7% vurderer seg selv som høy ferdighet, men 36.7% vurderer seg som middels ferdighet.

Digital tilpasningsevne: 46.7% vurderer seg selv som middels ferdighet, og 36.7% som høy ferdighet.

Utvikling og realisering av digitale løsninger: 53.3% vurderer seg selv som middels ferdighet, og 26.7% som høy ferdighet.

Respondentene vurderer seg selv generelt høyt innen Problemløsning, Beslutningstaking, Ansvarlighet, og Fleksibilitet/tilpasningsevne. Mens områder med forbedringspotensial er ferdigheter som Global tenkning, Kreativitet/innovasjon, og de ulike teknologiferdigheter, der flere respondenter vurderer seg som middels ferdighet, noe som kan indikere områder for utvikling.

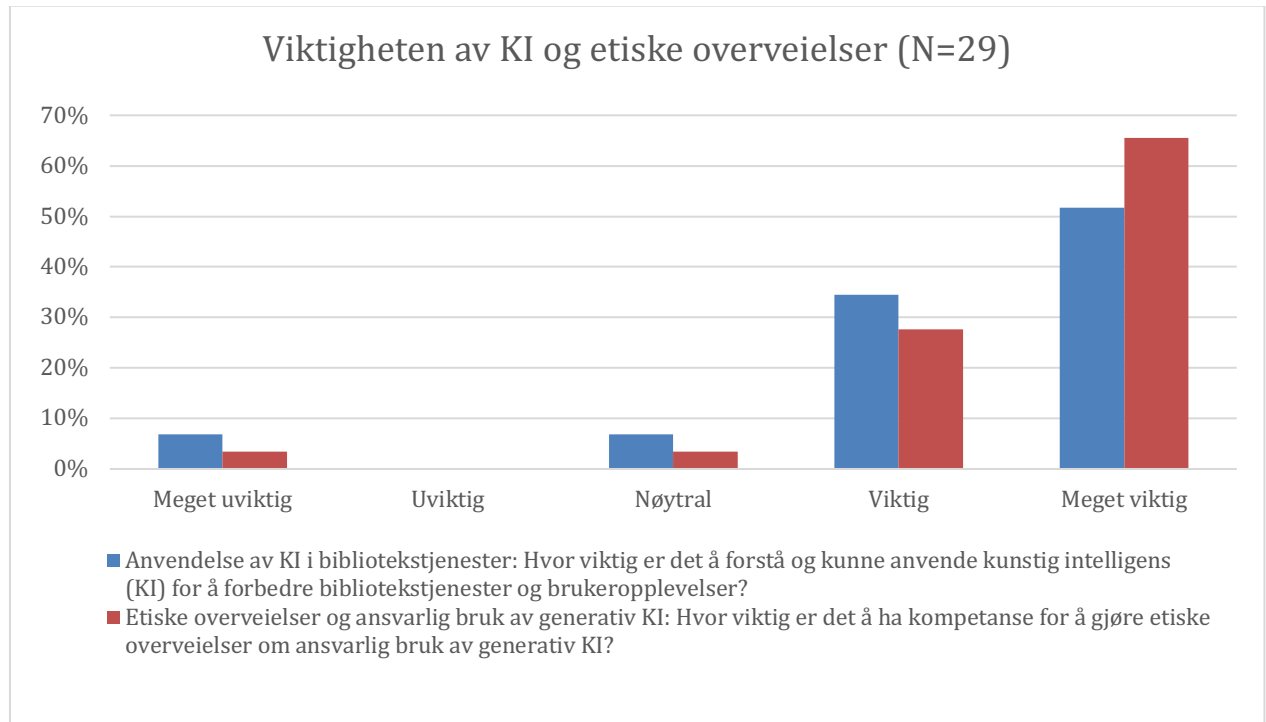
På de mellommenneskelige ferdigheter er respondentene generelt sterke, med høy selvtillit i områder som Ansvarlighet og Team building.

Avslutningsvis viser selvevalueringene av egne teknologiske ferdigheter at det er en lavere andel som vurderer seg som meget høy ferdighet innen teknologiforståelse og utvikling av digitale løsninger.

Når man sammenligner figurene 17 til 20 blir det tydelig at respondentene generelt vurderer deres digitale og teknologiske ferdigheter lavere enn ferdighetene i de andre kategorier. Middels ferdighet er den største i tre tilfelle her, og Meget høy ferdighet er nesten fraværende.

6.3.4 Vurdering av KI og digitale teknologier

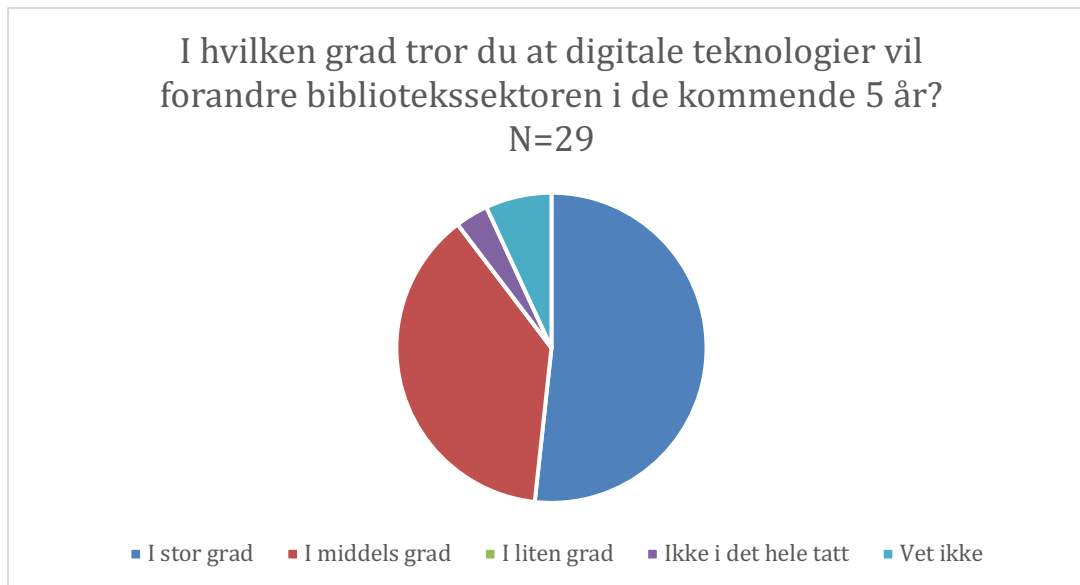
Det siste område som ble undersøkt i spørreskjemaet er KI og digitale teknologier. Respondentene ble bedt om en vurdering av viktigheten av KI og etiske overveielser, samt i hvilken grad respondentene vurderer at digitale teknologier vil endre biblioteksektoren i de kommende 5 år.



Figur 21: Viktigheten av KI og etiske overveielser

Et stort flertall (86% på blå, 94% på rød) av respondentene mener KI er viktig eller meget viktig for å forbedre bibliotekstjenester og brukeropplevelser, mens noen enkelte respondenter mener det er uviktig eller er nøytrale.

Det siste vurderings spørsmål i undersøkelsen handler om hvordan respondentene mener digitale teknologier vil forandre biblioteksektoren. Også her er det stort flertall for at digitale teknologier kommer til å spille en fremtredende rolle og endre biblioteksektoren.



Figur 22: Forandring av bibliotekssektoren av digitale teknologier

Litt over halvparten av respondentene (52%) svarer i stor grad og 38% svarer i middelsgrad. Ingen svarer i liten grad og tre prosent svarer ikke i det hele tatt. Det kan sannsynligvis være de samme tre prosent som i Figur 21 også mente KI var veldig viktig. Syv prosent svarte at de ikke vet det.

6.3.5 KI og fritekstsvaer

Her er det interessant å vurdere, hvordan respondentene svarte på de tre fritekstspørsmål om KI. Alle svarene er samlet i *Vedlegg 4: KI fritekstsvaer*.

Spørsmålene var:

1. I hvilken grad mener du bibliotekledere bør være i stand til å identifisere og implementere KI-løsninger som støtter organisasjonens langsiktige mål og visjon?
2. KIs potensial for forbedring av brukeropplevelser: På hvilke måter tror du KI kan bidra til å forbedre brukeropplevelsen i biblioteker?
3. I hvilken grad mener du KI kan integreres i eksisterende og nye tjenester, som automatisert bruker støtte, personalisert innhold, eller forbedring av søk og ressursforvaltning på ditt bibliotek?

På det første spørsmålet konsentrerer en del av kommentarene seg rundt kompetanseheving og opplæring av ledere, samt viktigheten av å støtte seg på kompetente medarbeidere. Det er viktig å sikre at ansatte er komfortable med KI-

verktøy og løsninger, samtidig som de kontinuerlig oppdaterer seg på den teknologiske utviklingen. Betydningen av å rekruttere medarbeidere med kunnskap om KI fremheves også.

