

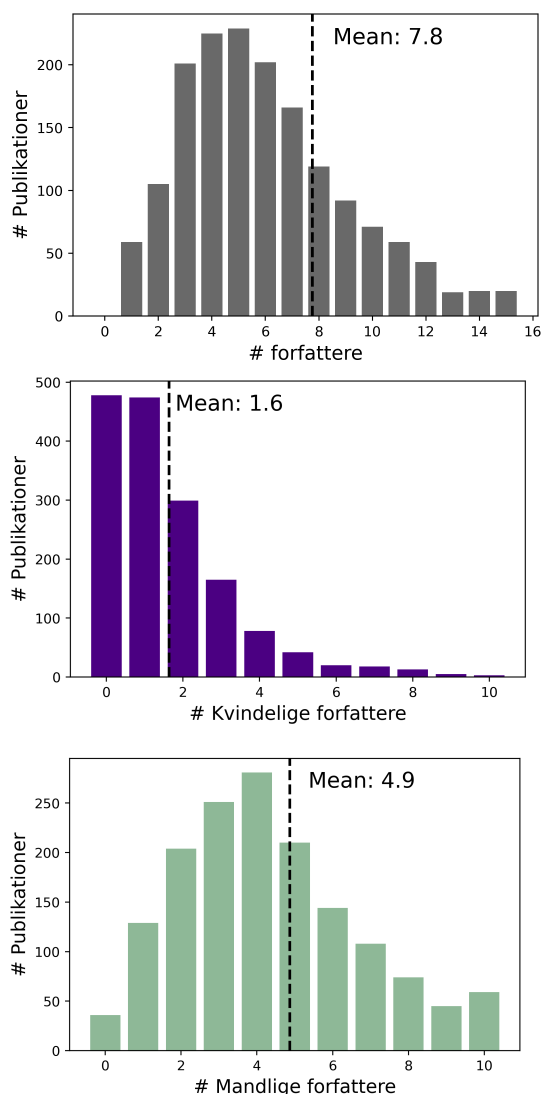
Nyhedsbrev publikationer

I dette nyhedsbrev beskrives projektets analyser af publikationsdata for Geocenter Danmark. Publikationsdata er blevet analyseret i forhold til, hvordan forfattergrupperne fordeler sig i forhold til køn, i forhold til interne eller eksterne medforfattere, og i hvilket tidsskrift, de udgives i. For at kunne undersøge dette, har det været nødvendigt at indsamle data, der kan give svar på vores opstillede hypoteser, og dette kunne vi gøre ved hjælp af CIRUS på KU-IGN, PURE på AU-IG og gennem GEUS' bibliotek. Vi har derfor undersøgt alle registrerede internationale peer reviewed publikationer, som har en person fra Geocenter Danmark på forfatterlisten, og noteret følgende data: publikationens navn, tidsskriftet, impact factor, udgivelsesår, antal forfattere, antal kvindelige forfattere, første- og sidsteforfatters navn, køn, grad og institution, samt navn, køn og institution på de resterende forfattere, hvis de kommer fra Geocenter Danmark. Vi har indsamlet og analyseret publikationsdata for årene 2018-2021, hvilket svarer til en datamængde på 1726 publikationer.

Antal forfattere på publikationer

I de følgende afsnit ses resultater af analyser af den samlede datamængde af publikationsdata. Dette vil sige, at der her ses alle indsamlede publikationer med mindst én forfatter fra Geocenter Danmark. I projektets afsluttende rapportering vil vi også vise resultater, hvor der kun ses på publikationer med en 'Geocenter Danmark forfatter', som førsteforfatter. I figur 1 ses datagrundlaget for henholdsvis det totale antal forfattere i forfattergrupperne, samt antallet af henholdsvis kvindelige og mandlige forfattere. Figur 1 med antallet af totale forfattere viser, at der forekommer flest publikationer med 3-6 forfattere i forfattergrupperne. Middelværdien i datasættet ligger væsentlig højt på 7,8 forfattere per publikation. Dette skyldes, at der i datamængden forekommer hele 21 publikationer med forfattergrupper, der er større end 50 forfattere. Ud fra denne analyse ses det desuden, at de største forfattergrupper, er bestående af mellem 100 og 300 forfattere.

