Uddannelses- og Forskningsministeriet

Prækvalifikation af videregående uddannelser - Population studies

Udskrevet 12. november 2026

Kandidat - Population studies - Syddansk Universitet

Institutionsnavn: Syddansk Universitet
Indsendt: 14/09-2022 12:40
Ansøgningsrunde: 2022-2
Status på ansøgning: Godkendt
Afgørelsesbilag
Download den samlede ansøgning
Læs hele ansøgningen

Ansøgningstype
Ny uddannelse

Udbudssted
Syddansk Universitet, Campus Odense

Informationer på kontaktperson for ansøgningen (navn, email og telefonnummer)
VIP: Professor Jes Søgaard, 65 50 38 10, jsoegaard@sam.sdu.dk TAP: Chefkonsulent Morten Vestergaard-Lund, 6550 1518, movl@sam.sdu.dk

Er institutionen institutionsakkrediteret?
Ja

Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?
Nej

Uddannelsestype
Kandidat

Uddannelsens fagbetegnelse på dansk
Population studies

Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk
Population Studies

Angiv den officielle danske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse
Cand.scient.dem. Alternativt: Cand.scient. i population studies

Angiv den officielle engelske titel, som institutionen forventer at bruge til den nye uddannelse
Master of Science (MSc) in Population Studies

Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?
Samfundsvidenskab

Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?
Retskravsbachelorer til uddannelsen
Ingen bacheloruddannelser har retskrav til denne kandidatuddannelse.

Direkte adgangsgivende uddannelser

Følgende bacheloruddannelser fra Syddansk Universitet og fra andre universiteter giver adgang til kandidatuddannelsen i population studies:

- Bacheloruddannelse i sociologi
- Bacheloruddannelse i statskundskab
- Bacheloruddannelse i biologi
- Bacheloruddannelse i samfundsvidenskab
- Bacheloruddannelse i anvendt matematik
- Bacheloruddannelse i datalogi
- Bacheloruddannelse i erhvervsøkonomi
- Bacheloruddannelse i folkesundhedsvidenskab
- Bacheloruddannelse i matematik
- Bacheloruddannelse i matematik-økonomi
- Bacheloruddannelse i økonomi
- Bacheloruddannelse i medicin

Adgangskrav for øvrige uddannelser

Du kan dertil søge om optagelse, hvis du har en tilsvarende bacheloruddannelse, der som minimum indeholder 5 ECTS inden for et af følgende områder:

- Statistik
- Matematik
- Programmering

Sprogkrav til uddannelsen

Ansøgere skal derudover have bestået følgende sprogkrav:

- Engelsk på B-niveau

Er det et internationalt samarbejde, herunder Erasmus, fællesuddannelse el. lign.?
Nej

Hvis ja, hvilket samarbejde?

Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?
Engelsk

Er uddannelsen primært baseret på e-læring?
Nej, undervisningen foregår slet ikke eller i mindre grad på nettet.

ECTS-omfang
120

Beskrivelse af uddannelsens formål og erhvervssigte. Beskrivelsen må maks. fylde 1200 anslag

Demografi er studiet af befolkningsstrukturer, -dynamik og -ændringer og giver herudfra teorier og metoder til at bestemme behovet for forskellige offentlige og private tjenesteydelser. Nyeste viden om demografi er afgørende for samfundet ift. fx planlægning og dimensionering af daginstitutioner og skoler, sundhedsvæsenet og plejesektoren, bolig- og pensions politik, uddannelse og migration. Præcise befolkningsfremskrivninger giver bedre beslutningsgrundlag og dermed bedre afsæt for offentlige og private investeringer.

Danmark udbyder som et af de eneste europæiske lande ikke en videregående uddannelse inden for demografi og mangler allerede nu kompetencer til arbejdet med befolkningsfremskrivninger samt fremstilling og fortolkning af befolkningsstatistikker, som er centrale elementer i den ansøgte uddannelse.