Selv om lederen ikke trenger å være ekspert, kommenterer flere at det er viktig, at de holder seg oppdatert på ny teknologi / KI for å kunne forstå mulighetene. Lederne må ha oversikt, ta initiativ, støtte medarbeidere, og skape et godt miljø for KI-adopsjon. Å gjenkjenne og vurdere KI-løsningers merverdi og tjenesteutvidelse til biblioteket anses som svært viktig og ledere bør kritisk og proaktivt evaluere KI-løsninger for å sikre at tjenestene møter eksisterende brukerbehov og er i tråd med digitale plattformer. Lederne må også kunne diskutere og samarbeide med andre innen biblioteksektoren og det bredere akademiske miljøet. Å forstå det digitale landskapet er avgjørende for å kunne navigere organisasjonen effektivt i forhold til KI.

Samtidig er det flere som påpeker at bibliotekledere bør bidra til å realisere organisasjonens mål og visjon ved å bruke KI-løsninger. Noen mener at KI har stort potensial, men understreker at ledere må sikre at teknologien er nyttig og etisk forsvarlig, ikke bare trendy. Flere kommentarer viser til at andre universitetsledere også er interessert i KI for langsiktige mål, noe som antyder at en samarbeidsmetode for å utforske KI-verktøy kan være nyttig. Noen poengterer at implementeringen av KI-løsninger vil skje uansett ledernes beslutninger, og derfor er det viktig å være oppmerksom på relevans og hensiktsmessighet.

Det andre spørsmålet om KIs potensial for forbedring av brukeropplevelser fokuserer på betydningen for bibliotekene. Det spores en viss usikkerhet rundt bruken av KI i svarene; noen er avventende og usikre på hvordan brukeropplevelsen vil bli påvirket, men at det er et potensial er det generelt enighet om. Mulighetene ligger i å frigjøre kapasitet fra rutineoppgaver slik at ansatte kan møte brukerne bedre. Flere kommentarer peker på at KI kan fungere som en digital støttefunksjon som kan forbedre søkemulighetene ved å foreslå relevante søkeord, hjelpe til med omformulering og sammenfatte kunnskap eller veilede, spesielt i litteratursøk via konkrete KI-løsninger som chatbots. Den kan hjelpe med å finne løsninger på enkle spørsmål og frigjøre tid for ansatte slik at de kan fokusere på mer komplekse henvendelser. Det er også fremhevet

at KI kan håndtere generelle, vanlige og gjentakende forespørsler fra brukerne, som skrankehenvendelser, samt gi oversikt over synonymer og peke på skrivefeil.

En respondent nevner at hvis bibliotekene ikke tilbyr KI-verktøy som en del av forskningsstøtten, vil de risikere å fremstå som mindre relevante og ute av takt med den teknologiske utviklingen.

Det tredje spørsmål handler om hvordan KI kan integreres i eksisterende tjenester. En del respondenter er avventende og har for lite kunnskap til å peke på konkrete løsninger. Likevel er det en generell tro på at KI vil bli integrert i bibliotekets tjenester. Flere peker på viktigheten av å integrere KI i bibliotekets undervisning i informasjonskompetanse, at KI kan bidra til å forbedre litteratursøk og gi søkerresultater med forslag til relevant innhold for brukernes spesifikke forespørsler. Det kan også integreres mer i visning av informasjon for brukerne. Det er bred enighet om at KI kan brukes i stor grad, men at det må balanseres slik at læringsmiljøet ivaretas, og studentenes behov for menneskelig interaksjon møtes. Det er viktig at menneskelige vurderinger alltid spiller en rolle, selv om KI kan ta over mange oppgaver.

Internt i bibliotekene kan KI bidra til effektivisering av administrative prosesser såsom samlingsutvikling og ressursforvaltning, og det kan ses som en forlengelse av den pågående digitaliseringen.

Samlet sett er de fleste av svarene positive til KI og mulighetene det vil bringe og det er et ønske om å lære mer. Som vist i figurene er det også enkelte respondenter, som vurderer at KI ikke vil ha noen nevneverdig betydning for utviklingen på bibliotekene.

Overordnet sett kan det konkluderes at det er bred enighet om at lederes digitale ferdigheter bør være på et nivå der de kan se mulighetene i ny teknologi i dette tilfelle KI. Fremtiden kan også bringe andre muligheter med seg som sektoren bør være oppmerksom på. I neste avsnitt undersøkes det om det ved hjelp av SPSS er noen signifikante sammenhenger mellom de innsamlede data.

7 Korrelasjoner

Selv om antall besvarelser er lite, dekker de likevel de fleste relevante biblioteker i Norge. Derfor er det gjennomført bivariater tester for å undersøke om det er noen signifikante korrelasjoner. I den forbindelse er det viktig å være oppmerksom på at en signifikant korrelasjon ikke automatisk indikerer kausalitet mellom variablene, men kun gir informasjon om retningen og styrken på sammenhengen. Det er stadig relevant å undersøke om det er sammenhenger i datasettet som kan kobles til andre typer observasjoner. Der er kjørt bivariater tester på ordinale variabler som er relevant for problemstillingen. Som nevnt i kapitlet Metode side 17 brukes her Spearman's rho da det er en ikke-parametrisk metode som måler styrken og retningen av sammenhenger mellom to rangerte variabler (i motsetning til f.eks. Pearson som ikke fungerer med data av ordinal natur). Spearman's rho verdi ρ kan variere mellom -1 og +1. Hvis den er 0 (ingen sammenfall), ved tall -1 (motsatte rangering) og ved tall mot +1 (helt sammenfallende rangering). I Vedlegg 1: Korrelasjoner SPSS side 66 begynner de ulike korrelasjonsanalyser med SPSS. Resultatene er hentet direkte fra SPSS og «Correlation Coefficient» er lik med Spearman's rho og forkortes i det videre med «rho». Sig. (2-tailed) er signifikanssannsynlighetsverdien eller på engelsk «probability value» p-verdi. En p-verdi på for eksempel mindre enn 0,05 indikerer at korrelasjonen er statistisk signifikant, og det er mindre enn 5% sannsynlighet for at resultatet er tilfeldig (Christoffersen, 2012, s. 38; Digout et al., 2019, s. 203 ff).

Det blir i det følgende presentert en rekke korrelasjonsanalyser hvor det er sammenhenger. Det er gjennomført analyse mellom alle variablene, der det ikke er funnet relevante sammenhenger nevnes det ikke.

Tabell 7: Korrelasjoner mellom utdanningsnivå og de fire høyst prioriterte ferdigheter viser om det er signifikante sammenhenger mellom utdanningsnivå og de fire høyst prioriterte ferdigheter presentert på side 66. Utdanningsnivå har en moderat positiv korrelasjon med teknologiforståelse ($\rho = 0,387$, $p < 0,05$), noe som indikerer at høyere utdanningsnivå er assosiert med bedre teknologiforståelse. Utdanningsnivå har likeledes også en moderat positiv korrelasjon med problemløsning ($\rho = 0,392$, $p < 0,05$), noe som tyder på at høyere utdanningsnivå er assosiert med bedre problemløsningsferdigheter. Ellers er det ikke signifikante korrelasjoner mellom utdanningsnivå og de andre variablene (ansvarlighet og beslutningstaking).

Det er en moderat positiv korrelasjon mellom beslutningstaking og problemløsning ($\rho = 0,366, p < 0,05$), som indikerer at de som er flinke til å ta ansvarlige og transparente beslutninger også er gode til å løse problemer aktivt, kreativt og helhetlig. Samlet sett er det korrelasjoner mellom variablene, som viser at høyere utdanningsnivå er assosiert med bedre teknologiforståelse og problemløsning. Det er en sammenheng mellom beslutningstaking og problemløsning, noe som tyder på at ferdigheter innen beslutningstaking kan være relatert til ferdigheter innen problemløsning. Ellers er det ingen signifikante korrelasjoner mellom teknologiforståelse og de andre variablene (ansvarlighet, beslutningstaking og problemløsning), noe som kan indikere at disse ferdighetene utvikles uavhengig av teknologiforståelse.