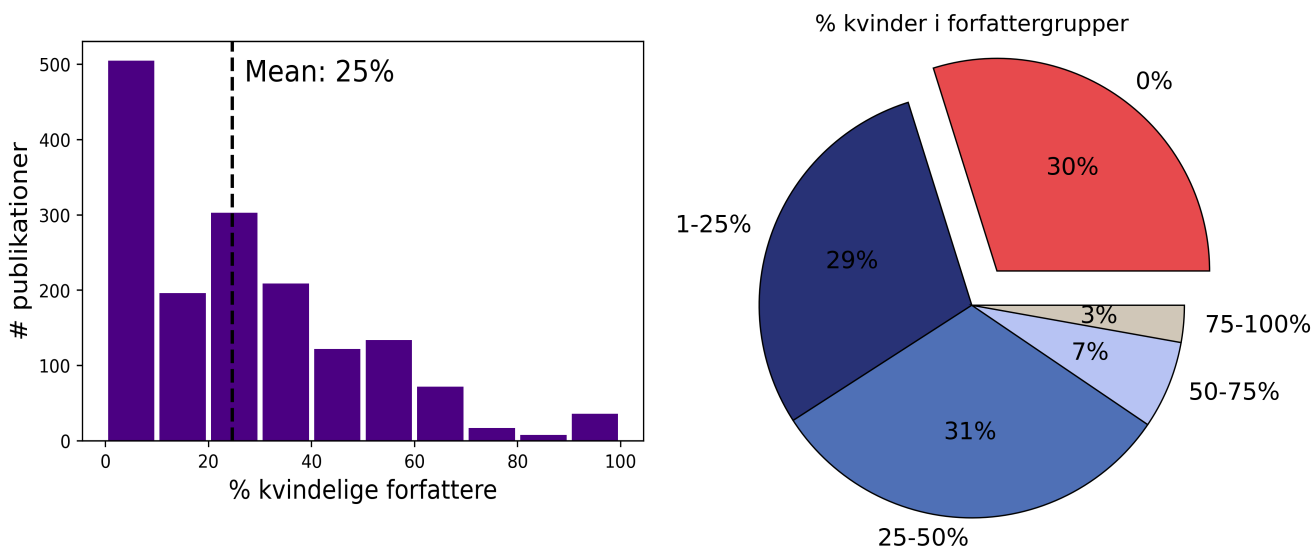
Hvis man ser på antallet af kvindelige forfattere i alle publikationerne (midterste figur på figur 1), kan man se, at der forekommer mange publikationer med forfattere fra Geocenter Danmark, hvor der er ingen eller én enkelt kvinde i forfattergruppen. Herefter falder antallet af publikationer med stigende antal kvindelige forfattere,



Figur 1: Fra toppen ses det totale antal forfatter i forfattergrupperne, i midten ses antallet af kvindelige forfattere i forfattergrupperne, mens der nederst ses antallet af mandlige forfattere i forfattergrupperne.

og det ses, at middelværdien ligger meget lavt med en værdi på 1,6 kvindelig forfatter per publikation. Det er et markant anderledes mønster, der ses, når man ser på mandlige forfattere (nederste figur på figur 1), hvor der ses, at der er få publikationer med forfattere fra Geocenter Danmark (omkring 30), hvor der ingen mænd er i forfattergruppen. Herefter er antallet af publikationer stigende helt op til 4 mænd i forfattergruppen, hvorefter den er faldende igen. Her ses også, at middelværdien er væsentlig højere med en værdi på 4,9 mandlige forfattere per publikation. Ud fra dette kan det konkluderes, at der generelt er flere mænd i forfattergrupperne end der er kvinder.