Uddannelsens kandidater bliver kvantitative samfundsforskere uddannet i teorier og metoder, der gør dem i stand til at studere, kvantificere og forudsige demografiske ændringer og tendenser. De er allerede nu stærkt efterspurgte og vil kunne finde beskæftigelse inden for offentlig planlægning på alle niveauer samt i private virksomheder, f.eks. rådgivning og biovidenskab.

Uddannelses struktur og konstituerende faglige elementer

Uddannelsen vil være forankret i Interdisciplinary Centre for Population Dynamics | CPop, der er Danmarks eneste forskningsenhed inden for demografi.

Kandidater i Population Studies har viden, færdigheder og kompetencer, der kan opsummeres i brede kategorier: (1) demografiske teorier, (2) demografiske metoder, (3) programmering, (4) datahåndtering og (5) tværfaglighed. De enkelte kategoriers indhold bygger på hinanden. Demografiske teorier understøttes af demografiske metoder, som igen understøttes af evnen til at beregne statistikker (programmering) ved brug af valide data og korrekt datastyring. Disse er nødvendige på tværs af flere samfundssektorer og interagerer med andre fagområder. Vi omtaler disse brede kompetencegrupperinger som "Kompetence 1 til 5" (K1-K5). Kompetence 1 og 2 mangler i øjeblikket i Danmark, og denne uddannelse har til formål at udfylde dette hul.

K1: Demografiske teorier
K2: Demografiske metoder
K3: Programmering
K4: Datastyring
K5: Tværfaglighed

1. Beskrivelse af kvalifikationer

1.1 Viden
Uddannelsen giver den nyeste viden inden for følgende områder:
Demografiske begreber og teorier (K1)

- Demografiske ændringer og forskelle (K1, K2)
- Demografiske processer: dødelighed, fertilitet og migration (K1, K2)
- Årsager til og konsekvenser af demografiske ændringer (K1, K2)
- Dynamikken mellem fertilitet, migration og dødelighed og disses indvirkning på befolkningsstørrelse og -strukturer (K2)
- Datastyring og evaluering af datakvalitet (K4)
- Demografiske og statistiske metoder (K2)
- Befolkningsfremskrivninger og demografiske prognoser (K2)
- Usikkerhed i forbindelse med data, indikatorer og prognoser (K2)
- Hvordan demografisk viden præger offentlig politik og private beslutninger (K5)

1.2 Færdigheder

Ved afslutningen af kandidatuddannelsen vil de studerende have tilegnet sig følgende færdigheder:

- Beskrive og forstå befolkningsstørrelse, -strukturer og -ændringer (K1)
- Beregne, fortolke og formidle befolkningsstatistikker og demografiske mål (f.eks. forventet levetid og samlede fertilitetsrater) (K2, K3)
- Udarbejde befolkningsfremskrivninger på nationalt og subnationalt niveau (K2)
- Håndtere, analysere og vurdere befolkningsdata (K4)
- Formidle virkningen af befolkningsændringer til politikere og beslutningstagere (K1, K5)
- Beslutningstagning baseret på relevant demografisk viden og under usikkerhed (K1, K5)

- Træffe videnskabeligt velfunderede beslutninger om valg af metoder til at besvare demografiske forskningsspørgsmål (K2, K5)
- Dokumentere resultater inden for befolkningsforskning videnskabeligt og formidle dem til enhver form for publikum (K4)
- Programmering i R (K3)

1.3 Kompetencer

De studerende opnår en grundlæggende forståelse for almindelige demografiske tendenser og foranstaltninger samt hvordan demografisk viden kan præge offentlig politik og private beslutninger. De studerende vil kunne anvende kvantitative og demografiske metoder til løsning af relevante problemer, formidle resultater og præsentere disse på effektiv vis.