I Tabell 8: Korrelasjonstabell om teknologiske ferdigheter og KI (side 67) er det undersøkt sammenhenger mellom de fire teknologiske ferdigheter og de to spørsmål om KI. I tabellen kan vi se at teknologiforståelse har en moderat positiv korrelasjon med data- og analytiske ferdigheter ($\rho = 0,362, p < 0,05$), noe som indikerer at de som har god teknologiforståelse også har bedre data- og analytiske ferdigheter. Det er også en sterk positiv korrelasjon mellom teknologiforståelse og digital tilpasningsevne ($\rho = 0,622, p < 0,01$), som tyder på at de som er flinke til å analysere og vurdere digital teknologi også er gode til å lære og ta i bruk nye digitale verktøy og teknologier. Endelig viser det seg at teknologiforståelse også har en moderat positiv korrelasjon med utvikling og realisering av digitale løsninger ($\rho = 0,504, p < 0,01$), noe som indikerer at de med høy teknologiforståelse også er flinke til å utvikle og realisere digitale løsninger. Resultatet rundt teknologiforståelse gir mening på den måten at de som har høy teknologiforståelse også er gode på de tre andre ferdigheter. Det er derfor også interessant at det ikke er signifikante korrelasjoner mellom anvendelse av KI i bibliotekstjenester og de fleste andre variabler med unntak av etisk overveielse og ansvarlig bruk av generativ KI ($\rho = 0,618, p < 0,01$). Det indikerer at respondentene som vurderer anvendelsen av KI som viktig, også vurderer etiske overveielser og ansvarlig bruk av generativ KI som viktig. Det kan ikke umiddelbart kobles til andre teknologiske ferdigheter. Korrelasjonene mellom variablene viser at det er sammenhenger mellom teknologiforståelse, digital tilpasningsevne, og utvikling av digitale løsninger. Viktigheten av anvendelse av KI i bibliotekstjenester og etiske overveielser rundt generativ KI er sterkt korrelert, noe som tyder på at bevissthet om

etiske aspekter ved KI er viktig for dem som jobber med KI i bibliotekstjenester. De fleste korrelasjoner er positive, hvilket tyder på at ferdigheter og holdninger innenfor ett område ofte går hånd i hånd med ferdigheter og holdninger innenfor andre relaterte områder.

Tabell 9: Korrelasjon mellom prioritering og egen vurdering er et eksempel på en tabell som ikke viser noen sammenheng. De ferdigheter som rangerte høyest er sjekket opp mot vurderingen av egen kompetanse. Som det sees er det ingen signifikant sammenheng mellom prioritering og vurdering av egne ferdigheter rundt Problemløsning. Den lave korrelasjonskoeffisienten (0,061) og den høye p-verdien (0,722) indikerer at det ikke er en statistisk signifikant lineær sammenheng mellom de to variablene i denne analysen. Det er testet på alle ferdigheter og prioriteringer som er med i denne undersøkelse. Det kan tolkes slik at prioritering av ferdigheter ikke kan kobles til hvordan respondentene vurderer egne ferdigheter. Det var en svak bekymring om hvorvidt respondentene ville prioritere ferdigheter, som de vurderte de selv var gode til. Det viser seg å ikke være tilfellet.

I *Tabell 10: Korrelasjon mellom utdanningsnivå og egen vurdering av teknologiske ferdigheter* er det undersøkt om det er en korrelasjon mellom utdanningsnivå og de teknologiske ferdigheter. Korrelasjonsanalysen mellom variablene i studien viser flere interessante sammenhenger som belyser hvordan ledere på utdanning- og forskningsbiblioteker vurderer og vektet digitale ferdigheter i arbeidshverdagen. Mellom utdanningsnivå og teknologiforståelse er det er en moderat, positiv og signifikant korrelasjon ($\rho = 0.387$, $p = 0.035$). Det indikerer at ledere med høyere utdanning vurderer sin teknologiforståelse høyere enn de med lavere utdanning. Det kan tyde på at økt utdanning bidrar til en bedre forståelse av teknologi og dens anvendelser i biblioteksektoren.

Teknologiforståelse viser seg ikke overraskende å ha betydelige korrelasjoner med flere andre digitale ferdigheter: Data og analytiske ferdigheter har en moderat, positiv og signifikant korrelasjon med teknologiforståelse ($\rho = 0.362$, $p = 0.049$). Det antyder at ledere som vurderer seg høyt på teknologiforståelse også vurderer seg høyt på bruk av data og analytiske ferdigheter. Digital tilpasningsevne viser også en sterk, positiv og signifikant korrelasjon med teknologiforståelse ($\rho = 0.622$, $p < 0.001$). Det tyder på at

en god forståelse av teknologi er sterkt knyttet til evnen til å tilpasse seg og ta i bruk nye digitale verktøy og teknologier. Sist, men ikke minst har utvikling og realisering av digitale løsninger også en moderat til sterk, positiv og signifikant korrelasjon med teknologiforståelse ($\rho = 0.504$, $p = 0.004$). Det indikerer at de som har høy teknologiforståelse også vurderer seg høyt på å utvikle og implementere digitale løsninger.

Digital tilpasningsevne og utvikling av digitale løsninger har også en moderat, positiv og signifikant korrelasjon ($\rho = 0.420$, $p = 0.021$). Det viser at ledere som er flinke til å tilpasse seg nye digitale verktøy og teknologier, også er dyktige til å utvikle og implementere disse løsningene i bibliotekets arbeidsprosesser.

Sammenhengene som fremkommer i denne korrelasjonsanalysen viser at ledere med høyere utdanning generelt vurderer sin teknologiforståelse høyere, og at denne teknologiforståelsen er sterkt knyttet til andre viktige digitale ferdigheter som dataanalyse, digital tilpasningsevne, og evnen til å utvikle og realisere digitale løsninger. Dette understreker viktigheten av teknologiforståelse som en kjernekompetanse for ledere i universitets- og forskningsbiblioteker.

8 Konklusjon

Von Clausewitz mente at en leder skal ha all sin kunnskap internalisert, slik at den kan brukes til å ta beslutninger effektivt. For å kunne treffe de riktige beslutningene i dagens utdannings- og forskningsbiblioteksektor er det avgjørende å ha en digital forståelse internalisert som Von Clausewitz beskriver det. Norske forskere understreker at ledere må bli mer digitale for å kunne utnytte potensialet som ligger i den digitale transformasjonen. I en tid hvor ressursene blir knappere, er det viktig å kunne øke produktiviteten. For biblioteksektoren betyr dette å forbli relevante for brukerne ved å følge med i tiden og kontinuerlig utvikle sine tjenestetilbud. Dette har vi sett gjennom den digitale transformasjonen sektoren allerede er inne i og vil fortsette å stå i.

Analyser viser at digitale ferdigheter vurderes som viktige og komplementære til generelle ledelsesferdigheter. At teknologiforståelse er rangert som den viktigste kompetansen understreker, at ledere ser behovet for å være godt orientert innen digital teknologi. Ledere vurderer også ferdigheter som beslutningstaking, ansvarlighet og problemløsning høyt. Det viser en klar forventning om at ledere ikke bare må forstå og anvende teknologi, men også være i stand til å ta veloverveide beslutninger og løse problemer effektivt. De prioriterte ferdighetene blant respondentene var:

1. Teknologiforståelse (28,8%) - Betydningen av å forstå og kunne anvende teknologi for å realisere bibliotekets strategiske mål.
2. Ansvarlighet (28,2%) - Tillit og evnen til å påta seg ansvar.
3. Beslutningstaking (27,7%) - Å kunne ta rettidige og transparente beslutninger.
4. Problemløsning (25,8%) - Evnen til å løse problemer aktivt, kreativt og helhetlig.

Funnene stemmer overens med ledelseslitteraturen som poengterer viktigheten av tekniske, konseptuelle og menneskelige ferdigheter, men utvider dette med en sterk teknologisk komponent hentet fra forskningen og digital ledelse.

Respondentene vurderte egne ferdigheter høyt innen problemløsning, ansvarlighet og fleksibilitet/tilpasningsevne, noe som indikerer en sterk opplevelse av lederkapasitet i sektoren. Derimot viste de lavere selvtillit innen enkelte digitale ferdigheter som teknologiforståelse og utvikling av digitale løsninger, som antyder mulige områder for

videre kompetanseutvikling. Korrelasjonsanalysene viste nesten kun en signifikant sammenheng mellom de ordinale spørsmål respondentene måtte svare på og ferdighetsvurderingene. Det var en positiv sammenheng mellom utdanningsnivå og den prioriterte vurdering og egenvurderingen i forhold til teknologiforståelse.

Undersøkelsen avslører interessante perspektiver på hvordan KI oppfattes i biblioteksektoren. Respondentene anerkjenner generelt viktigheten av å forstå og anvende KI for å forbedre bibliotekstjenester og brukeropplevelser med særlig oppmerksomhet på behovet for etiske overveielser om bruken av KI. Majoriteten vurderer at digitale teknologier vil spille en betydelig rolle i forandringen av biblioteksektoren de kommende årene.

Respondentene var delte i synet på KI's potensial for forbedring av brukeropplevelser, men mange var optimistiske til mulighetene for å frigjøre tid fra rutineoppgaver og forbedre søkefunksjoner. De påpekte viktigheten av å integrere KI i undervisning og litteratursøk, samtidig som de understreket at menneskelige vurderinger burde opprettholdes. Analysene viser flere interessante sammenhenger mellom variabler. Utdanningsnivå har en positiv korrelasjon med teknologiforståelse og problemløsning, noe som indikerer at høyere utdanningsnivå er assosiert med bedre digitale ferdigheter. Det finnes også sterke sammenhenger mellom ulike digitale ferdigheter, som teknologiforståelse og digital tilpasningsevne, noe som tyder på at ferdigheter innen ett digitalt område ofte går hånd i hånd med ferdigheter innen andre relaterte områder.