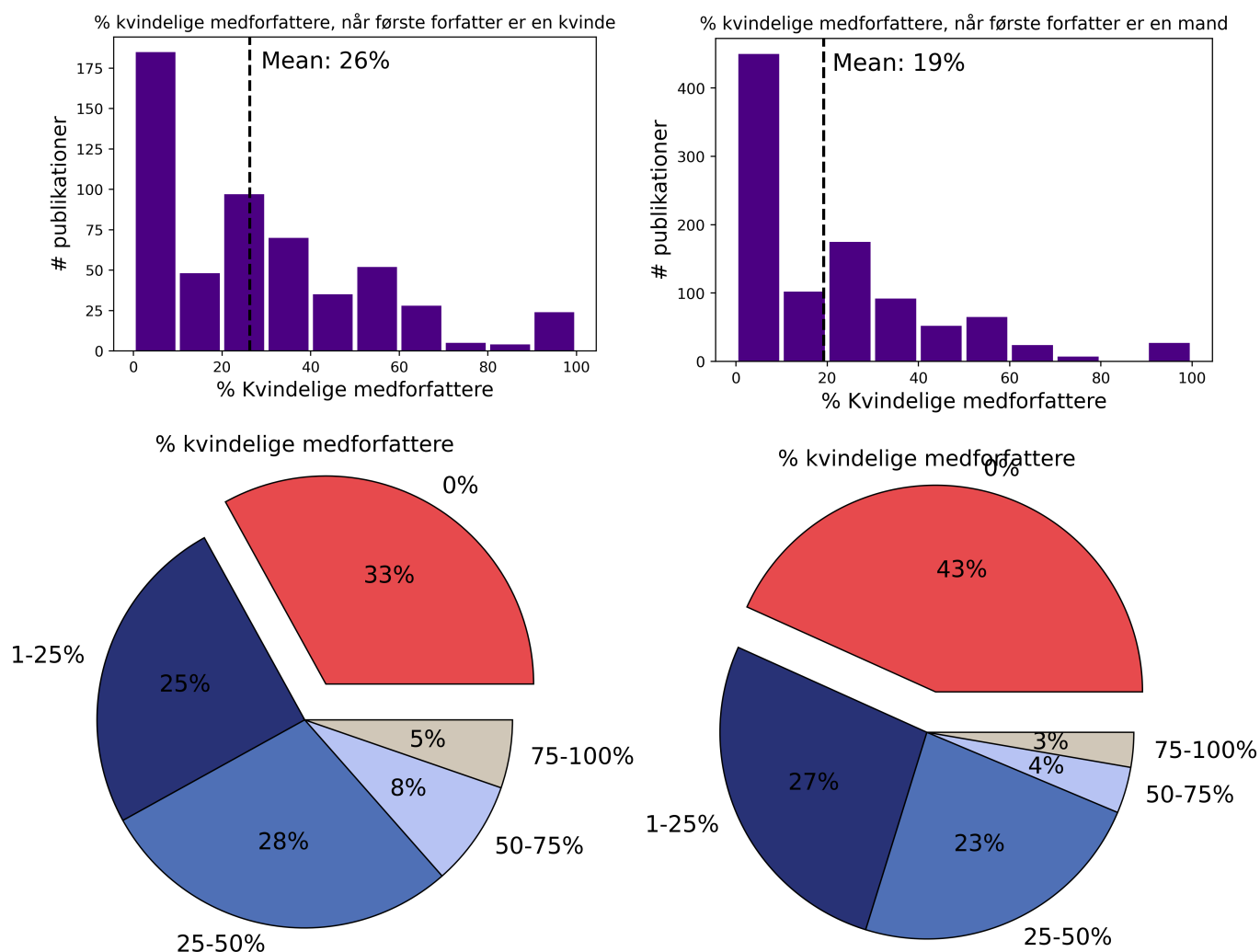
Figur 2 viser den procentvise fordeling af kvindelige forfattere i publikationer med mindst én forfatter fra Geocenter Danmark. Her ses det, at der er hele 30% af alle publikationerne med forfattere fra Geocenter Danmark, hvor der slet ingen kvinder er i forfattergruppen, og det er kun 10% af publikationerne, hvor der er 50% eller flere kvinder. Der er desuden også en middelværdi på 25%, hvilket betyder, at der er overtal af mænd i de fleste forfattergrupper.



Figur 2: Til venstre ses den procentvise fordeling af kvindelige forfatter i forfattergrupperne i et søjlediagram, mens figuren til venstre viser samme data illustreret i et lagkageplot

Betydning af førsteforfatters køn

Fordelingen af mænd og kvinder i forfattergrupperne kan ses på figur 1 og 2, men det har været interessant for projektet at undersøge, hvordan denne fordeling fremkommer. Dermed er der blevet undersøgt, om kønsfordelingen i en forfattergruppe afhænger af kønnet på førsteforfatteren. I figur 3 ses fordelingen af medforfatterne i forfattergruppen, når førsteforfatteren er henholdsvis en kvinde eller en mand. I denne analyse er alle artikler med kun én enkelt forfatter i alt sorteret fra, hvilket drejer sig om 59 publikationer.