2. Uddannelsens struktur

Uddannelsen består af 120 ECTS fordelt på følgende:

- 6 obligatoriske fag à 10 ECTS, som er placeret på første og andet semester.
- Valgfag, projektorienteret forløb eller udlandsophold på i alt 30 ECTS, som er placeret på tredje semester.
- Kandidatspeciale på 30 ECTS

Demografiske ændringer giver samfundet nye udfordringer. Eftersom forståelsen og evnen til at tage hånd om udfordringerne kræver indsigt fra flere fagområder, skal de studerende vælge én af følgende specialiseringer:

- Demografi og økonomi
- Demografi og offentlig politik
- Demografi og folkesundhed

	Metoder	Begreber	Anvendt
Semester 1	Demografiske metoder og analyse 1 (10 ECTS)	Indføring i demografi (10 ECTS)	Forskningsdesign og datastyring (10 ECTS)
Semester 2	Demografiske metoder og analyse 2 (10 ECTS)	Specialisering – Metoder og analyse (10 ECTS)	Specialisering – Anvendt demografi (10 ECTS)
Semester 3	Valgfag eller projektorienteret forløb (30 ECTS)		
Semester 4	Kandidatspeciale (30 ECTS)		

3. Konstituerende fagelementer

3.1 Obligatoriske fag
Indføring i demografi (10 ECTS)
Formålet med dette fag er at udstyre de studerende med de grundlæggende begreber og værktøjer til at analysere befolkningsstrukturer og -ændringer. Faget udforsker de vigtigste demografiske strukturer og processer, både i Danmark og globalt, og hvordan disse ændrer sig over tid: migration, familiestrukturer, fertilitet og dødelighed.

Demografiske metoder og analyse 1 (10 ECTS)
Formålet med dette fag er at give de studerende en indføring i demografiske metoder til at studere de vigtigste demografiske processer: dødelighed, fertilitet, familiestruktur og migration. Hver gang en ny metode præsenteres, vil de studerende også blive undervist i, hvordan de skal fortolke resultaterne, lære, hvordan denne indikator har ændret sig over tid og på tværs af befolkninger, og årsagerne til og konsekvenserne af disse ændringer. Nogle undervisningstimer vil være mere metodiske, mens andre er mere praktiske. Hver undervisningslektion vil blive opdelt i to dele. Den første del fokuserer på demografiske metoder og hvordan man tolker resultaterne. Anden del er et datalaboratorium, hvor de studerende lærer at anvende metoderne på empiri ved hjælp af programmet R.

Demografiske metoder og analyse 2 (10 ECTS)
Dette fag er en fortsættelse af Demografiske metoder og analyse 1 med lignende mål og strukturer. Faget omhandler mere avancerede metoder, herunder nedbrydning og projektion.

Forskningsdesign og datastyring (10 ECTS)
Dette fag forbereder de studerende til at udføre deres egne forsknings- og analyseprojekter. De studerende vil blive undervist i at udvikle deres egne problemformuleringer, finde passende databaser og håndtere dem, beskrive og analysere data, præsentere resultaterne og skrive en rapport eller artikel.

Specialisering – Metoder og analyse (10 ECTS)
Demografiske ændringer giver samfundet nye udfordringer. Forståelsen og evnen til at tage hånd om disse udfordringer kræver indsigt fra flere fagområder. Eksempelvis giver den aldrende befolkning en række udfordringer for det danske pensionssystem og sundhedsvæsen. De studerende skal vælge én af følgende specialiseringer: økonomi, offentlig politik eller folkesundhed. De studerende lærer, hvordan demografi præger de fagspecifikke udfordringer, men også fagspecifikke holdninger til demografiske ændringer. Faget udforsker demografiske processer, tendenser, data og metoder i hver enkelt specialisering.