Denne studien viser at digitale ferdigheter blir stadig viktigere i biblioteksektoren, og at ledere anser disse ferdighetene som komplementære til tradisjonelle ledelsesferdigheter. Ledere i sektoren har høy selvtillit innen sentrale ledelsesområder, men det er et erkjent behov for forbedring i spesifikke digitale ferdigheter, inkludert KI. Resultatene bekrefter viktigheten av kontinuerlig kompetanseheving og utvikling innen digitale ferdigheter for bibliotekledere. For å være effektive i en raskt skiftende teknologisk verden, må ledere ha en balansert kombinasjon av teknologisk forståelse og generelle lederegenskaper. Det vil ikke bare bidra til bedre beslutningsprosesser, men også sikre at bibliotekene forblir relevante og kan tilby avanserte tjenester til sine brukere.

Avslutningsvis kan det konkluderes at forbedret forståelse og anvendelse av digitale ferdigheter, spesielt innen KI, vil være avgjørende for fremtidig utvikling og ledelse i biblioteksektoren. Ledere bør derfor investere i sin egen digitale kompetanseutvikling, samt støtte medarbeidere i å bli komfortable med og kompetente i de nyeste teknologiene. Dette vil sikre en fortsatt relevant og effektiv biblioteksektor som kan møte de utfordringer og muligheter som fremtiden bringer.

9 Litteraturliste

About arXiv—arXiv info. (u.å.). Hentet 4. august 2023, fra

<https://info.arxiv.org/about/index.html>

Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding* (JRC Technical Notes). Publications Office of the European Union.

https://www.academia.edu/42521335/Mapping_Digital_Competence_Towards_a_Conceptual_Understanding

Andreasen, B., Brovig, A., & Mørch, J. (upublisert). «*Digitalisering handler derfor i stor grad om styring, organisasjonsutvikling og ledelse.*» [Semesteroppgave på eDialog IS-908]. Universitet i Agder.

Bateman, T. S., & Konopaske, R. (2022). *Management: Leading & collaborating in a competitive world* (15 edition). McGraw Hill.

Bergstrom, T., Rieger, O. Y., & Schonfeld, R. C. (2024). *The Second Digital Transformation of Scholarly Publishing: Strategic Context and Shared Infrastructure*. Ithaca S+R.

<https://doi.org/10.18665/sr.320210>

Buhse, W. (2012). Changing the Mindset: Die Bedeutung des Digital Leadership für die Enterprise 2.0-Strategieentwicklung. I G. Lembke & N. Soyez (Red.), *Digitale Medien im Unternehmen: Perspektiven des betrieblichen Einsatzes von neuen Medien* (s. 237–252). Springer Gabler.

Bygstad, B., & Lanestedt, G. (2017). Ledere mangler digitalt språk. *Stat & Styring*, 27(04), 42–45.

Cassella, M., & Morando, M. (2012). Fostering New Roles for Librarians: Skills Set for Repository Managers — Results of a Survey in Italy. *LIBER Quarterly: The Journal of the Association of European Research Libraries*, 21(3–4), 407–428.

<https://doi.org/10.18352/lq.8033>

- Christophersen, K.-A. (2012). *IBM SPSS / AMOS: Databehandling og statistisk analyse* (5. utg.). Akademia forlag; 5. utg., tilpasset v. 19.
- Clausewitz, C. von. (2020). *Om krigen*. Vidarforlaget.
- Cook, S., Hagi, A., & Wright, J. (2024). Turn Generative AI from an Existential Threat into a Competitive Advantage. *Harvard Business Review*, 102(1), 118–125.
- Damsgaard, J. (2023). *AI: - Mellem fornuft og følelse*. Djøf Forlag.
- Digout, J., Senechal, S., & Salloum, C. (2019). *Methods and tools for completing Doctor of Business Administration (DBA) theses*. Cambridge Scholars Publishing.
- Dunlap, I. H. (2008). Going Digital: The Transformation of Scholarly Communication and Academic Libraries. *Policy Futures in Education*, 6(1), 132–141.
<https://doi.org/10.2304/pfie.2008.6.1.132>
- Durth, S., Hancock, B., Maor, D., & Sukharevsky, A. (2023, september 19). *The organization of the future: Enabled by gen AI, driven by people*. McKinsey & Company - People & Organizational Performance.
<https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/the-organization-of-the-future-enabled-by-gen-ai-driven-by-people#/>
- Hendrix, J. C. (2010). *Checking out the future: Perspectives from the Library community on Information Technology and 21st-Century Libraries*. American Library Association, The Office for Information Technology Policy.
- Hofmann, S., & Ogonek, N. (2018). Different But Still The Same? How Public And Private Sector Organisations Deal with New Digital Competences. *Electronic Journal of E-Government*, 16(2), pp127-135.
- Holme, I. M. (1996). *Metodevalg og metodebruk* (3. utg.). TANO.

- Hupe, M., Bridgers, S., & Blackwell, L. (2017). Reference and User Services. I J. Coghill & R. G. Russell (Red.), *Developing librarian competencies for the digital age* (s. 59–76). Rowman & Littlefield.
- Højberg Christensen, J., Due, B. L., & Trærup, J. (2020). *Topledelse af digitale transformationer: «Det er dig, der er den»: 9 gode råd fra kommunale og regionale topledere* (Tina Juul Rasmussen, Red.). Væksthus for Ledelse.
<https://www.lederweb.dk/digitaltransformation/>
- Iden, J., Danilova, K. B., & Osmundsen, K. S. (2022). *Digitaliseringsledelse* (1. utgave). Fagbokforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (4. utgave.). Cappelen Damm akademisk.
[https://www.nb.no/search?q=oaiid:"oai:nb.bibsys.no:999920298324802202"](https://www.nb.no/search?q=oaiid:)
- Jacobsen, D. I., & Thorsvik, J. (2019). *Hvordan organisasjoner fungerer* (5. utgave). Fagbokforlaget.
- Katz, R. L. (1955). SKILLS of an Effective Administrator. *Harvard Business Review*, 33(1), 33–42.
- Kautonen, H., & Gasparini, A. A. (2024). B-Wheel – Building AI competences in academic libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 50(4), 102886.
<https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102886>
- Kjæreng, A., Alexandersen, L., Thoresen, T., Haaland, B. E., Brorson, K. S., Toftøy-Andersen, E., Feder, B. S., Sørensen, M. W., & Rolstad, T. (2024). *Barrierer og muligheter i kommunal sektors arbeid med kunstig intelligens* (FoU-prosjekt nr. 236007). Sopra Steria AS. <https://www.ks.no/fou-sok/2024/236007/>

- Kokolek, N., Jakovic, B., & Curlin, T. (2019). Digital Knowledge and Skills – Key Factors for Digital Transformation. *DAAAM Proceedings*, 1, 0046–0053.
<https://doi.org/10.2507/30th.daaam.proceedings.006>
- Kolbjørnsrud, V. (2017). Kunstig intelligens og lederens nye jobb. *MAGMA. ECONAS tidsskrift for økonomi og ledelse*, 6, 33–42.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonal-strategi-for-kunstig-intelligens/id2685594/>
- Medbø, J. I. (2018). *Innføring i statistikk og dataanalyse for studenter i idretts- og helsefag*. Cappelen Damm akademisk.
- Mumford, M. D., Zaccaro, S. J., Harding, F. D., Jacobs, T. O., & Fleishman, E. A. (2000). Leadership skills for a changing world: Solving complex social problems. *The Leadership Quarterly*, 11(1), 11–35. [https://doi.org/10.1016/S1048-9843\(99\)00041-7](https://doi.org/10.1016/S1048-9843(99)00041-7)
- Murphy, B., & Jones, S. D. (2017). Core Competencies across the Profession. I J. Coghill & R. G. Russell (Red.), *Developing librarian competencies for the digital age* (s. 133–142). Rowman & Littlefield.
- Mørch, J., Lauridsen, J. T., & Kolding Nielsen, E. (2005). Forskningsbibliotekernes historie de sidste 35 år—En kronologi i synoptiske tabeller. I E. Kolding Nielsen, N. C. Nielsen, & S. Bille Larsen (Red.), *Kommunikation erstatter transport: Den digitale revolution i danske forskningsbiblioteker 1980—2005 ; festskrift til Karl Krarup* (s. 733–766). Museum Tusulanums Forlag.
- Northouse, P. G. (2016). *Leadership: Theory and practice* (7. ed., internat. student ed). SAGE.