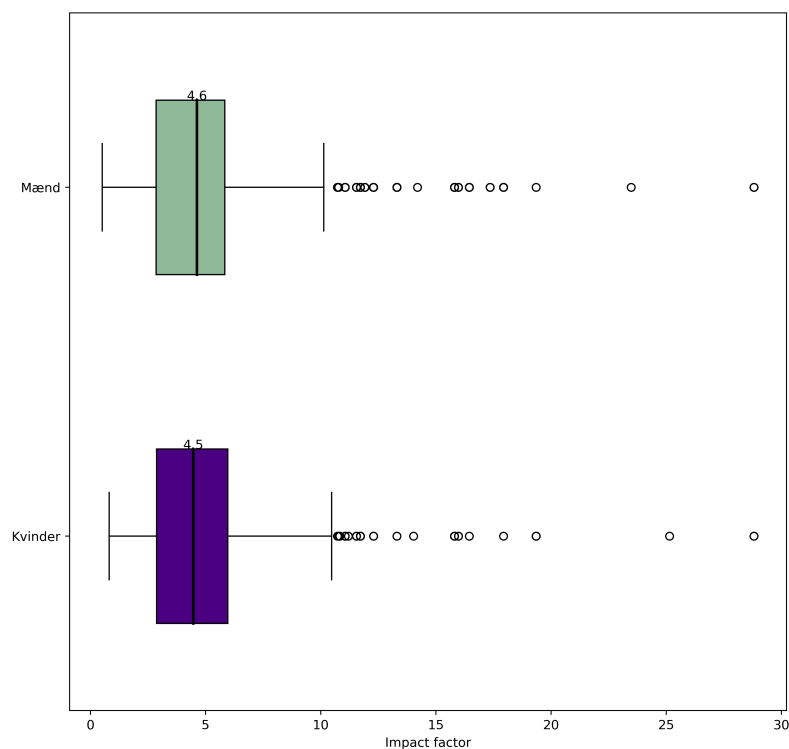
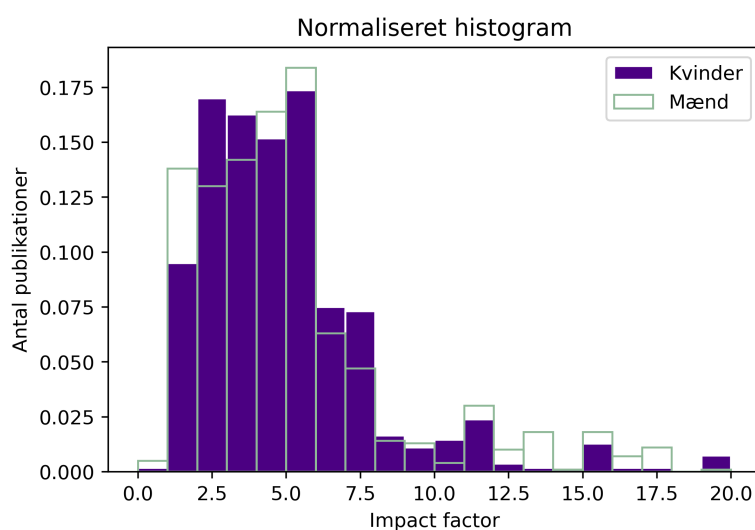
Figur 3: Til venstre ses den procentvise fordeling af kvindelige medforfattere, når førsteforfatter er en kvinde, i henholdsvis søjlediagram og lagkageplot. Til højre ses den procentvise fordeling af kvindelige medforfattere, når førsteforfatter er en mand, i henholdsvis søjlediagram og lagkageplot.

Ud fra figur 3 kan det ses, at der er væsentlige forskelle i fordelingen af kvindelige medforfattere alt efter om det er en mand eller kvinde, der er førsteforfatter. Først bemærkes det, at der er langt flere publikationer (svarende til 430 publikationer ud af 1058 publikationer), der ikke har nogle kvindelige medforfattere, hvis det er en mand, der er førsteforfatter. Det er altså næsten hver anden forfattergruppe, der slet ikke indeholder kvindelige medforfattere, hvis det er en mandlig førsteforfatter, hvor det kun er hver 3. forfattergruppe, der ikke har kvindelige medforfattere, hvis det er en kvinde, der er førsteforfatter. Dog bemærkes det også, at mængden af publikationer, der indeholder mellem 1 og 50% kvindelige medforfattere er stort set ens uanset om det er en kvinde eller en mand, der er førsteforfatter, men der ses så endnu en forskel, når man ser på publikationer med over 50% kvindelige medforfattere. Her ses det, at der er 13% af alle publikationer med en medforfatter fra Geocenter Danmark, hvor der er flere kvinder end mænd i medforfattergruppen, hvis førsteforfatteren er en kvinde, mens der kun er 7% ved mandlige førsteforfattere. Ud fra figur 3 kan det derfor konkluderes, at i publikationer med medforfattere fra Geocenter Danmark, hvor førsteforfatter er

mandlig, er der ofte slet ingen kvindelige medforfattere i forfattergruppen, og det er meget sjældent, at der er overtal af kvindelige medforfattere i forfattergruppen. Kønnen af førsteforfatteren har derfor en stor betydning for kønsfordelingen på medforfattere.

Kvindelige førsteforfattere og impact factor

Hypotesen 'Kvindelige førsteforfattere publicerer færre artikler i prestigefyldte tidsskrifter (høj impact factor)' har også haft stor interesse for projektet, da man ikke før har undersøgt om der er en



Figur 4: Øverst ses et normaliseret histogram over impact faktoren, mens der nederst ses et boxplot over impact faktoren.

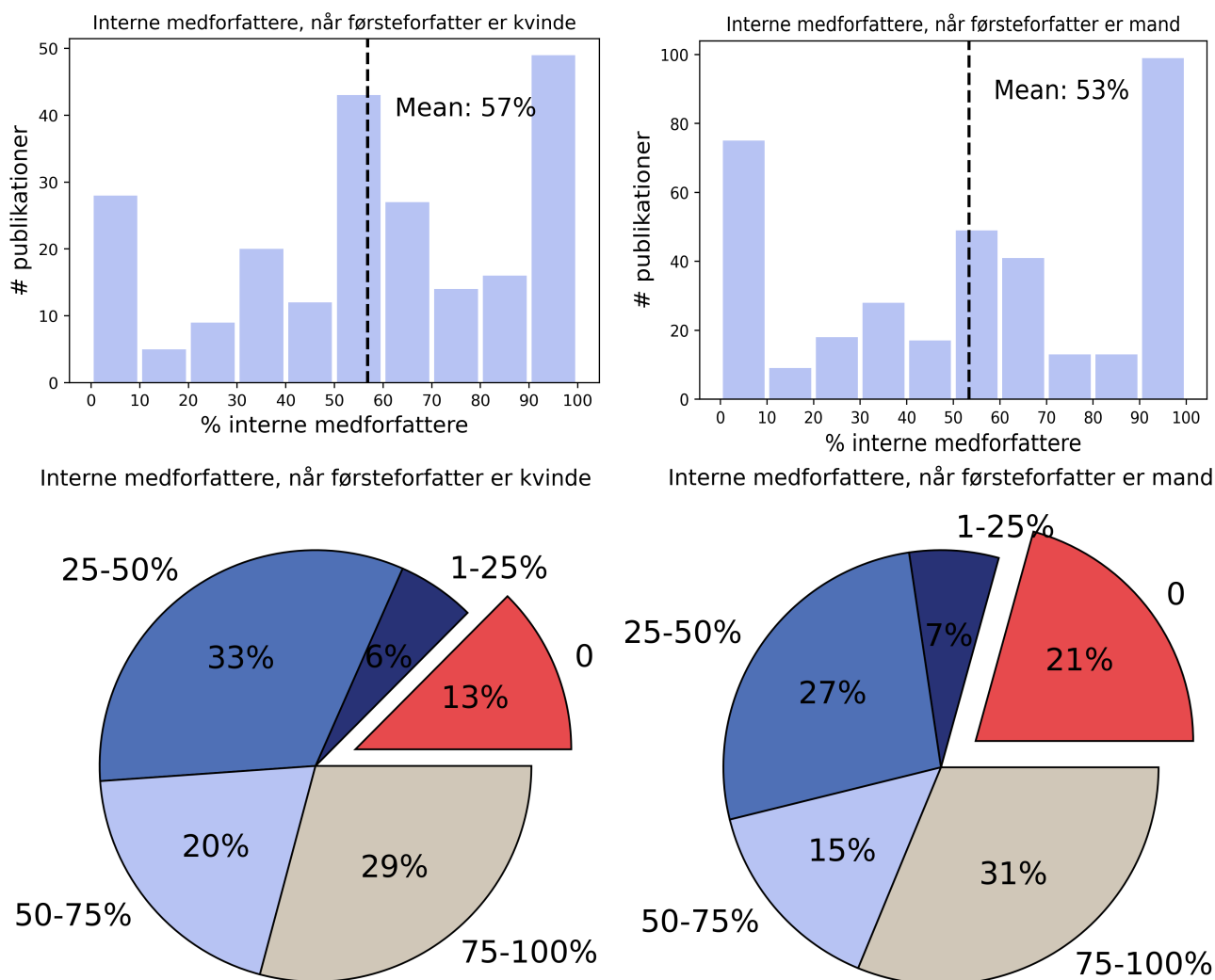
sammenhæng mellem kønnen af førsteforfatteren og impact faktoren for tidsskriftet, som publikationen udgives i, for Geocenter Danmark forfattere. For hver publikation, der er publiceret i et tidsskrift, har det været muligt at finde 5 year impact factor for 2020 på *Web of Science*. Figur 4 viser et histogram og et boxplot over impact faktoren på publikationer med medforfattere fra Geocenter Danmark, der har hhv. kvindelige eller mandlige førsteforfattere. 9 publikationer er sorteret fra, da de indeholdt impact factorer over 50 og meget store forfattergrupper, og derfor vil skævvride data.