- Osmundsen, K., Iden, J., & Bygstad, B. (2018). Hva er digitalisering, digital innovasjon og digital transformasjon? En litteraturstudie. *Proceedings from the annual NOKOBIT conference held at Svalbard the 18th-20th of September 2018*, 26.
- Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS* (7th edition). Open University Press.
- Thomas, J., & Fu, Y. (2017). Information Resources and Collections. I J. Coghill & R. G. Russell (Red.), *Developing librarian competencies for the digital age* (s. 7–28). Rowman & Littlefield.
- Thompson, J. B. (2005). *Books in the digital age: The transformation of academic and higher education publishing in Britain and the United States*. Polity Press.
- Vieru, D., Bourdeau, S., Bernier, A., & Yapo, S. (2015). Digital Competence: A Multi-dimensional Conceptualization and a Typology in an SME Context. *2015 48th Hawaii International Conference on System Sciences*, 4681–4690.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2015.557>
- von Ohain, B. P. (2020). *Leader attributes for successful digital transformation*. 40th International Conference on Information Systems, ICIS 2019.
<https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1073&context=icis2019>
- Whetten, D. A., & Cameron, K. S. (2011). *Developing management skills* (8th ed). Prentice Hall/Pearson.
- Wong, G. K. W. (2019). A tool for academic libraries to prioritize leadership competencies. *College & Research Libraries*, 80(5), 597–617.
<https://doi.org/10.5860/crl.80.5.597>

10 Vedlegg 1: Korrelasjoner SPSS

Tabell 7: Korrelasjoner mellom utdanningsnivå og de fire høyst prioritert ferdigheter

		Hva er ditt utdanningsnivå?	Teknologi-forståelse	Ansvar-lighet	Beslutnings-taking	Problem-løsning
Hva er ditt utdanningsnivå?	Correlation Coefficient	1.000	.387*	-.250	-.026	.392*
	Sig. (2-tailed)	.	.035	.136	.872	.010
	N	46	30	37	42	42
Teknologi-forståelse	Correlation Coefficient	.387*	1.000	.042	.205	.279
	Sig. (2-tailed)	.035	.	.826	.278	.136
	N	30	30	30	30	30
Ansvarlighet	Correlation Coefficient	-.250	.042	1.000	.206	.116
	Sig. (2-tailed)	.136	.826	.	.222	.493
	N	37	30	37	37	37
Beslutnings-taking	Correlation Coefficient	-.026	.205	.206	1.000	.366*
	Sig. (2-tailed)	.872	.278	.222	.	.017
	N	42	30	37	42	42
Problemløsning	Correlation Coefficient	.392*	.279	.116	.366*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.010	.136	.493	.017	.
	N	42	30	37	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabell 8: Korrelasjonstabell om teknologiske ferdigheter og KI

		Teknologiforståelse	Data og analytiske ferdigheter	Digital tilpasnings-evne	Utvikling og realisering av digitale løsninger	Anvendelse av KI i bibliotekstjenester	Etiske overveielser og ansvarlig bruk av generativ KI
Teknologiforståelse	Correlation Coefficient	1.000	.362*	.622**	.504**	-.020	-.037
	Sig. (2-tailed)	.	.049	<.001	.004	.918	.850
	N	30	30	30	30	29	29
Data og analytiske ferdigheter	Correlation Coefficient	.362*	1.000	.355	.094	.146	.010
	Sig. (2-tailed)	.049	.	.054	.623	.451	.960
	N	30	30	30	30	29	29
Digital tilpasnings-evne	Correlation Coefficient	.622**	.355	1.000	.420*	-.246	-.266
	Sig. (2-tailed)	<.001	.054	.	.021	.198	.163
	N	30	30	30	30	29	29
Utvikling og realisering av digitale løsninger	Correlation Coefficient	.504**	.094	.420*	1.000	-.137	.024
	Sig. (2-tailed)	.004	.623	.021	.	.478	.902
	N	30	30	30	30	29	29
Anvendelse av KI i bibliotekstjenester	Correlation Coefficient	-.020	.146	-.246	-.137	1.000	.618**
	Sig. (2-tailed)	.918	.451	.198	.478	.	<.001
	N	29	29	29	29	29	29
Etiske overveielser og ansvarlig bruk av generativ KI	Correlation Coefficient	-.037	.010	-.266	.024	.618**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.850	.960	.163	.902	<.001	.
	N	29	29	29	29	29	29

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabell 9: Korrelasjon mellom prioritering og egen vurdering

		Prioritering av Problemløsning	Problemløsning
Prioritering av Problemløsning	Correlation Coefficient	1.000	.061
	Sig. (2-tailed)	.	.722
	N	37	37
Problemløsning	Correlation Coefficient	.061	1.000
	Sig. (2-tailed)	.722	.
	N	37	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabell 10: Korrelasjon mellom utdanningsnivå og egen vurdering av teknologiske ferdigheter

		Hva er ditt utdanningsnivå?	Teknologi - forståelse	Data og analytiske ferdigheter	Digital tilpasnings-evne	Utvikling og realisering av digitale løsninger
Hva er ditt utdanningsnivå?	Correlation Coefficient	1.000	.387*	.350	.229	.336
	Sig. (2-tailed)	.	.035	.058	.224	.069
	N	46	30	30	30	30
Teknologi-forståelse	Correlation Coefficient	.387*	1.000	.362*	.622**	.504**
	Sig. (2-tailed)	.035	.	.049	<.001	.004
	N	30	30	30	30	30
Data og analytiske ferdigheter	Correlation Coefficient	.350	.362*	1.000	.355	.094
	Sig. (2-tailed)	.058	.049	.	.054	.623
	N	30	30	30	30	30
Digital tilpasnings-evne	Correlation Coefficient	.229	.622**	.355	1.000	.420*
	Sig. (2-tailed)	.224	<.001	.054	.	.021
	N	30	30	30	30	30
Utvikling og realisering av digitale løsninger	Correlation Coefficient	.336	.504**	.094	.420*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.069	.004	.623	.021	.
	N	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

11 Vedlegg 2: Spørreskjema på norsk

Kjære kollega,

Jeg vil gjerne be om din hjelp til å utforske kompetansene og ferdighetene som er viktige for bibliotekledere i dagens stadig mer digitale samfunn. Som leder på et akademisk bibliotek spiller du en viktig rolle i å støtte og utvikle bibliotekstjenestene, og jeg vil gjerne høre din mening om hva som gjør en god bibliotekleder.

Ved å delta i denne spørreundersøkelsen kan du bidra til å identifisere de viktigste ferdighetene som trengs for å navigere i dagens raskt skiftende teknologiske landskap. Undersøkelsen skal brukes i min masteroppgave om biblioteklederes digitale kompetanser i de nordiske lande. Undersøkelsen er anonym.

Jeg setter stor pris på din deltakelse og ser frem til å høre dine tanker og meninger. Takk for at du tar deg tid til å fylle ut spørreskjemaet.

Datainnsamlingen blir utført i henhold til Rutiner for behandling av personopplysninger i forskning og studentoppgaver.

Ved å klikke på 'neste', samtykker du til å delta i undersøkelsen.

Med vennlig hilsen,

Jesper Mørch
Bibliotekdirektør
Universitetsbiblioteket i Agder,
Kristiansand, Norge
jesper.morch@uia.no

I hvilket land jobber du?

- (1) Danmark
- (2) Finland
- (3) Island
- (4) Norge
- (5) Sverige
- (6) Annet, angi vennligst: ____

Hvor mange ansatte er det på biblioteket?

- (1) 0 - 9

- (6) 10 - 19
- (7) 20 - 49
- (8) 50 - 99
- (9) 100 +

Kjønn

- (1) Kvinne
- (2) Mann
- (4) Annet

Hva er din alder?

- (1) 20 - 29
- (2) 30 - 39
- (3) 40 - 49
- (4) 50 - 59
- (5) 60 +

Hva er ditt utdanningsnivå?

- (1) Bachelor
- (2) Master
- (3) Ph.d.
- (4) Annet, angi vennligst: ____

Hvilken type institusjon er du ansatt på?

- (1) Universitetsbibliotek
- (2) Høgskolebibliotek
- (3) Forskningsbibliotek
- (5) Annet, angi vennligst: ____

Hvor mange FTE studenter har din institusjon?

- (1) 0 - 999
- (2) 1000 - 9999
- (3) 10000 - 29999
- (4) 30000 +

Hvor mange ansatte er det på din institusjon?

- (1) 0 - 49
- (2) 50 - 99
- (3) 100 - 199
- (4) 200 +

Hva er din stillingsfunksjon?

- (1) Medarbeider
- (2) Teamleder
- (3) Mellomleder / avdelingsleder
- (5) Biblioteksjef / direktør
- (6) Annet, angi vennligst: ____

Hvor mange år har du vært leder i din nuværende rolle?

- (1) 0 - 4
- (2) 5 - 9
- (3) 10 - 19
- (4) 20 +

Hvor mange år har du jobbet i utdannings- og forskningsbiblioteksektoren?

- (1) 0 - 4
- (2) 5 - 9
- (3) 10 - 19
- (4) 20 +

Hvilke ansvarsområder har du i din stilling?