På det normaliserede histogram (figur 4 - øverst) ses, at der ikke er de store forskelle mellem mænd og kvinder ved de enkelte impact factorer. Ud fra boxplottene (figur 4 - nederst) ses det tydeligt, at de minder enormt meget om hinanden. Her ses fordelingen af data for henholdsvis mænd og kvinder. Selve kasserne viser fordelingen af de 50 % midterste værdier, mens halerne af kassen viser fordelingen af de 25 % mindste værdier og de 25 % største værdier, og derudover ses også

nogle outliers. Variationsbredden, som er forskellen mellem mindste og største værdi, er stort set lige stor for mænd og for kvinder, hvilket også gælder for kvartilbredden, der er forskellen mellem 1. Kvartil (25 %) og 3. Kvartil (75 %), hvilket er bredden af boksene. Middelværdien ligger på værdier på 4,6 og 4,5 for henholdsvis mænd og kvinder. Ud fra figur 4 kan det altså konkluderes, at der ikke er en sammenhæng mellem impact factor og førsteforfatterens køn. Hypotesen må, på grundlag af dette datasæt, derfor forkastes.

Interne og eksterne medforfattere

En anden hypotese i projektet er 'Mandlige førsteforfattere fra Geocenter Danmark publicerer mere med eksterne medforfattere end kvindelige førsteforfattere'. Til at undersøge dette analyseres kun på data, hvor førsteforfatteren er affilieret med enten AU-IG, KU-IGN eller GEUS. Herefter undersøges kønsfordelingen blandt medforfattere fra Geocenter Danmark, hvilket kan ses i figur 5.



Figur 5: Til venstre ses fordelingen af interne medforfattere i procent, når førsteforfatter er kvinde, øverst som histogram og nederst som lagkageplot. Ligeledes ses den procentvise fordeling af interne forfattere, når førsteforfatteren er en mand, til højre.

Ud fra figur 5 ses, at den største forskel mellem kvindelige og mandlige førsteforfattere er andelen af 0% medforfattere fra Geocenter Danmark. Her ses det, at 13% af publikationerne med en kvindelig førsteforfatter fra Geocenter Danmark ikke har medforfattere fra Geocenter Danmark, og dermed er medforfattergruppen kun bestående af eksterne medforfattere. Når man ser på lagkageplottet for en mandlig førsteforfatter fra Geocenter Danmark, ses det, at 21 % af publikationerne ikke inkluderer medforfattere fra Geocenter Danmark. Bortset fra publikationer uden medforfattere fra Geocenter Danmark, ses der ikke væsentlige forskelle i data med henholdsvis en kvindelig eller mandlig førsteforfatter. Desuden viser figur 5 ikke så stor forskel på førsteforfatterens køn og middelværdien for medforfattere fra Geocenter Danmark.

Konklusion

I projektet har der været indsamlet og analyseret data for alle internationale peer reviewed publikationer med en medforfatter fra Geocenter Danmark i perioden 2018-2021. I dette nyhedsbrev er nogle af projektets hypoteser og analyser blevet beskrevet. Vores foreløbige resultater viser, at andelen af kvindelige medforfattere i en publikation afhænger af, om det er en kvinde eller mand, der er førsteforfatter. Det ses ydermere, at publikationens impact factor ikke afhænger af førsteforfatterens køn, ligesom andelen af interne medforfattere heller ikke gør. Dog ses oftere forfattergrupper bestående udelukkende af eksterne medforfattere, hvis førsteforfatteren er mandlig. Dette nyhedsbrev præsenterer kun et udpluk af de analyser, der er blevet lavet i forbindelse med projektet, og der vil kunne læses mere om publikationsdata i den endelige rapport, når projektet afsluttes.