	Ja	Nei
Personalledelse	(1)	(2)
Rekruttering	(1)	(2)
Medarbeidersamtaler	(1)	(2)
Faglig ledelse av medarbeidere	(1)	(2)
Prosjektleder med veiledningsansvar	(1)	(2)

Hvilke ansvarsområder har du i biblioteket?

	Ja	Nei
Administrasjon	(1)	(2)
Publikumservice	(1)	(2)
Forskningsstøtte	(1)	(2)

Studiestøtte	(1)	(2)
Åpen forskning	(1)	(2)
Samlingsansvar	(1)	(2)
Forskningsdata	(1)	(2)
Makerspace	(1)	(2)
Skrivesenter	(1)	(2)

Spørsmål om lederkompetanser

Hvor viktig finner du følgende kompetanser/ferdigheter for din arbeidshverdag? Du skal rangere hver kompetanse/ferdighet i forhold til hverandre, med den viktigste øverst. Det vil være en kort forklaring for hver kompetanse/ferdighet som du vennligst blir bedt om å lese:

Etterfølgende skal du vurdere din egne kompetanse / ferdigheter rundt den enkelte kompetanse / ferdighet.

Kognitive og visjonære evner

Problemløsning: Løser problemer aktivt, kreativt og helhetlig

Beslutningstaking: Tar ansvar; tar rettidige og transparente beslutninger

Global tenkning: Tenker utover biblioteket; vurderer ideer og problemstillinger som påvirker lokalsamfunn i en bredere skala

Kreativ/innovativ: Tenker innovativt; oppmuntrer til nye tanker og eksperimentering

Fremover tenkning: Forutser problemer og muligheter; ser for seg konsekvenser; og inspirerer andre til å tenke over muligheter

Vurder dine ferdigheter:

Problemløsning: Løser problemer aktivt, kreativt og helhetlig

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Beslutningstaking: Tar ansvar; tar rettidige og transparente beslutninger

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Global tenkning: Tenker utover biblioteket; vurderer ideer og problemstillinger som påvirker lokalsamfunn i en bredere skala

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Kreativ/innovativ: Tenker innovativt; oppmuntrer til nye tanker og eksperimentering

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet

- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Fremover tenkning: Forutser problemer og muligheter; ser for seg konsekvenser; og inspirere andre til å tenke over muligheter

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Mellommenneskelig effektivitet

Kulturelt kompetent: Viser en bevissthet om og verdsettelse for ulike kulturer og tro; skape et miljø der alle kulturer blir respektert og verdsatt

Ansvarlighet: Skaper tillit; tar ansvar for beslutninger som tas

Team Building: Bygger effektive relasjoner; fremmer aktivt strategisk teambygging, og utvikling, søker måter å utvikle ansatte på

Inspirerende / Motiverende: Inspirerer enkeltpersoner til å lykkes; motiverer enkeltpersoner til å bidra aktivt

Kommunikasjonsferdigheter: Lytter aktivt; artikulerer ideer gjennom verbal og skriftlig kommunikasjon; evner til å holde tilbake fordømmer og ikke delta i sladder; gir og mottar konstruktive tilbakemeldinger

Vurder dine ferdigheter:

Kulturelt kompetent: Viser en bevissthet om og verdsettelse for ulike kulturer og tro; skape et miljø der alle kulturer blir respektert og verdsatt

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Ansvarlighet: Skaper tillit; tar ansvar for beslutninger som tas

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Team Building: Bygger effektive relasjoner; fremmer aktivt strategisk teambygging, og utvikling, søker måter å utvikle ansatte på

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Inspirerende / Motiverende: Inspirerer enkeltpersoner til å lykkes; motiverer enkeltpersoner til å bidra aktivt

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Kommunikasjonsferdigheter: Lytter aktivt; artikulere ideer gjennom verbal og skriftlig kommunikasjon; evner til å holde tilbake fordommer og ikke delta i sladder; gir og mottar konstruktive tilbakemeldinger

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Ledelseeffektivitet

Administrerer endring: Bygger intern og ekstern støtte for endring; arbeider for å bevare kontinuitet; viser vilje til å ta kalkulert risiko

Ressursstyring: Forstår kostnadseffektivitet og effektivitet; fordeler ressursene rettferdig; tilordner prosjekter til kolleger på riktig måte; handler med flid og omsorg

Strategisk planlegging: Identifiserer klare, veldefinerte resultater; viser planleggingsevner for kortsiktige og langsiktige resultater

Samarbeid: Bygger relasjoner med samfunnsgrupper og bestanddeler; samarbeider med andre der deling av ressurser vil være hensiktsmessig

Fleksibilitet / tilpasningsevne: Viser et åpent sinn; opprettholder stabilitet gjennom vanskelige situasjoner

Vurder dine ferdigheter:

Administrerer endring: Bygger intern og ekstern støtte for endring; arbeider for å bevare kontinuitet; viser vilje til å ta kalkulert risiko

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Ressursstyring: Forstår kostnadseffektivitet og effektivitet; fordeler ressursene rettferdig; tilordner prosjekter til kolleger på riktig måte; handler med flid og omsorg

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Strategisk planlegging: Identifiserer klare, veldefinerte resultater; viser planleggingsevner for kortsiktige og langsiktige resultater

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Samarbeid: Bygger relasjoner med samfunnsgrupper og bestanddeler; samarbeider med andre der deling av ressurser vil være hensiktsmessig

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Fleksibilitet / tilpasningsevne: Viser et åpent sinn; opprettholder stabilitet gjennom vanskelige situasjoner

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Teknologi

Teknologiforståelse: Analyserer og vurderer potensialet i digital teknologi; ser muligheter og begrensninger innenfor teknologiske rammer, skubber egen organisasjon mot å bruke nye teknologi av både utstyr og programvare

Data og analytiske ferdigheter: Tar beslutninger på bakgrunn av data

Digital tilpasningsevne: Lærer og tar i bruk nye digitale verktøy og teknologier?

Utvikling og realisering av digitale løsninger: Kjenner til forutsetningene og kravene for å utvikle digitale løsninger; arbeider strategisk for å realisere gevinster.

Vurder dine ferdigheter:

Teknologiforståelse: Analyserer og vurderer potensialet i digital teknologi; ser muligheter og begrensninger innenfor teknologiske rammer, skubber egen organisasjon mot å bruke nye teknologi av både utstyr og programvare

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Data og analytiske ferdigheter: Tar beslutninger på bakgrunn av data

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Digital tilpasningsevne: Lærer og tar i bruk nye digitale verktøy og teknologier?

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet
- (5) Meget høy ferdighet

Utvikling og realisering av digitale løsninger: Kjenner til forutsetningene og kravene for å utvikle digitale løsninger; arbeider strategisk for å realisere gevinster.

- (1) Ingen ferdighet
- (2) Lav ferdighet
- (3) Middels ferdighet
- (4) Høy ferdighet

(5) Meget høy ferdighet

Anvendelse av KI i bibliotekstjenester: Hvor viktig er det å forstå og kunne anvende kunstig intelligens (KI) for å forbedre bibliotekstjenester og brukeropplevelser?

(5) Meget uviktig

(4) Uviktig

(3) Nøytral

(2) Viktig

(1) Meget viktig

Etiske overveielser og ansvarlig bruk av generativ KI: Hvor viktig er det å ha kompetanse for å gjøre etiske overveielser om ansvarlig bruk av generativ KI?

(5) Meget uviktig

(4) Uviktig

(3) Nøytral

(2) Viktig

(1) Meget viktig

I hvilken grad mener du KI kan integreres i eksisterende og nye tjenester, som automatisert brukerstøtte, personalisert innhold, eller forbedring av søk og ressursforvaltning på ditt bibliotek?

I hvilken grad mener du bibliotekledere bør være i stand til å identifisere og implementere KI-løsninger som støtter organisasjonens langsiktige mål og visjon?

KIs potensial for forbedring av brukeropplevelser: På hvilke måter tror du KI kan bidra til å forbedre brukeropplevelsen i biblioteker?

I hvilken grad tror du at digitale teknologier vil forandre biblioteksektoren i de kommende 5 år?

- (1) I stor grad
- (2) I middels grad
- (3) I liten grad
- (4) Ikke i det hele tatt
- (5) Vet ikke

Takk for at du tok deg tid til å delta i denne spørreundersøkelsen. Ditt bidrag er svært verdifullt og gir et solid grunnlag for det videre arbeidet med å analysere digitale kompetansebehov blant biblioteksledere i forsknings- og utdanningssektoren i Norden. Skulle du være interessert i å motta en sammenstilling av undersøkelsens resultater, vennligst send en e-post til jesper.morch@uia.no. Jeg vil sørge for å holde deg oppdatert og ta kontakt når analysen er fullført. Din interesse og deltakelse bidrar til en dypere forståelse av feltet, og sammen kan vi bidra til å forme fremtiden for bibliotekstjenester i de nordiske lande.

12 Vedlegg 3: Questionnaire in English

Dear colleague,

I am requesting your help in exploring the competences and skills that are important for library leaders in today's increasingly digital society.

As a manager in an academic library, you play an important role in supporting and developing library services, and I would like to hear your opinion on what makes a good library manager.

By participating in this survey, you can help identify the key skills needed to navigate today's rapidly changing technological landscape. The survey will be used in my master's thesis on the digital competences of library managers in the Nordic countries. This survey will be anonymous.

I appreciate your participation and look forward to hearing your thoughts and opinions. Thank you for taking the time to complete this questionnaire.

The data collection is carried out in accordance with the Code of practice for processing personal data in research and students' dissertations.

By clicking 'next', you agree to participate in the survey.

With kind regards,

Jesper Mørch
Library Director
University of Agder
Kristiansand, Norway
jesper.morch@uia.no

In which country do you work?

- (1) Denmark
- (2) Finland
- (3) Iceland
- (4) Norway
- (5) Sweden
- (6) Other, please specify: ____

How many employees are there at your library?

- (1) 0 - 9

- (6) 10 - 19
- (7) 20 - 49
- (8) 50 - 99
- (9) 100 +

What is your Gender?

- (1) Female
- (2) Other
- (4) Male

What is your age?

- (1) 20 - 29
- (2) 30 - 39
- (3) 40 - 49
- (4) 50 - 59
- (5) 60 +

What is your level of education?

- (1) Bachelor's degree
- (2) Master's degree
- (3) Ph.D.
- (4) Other, please specify: ____

What type of institution are you employed at?

- (1) University library
- (2) University College library
- (3) Research library
- (5) Other, please specify: ____

How many full-time equivalent (FTE) students at your institution?

- (1) 0 - 999
- (2) 1000 - 9999
- (3) 10000 - 29999
- (4) 30000 +

How many employees at your institution?

- (1) 0 - 49
- (2) 50 - 99
- (3) 100 - 199
- (4) 200 +

What is your job role?

- (1) Employee
- (2) Team leader
- (3) Middle manager / Head of department
- (5) Library manager / director
- (6) Other, please specify: ____

How many years have you been a manager in your current role?

- (1) 0 - 4
- (2) 5 - 9
- (3) 10 - 19
- (4) 20 +

How many years have you worked in the education and research library sector?

- (1) 0 - 4
- (2) 5 - 9
- (3) 10 - 19
- (4) 20 +

What are your responsibilities in your position?

	Yes	No
Personnel management	(1)	(2)
Recruitment	(1)	(2)
Employee appraisals	(1)	(2)
Professional management of employees	(1)	(2)
Project manager with counselling responsibility	(1)	(2)

What are your responsibilities in the library?

	Yes	No
Administration	(1)	(2)
Public service	(1)	(2)
Research support	(1)	(2)

Study support	(1)	(2)
Open research	(1)	(2)
Collection responsibility	(1)	(2)
Research data	(1)	(2)
Makerspace	(1)	(2)
Writing centre	(1)	(2)

Questions about leadership competences

Please rank the following 5 competences/skills in relation to your everyday work, with the most important at the top. Each competency/skill comes with a short explanation.

You will then be asked to assess your own competences/skills in relation to each one.

Cognitive and visionary abilities

Problem solving: Solves problems actively, creatively and holistically

Decision making: Taking responsibility; making timely and transparent decisions

Global thinking: Thinking beyond the library; considering ideas and issues that impact local communities on a broader scale

Creative/innovative: Thinks innovatively; encourages new ideas and experimentation

Forward thinking: Anticipates problems and opportunities; envisions consequences; and inspires others to think about possibilities

Assess your skills:

Problem solving: Solves problems actively, creatively and holistically

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Decision-making: Takes responsibility; makes timely and transparent decisions

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Global thinking: Thinking beyond the library; considering ideas and issues that impact local communities on a broader scale

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Creative/innovative: Thinks innovatively; encourages new thinking and experimentation

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level

(5) Very high skill level

Forward thinking: Anticipating problems and opportunities; envisioning consequences; and inspiring others to think about possibilities

(1) No skill

(2) Low skill level

(3) Medium skill level

(4) High skill level

(5) Very high skill level

Interpersonal effectiveness

Culturally competent: Demonstrates an awareness of and appreciation for different cultures and beliefs; creating an environment where all cultures are respected and valued

Accountability: Creates trust; takes responsibility for decisions made

Team Building: Builds effective relationships; actively promotes strategic team building and development, seeks ways to develop employees

Inspiring / Motivating: Inspires individuals to succeed; motivates individuals to actively contribute

Communication skills: Actively listens; articulates ideas through verbal and written communication; ability to withhold judgement and not engage in gossip; gives and receives constructive feedback

Assess your skills:

Culturally competent: Demonstrates an awareness of and appreciation for different cultures and beliefs; creating an environment where all cultures are respected and valued

(1) No skill

(2) Low skill level

(3) Medium skill level

(4) High skill level

(5) Very high skill level

Accountability: Creates trust; takes responsibility for decisions made

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Team Building: Builds effective relationships; actively promotes strategic team building and development, seeks ways to develop employees

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Inspiring / Motivating: Inspires individuals to succeed; motivates individuals to actively contribute

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Communication skills: Actively listens; articulates ideas through verbal and written communication; ability to withhold judgement and not engage in gossip; gives and receives constructive feedback

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Management performance

Manages change: Builds internal and external support for change; works to preserve continuity; demonstrates willingness to take calculated risks

Resource management: Understands cost effectiveness and efficiency; allocates resources fairly; assigns projects to colleagues appropriately; acts with diligence and care

Strategic planning: Identifies clear, well-defined outcomes; demonstrates planning skills for short-term and long-term results

Collaboration: Builds relationships with community groups and constituents; collaborates with others where sharing of resources would be appropriate

Flexibility/adaptability: Demonstrates an open mind; maintains stability through difficult situations

Assess your skills:

Manages change: Builds internal and external support for change; works to preserve continuity; demonstrates willingness to take calculated risks

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Resource management: Understands cost effectiveness and efficiency; allocates resources fairly; assigns projects to colleagues appropriately; acts with diligence and care

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Strategic planning: Identifies clear, well-defined outcomes; demonstrates planning skills for short-term and long-term results

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Collaboration: Builds relationships with community groups and constituents; collaborates with others where sharing of resources would be appropriate

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Flexibility/adaptability: Demonstrates an open mind; maintains stability through difficult situations

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Technology

Technology understanding: Analyses and assesses the potential of digital technology; sees opportunities and limitations within technological frameworks, pushes own organisation towards using new technologies of both equipment and software

Data and analytical skills: Makes decisions based on data

Digital adaptability: Learning and adopting new digital tools and technologies?

Development and realisation of digital solutions: Understands the prerequisites and requirements for developing digital solutions; works strategically to realise benefits.

Assess your skills:

Technology understanding: Analyses and assesses the potential of digital technology; sees opportunities and limitations within technological frameworks, pushes own organisation towards using new technologies of both equipment and software

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Data and analytical skills: Makes decisions based on data

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Digital adaptability: Learning and adopting new digital tools and technologies?

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Development and realisation of digital solutions: Understands the prerequisites and requirements for developing digital solutions; works strategically to realise benefits.

- (1) No skill
- (2) Low skill level
- (3) Medium skill level
- (4) High skill level
- (5) Very high skill level

Application of AI in library services: How important is it to understand and be able to apply artificial intelligence (AI) to improve library services and user experiences?

- (5) Very unimportant
- (4) Unimportant
- (3) Neutral
- (2) Important
- (1) Very important

Ethical considerations and responsible use of generative AI: How important is it to have the expertise to make ethical considerations about the responsible use of generative AI?

- (5) Very unimportant
- (4) Unimportant
- (3) Neutral
- (2) Important
- (1) Very important

To what extent do you think AI can be integrated into existing and new services, such as automated user support, personalised content, or improving search and resource management in your library?

To what extent do you think library leaders should be able to identify and implement AI solutions that support the organisation's long-term goals and vision?

KI's potential for improving user experience: In what ways do you think AI can help improve the user experience in libraries?

To what extent do you think digital technologies will change the library sector in the next 5 years?

- (1) Great extent
- (2) Small extent
- (3) Not at all
- (4) Don't know
- (5) Moderate extent

Thank you for taking the time to participate in this survey, your contribution is valuable. It provides a solid basis for further work on analysing digital competence needs among library managers in the research and education sector in the Nordic region. Should you be interested in receiving a summary of the survey results, please send an email to Jesper.morch@uia.no. I will keep you updated and get in touch when the analysis is completed. Your interest and participation contribute to a deeper understanding of the field and together we can help shape the future of library services in the Nordic countries.

13 Vedlegg 4: KI fritekstsvar

Spørsmål 1: I hvilken grad mener du bibliotekledere bør være i stand til å identifisere og implementere KI-løsninger som støtter organisasjonens langsiktige mål og visjon?

Viktig at bibliotekledere bidrar til å realisere organisasjonens mål og visjon, også i form av å bruke KI-løsninger.

Det er viktig at biblioteksledere har en forståelse for det digitale område. SÅ kan de navigere egen organisasjon i forhold til KI. I stor grad, med støtte fra sine kompetente medarbeidere.

Hard to estimate, but in some way AI can be used here

Det er viktig å utnytte potensialet i KI. Men det viktigste er å ha kunnskap til å vurdere om det er nyttig (ikke bare fancy) og etisk forsvarlig.

Det är nödvändigt att hålla sig ajour med området, diskutera och samarbeta med andra inom bibliotekssektorn men också internt med utbildning, forskning och ledning vid universitetet.

It is good to try to follow the development. There are other leaders also in a university that are interested in AI tools for long-term goals and vision.

We could look at those AI tools together.

jeg synes vi bør være flinkere, eventuelt mer lydhøre til våre kompetente medarbeidere (som også trenger mer kompetanse!)

Det kommer å skje implementeringer av KI-løsninger uansett om en biblioteleder beslutter om det eller ikke. Men viktig å være lyhørt og tenke relevans.

I don't know

Senior leaders of big university libraries more like should have analytical resources

within their organization in doing their strategic decisions.

I noen grad, for å støtte opp under utviklingen i biblioteket

Her må det til et kunnskapsløft for å si det sann...

Veldig viktig, men trenger ikke være først ute, dvs. avvente noe, for så å ikke gjøre alle nybegynnerfeilene. Gjøre det konkret og testbart, ikke abstrakt og "uendelig" På lik linje som med andre verktøy

Generelt viktig å være oppdatert på ny teknologi, men ikke nødvendig at biblioteklederen er den som er mest oppdatert. Viktig å rekruttere personer med teknologisk interesse og forståelse!

Jeg mener man må være like oppmerksom på KI-løsninger som andre digitale / tekniske løsninger som vokser frem. Jeg mener også at man skal vurdere KI-løsninger i lys av allerede eksisterende brukerbehov og digitale plattformer.

Bibliotekledere kommer til å måtte delta i implementering av KI-løsninger i bibliotek, og i institusjonene de er en del av. Forutsetter at vi tilegner oss nødvendig kompetanse på området.

I stor grad. Viktig å være proaktiv med et kritisk blikk. Biblioteket skal være en seriøs premissleverandør og aktør innen forskning og utdanning.

Jeg tror KI-løsninger blir svært viktig for bibliotekledere å være obs på, og vurdere merverdi og utvidelse av tjenestetilbudet til biblioteket

Høy viktighet

Ikke nødvendigvis lederne, men de bør ha overblikk og ta initiativ, støtte medarbeiderne og legge til rette.

I høy grad

High extent

Sammen med sine spesialister

Library leaders must secure that a certain amount of staff members are comfortable in using AI-based tools and solutions - and up front on the latest news and developments

Spørsmål 2: KIs potensial for forbedring av brukeropplevelser: På hvilke måter tror du KI kan bidra til å forbedre brukeropplevelsen i biblioteker?

Kan muligens fungere som en digital støttefunksjon/veileder i litteratursøk

KI kan hjelpe med å finne løsninger til å besvare de simple spørsmål, og ansatte kan printere tid på større spørsmål i veiledninger.

Usikker, men kanskje gjennom å frigjøre kapasitet fra rutineoppgaver til møte med brukere.

AI can help in this area

Chat-bot

Bedre søkemuligheter (forslag til søkeord, basert på ditt søk tror vi at du vil like ...) Hjelp til omformulering, hjelp til å sammenfatte kunnskap.

Kanske kommer vår chatt baseras på AI framöver för att det mänskliga mötet ska bli prioriterat i de mer avancerade frågorna.

Making the use of the library system easier. Enabling new ways of getting assistance.

det kan bli både og

Stor potensiale men vi må ikke tro at vi vet svaret aleine som bibliotek.

I don't know

Det vil i høy grad være nødvendig, da KI må være en af vejene til at tilbyde flere services samtidig med at ressourcer bliver færre (eller i bedste fald de samme)

I stor grad - det betyr ikke at vi alltid vet hvilke verktøy som egner seg mest på lang sikt, men at vi tør å ta beslutninger ut fra det grunnlaget vi har, vel vitende om at vi muligens tar feil.

At least it could free economic resources so that other parts that need Human Resources could be done

Bruk av KI i kommunikasjon med brukere frigjør personalressurser, Kan fjerner kommunikasjonsbarrierer og behov for tilstedeværelse fysisk eller digitalt. Det kan gi mer presise/treffende innkjøp av litteratur, bidra i søk etter litteratur, hjelpe til med gjenfinning.

Brukeropplevelsen kan nok bedres en del med KI ja
Søking særlig, hjelp og støtte under søking, gi oversikt over synonymer, påpeke skrivefeil etc.

Har ikke kunnskap enda

Foreløpig noe avventende.

Spørsmålet er litt ledende siden du her spør kun om forbedringer og ikke andre perspektiver som kan utfordre den antagelse at KI ikke kan utgjøre en risiko for brukere av bibliotektenester. Men jeg vil tro at man vil se en utvikling (jeg tror forbedring blir litt feil ord i denne sammenhengen) innen digitale flater hvor biblioteket møter sine brukere.

Gjennom forenkling. Men det vil forutsette en annen type kompetanse hos brukere enn det mange har i dag.

Støtte for generelle, vanlige, gjentakende forespørsler fra brukere, skrankehenvendelser etc.

KI kan forhåpentligvis hjelpe bibliotekbrukeren til å finne frem til riktige baser og tjenester for informasjonen brukeren søker.

Jeg mener også menneskemøter har stor verdi utover å gi en god bruker

vet ikke

Brukeropplevelser er jeg fortsatt noe usikker på. Først og fremst ser på nåværende tidspunkt potensialet som KI har som verktøy for avgrensede enkeltoperasjoner, både internt i biblioteket og for studentene.

Indirekte. Gennem konstant relevante bibliotekstjenester.

I hvilken grad mener du KI kan integreres i eksisterende og nye tjenester, som automatisert brukerstøtte, personalisert innhold, eller forbedring av søk og ressursforvaltning på ditt bibliotek?

KI må og skal inn i bibliotekets undervisning i informasjonskompetanse

KI bør integreres i mange av bibliotekets tjenester. KI kan brukes til av veilede, det må inn i søkninger osv.

i stor grad, men i balanse slik at læringsmiljø ivaretas. Studenter har behov for å møte mennesker.

maybe improving search and resource management

Til en viss grad, og inntil et visst punkt. Til syvende og sist må det alltid menneskelige vurderinger inn.

Det kommer att och är integrerat redan på många vis. Stegvis i kunskapsorganisation

KI=AI?

Gen AI will change our desk services (both loans and information desks). Need for physical resources will decline further and the need for help and advice will be significantly reduced.

Måske til bedre bruger interfaces

Giving evidence based and quick answers on questions

Hjælpe brugere til bedst muligt at finde den nødvendige litteratur for deres projekt - i kombination med de traditionelle søgeværktøjer

Det er et veldig generelt spørsmål. Jeg tror i hvert fall at dersom vi ikke tilbyr KI-verktøy som en del av forskningsstøtten vil vi oppleves som at vi ikke henger med i utviklingen

och system samt i sökning och hantering av information samt undervisning i informationskompetens.

AI is already in use in libraries e.g.in chat services.

AI should be seen as a good tool for many purposes, also for the new services. It is just a tool that is developing very fast. We should define libraries and our mission and goals by ourselves and not give that to a tool!

i stor grad i forbindelse med samlingsutvikling

En forlengelse av den digitalisering som pågår.

It could be more integrated in display discovery for users

Great extent
I stor grad

Stor grad

Høy grad, mye av våre oppgaver er systematiske og repetitive.

Har ikke kunnskap enda

Foreløpig noe avventende.

Jeg vil tro at man fremover vil se et ønske om prompts som søketeknologi i bibliotek katalogen.

Er sikker på at KI kan - og kommer til å bli - integrert i tjenestene våre.

I stor grad. Søkeresultater med forslag til relevant innhold for egne brukere, deres spesifikke forespørsler.

KI blir brukt i søk, for eksempel Keenious. Dette blir utviklet og forbedret, flere muligheter og systemer kommer. Overvåking av ressursforvaltning og ressursbruk vil være nyttig. Automatisert brukerstøtte kan bli et godt supplement til fysiske møter i skranken.

Stort potensiale

I større grad enn vi gjør nå.

I høy grad

High degree of intergration

I høy grad

Administrative processes

Literature reviews

Literature / information searching

FAQ, Ask the Library etc

Her og nu ser jeg mulighet for KI anvendt i sammenheng med traditionelle søgeværktøjer, f.eks. til indkredsning af emneord til brug i traditionelle værktøjer efterfølgende. Men i et større perspektiv er mulighederne nærmest uendelige - prioritering og vurdering ift. etiske overvejelser bliver essentielt

I stor grad