Specialisering – Anvendt demografi (10 ECTS)
Dette fag har til formål at forberede de studerende til arbejdsmarkedet ved at få dem til at løse demografiske forskningsspørgsmål fra det virkelige liv. Dette udstyrer de studerende med færdigheder inden for beslutningstagning og gør dem i stand til at træffe beslutninger på baggrund af demografisk evidens. I hver undervisningslektion skal de studerende enten (1) drøfte resultaterne af nøgleartikler og hvordan resultaterne er relevante for samfundet eller (2) drøfte, hvordan demografisk analyse har hjulpet med at løse konkrete problemer ved at se nærmere på konkrete eksempler. Artiklen og casestudiet er relevante for den specifikke specialisering. Gæsteforelæsere fra det danske arbejdsmarked vil også blive inviteret til at præsentere deres arbejde og hvordan demografiske analyser er relevante i deres arbejde.

3.2 Valgfag
Eksempler på valgfag:

Datakommunikation og visualisering
En vigtig færdighed for enhver demograf er evnen til at formidle de praktiske implikationer fra deres analyse til enhver form for publikum. I dette kursus lærer de studerende sådanne færdigheder, og der lægges særlig vægt på, hvordan de kan fremlægge resultaterne af deres analyse klart og tydeligt ved hjælp af visualiseringsværktøjer i R.

Aldrende befolkninger
Aldrende befolkninger er én af de største udfordringer i moderne samfund, da den har konsekvenser for pensions- og sundhedssystemer, uligheder mellem generationerne, uddannelse osv. Dette fag udforsker årsagerne til og konsekvenserne af den aldrende befolkning i Danmark og i hele verden.

Maskinlæring i samfundsvidenskab
Maskinlæring er et værktøj til at bygge statistiske modeller, der lærer vha. "data", så der kan foretages præcise fremskrivninger og beslutninger. Faget har til formål at undervise i en grundlæggende dataanalysetilgang og de mest populære algoritmer inden for maskinlæring, uden at gå for dybt ind i matematikken eller sidde fast i de tekniske aspekter.

Begrundet forslag til takstindplacering af uddannelsen

Uddannelsen ønskes indplaceret i takst 2 på linje med andre beslægtede uddannelser som Statistik, Matematik, Matematik-Økonomi, Forsikringsvidenskab/Forsikringsmatematik, Global Health og Folkesundhedsvidenskab, der alle er indplaceret i takst 2 samt Data Science, der er indplaceret i takst 3.

Uddannelsen er tværdisciplinær og bygger på traditioner fra hovedområder som samfundsvidenskab, sundhedsvidenskab og naturvidenskab. Forskningsbaggrunden er samfundsvidenskabelig, mens de metodiske færdigheder rækker ind over folkesundhedsvidenskabens domæne og i særdeleshed statistikkens metoder, og gør kandidaterne højtuddannede inden for programmering, kvantitative metoder, prognoser og fremskrivninger, fortolkning af befolkningsstatistikker samt datastyring og -analyse.

Videre forudsætter forståelsen og evnen til at tage hånd om demografiske udfordringer indsigt fra flere fagområder, og de studerende skal således undervejs vælge en specialisering, der typisk rækker ind over et andet hovedområde med heraf følgende involvering af eksempelvis forsknings- og undervisningsmiljøet omkring Folkesundhedsvidenskab. Disse specialiseringer vil være små, men fagligt stærkt udviklende enheder, der i arbejdet med uddannelsens og specialiseringens kernefagligheder vil afhænge stærkt af meget tæt interaktion mellem undervisere og studerende på niveau med teknisk-naturvidenskabelige uddannelser, der normalt er indplaceret i takst 2 eller 3.

Forslag til censorkorps

Der findes intet oplagt censorkorps, som uddannelsen kan knytte sig til. Demografi er tværfagligt, hvorfor det ønskes at have forskellige censorer, som har erfaring inden for demografiske metoder og teorier. Disse findes bl.a. inden for forskellige samfundsvidenskabelige fag såsom økonomi og forsikringsmatematik. Dette medfører behov for supplering af et eksisterende censorkorps eller etablering af et nyt.

Dokumentation af efterspørgsel på uddannelsesprofil - Upload PDF-fil på max 30 sider. Der kan kun uploades én fil

Behovsundersøgelse og øvrige bilag - KA Population Studies.pdf

Kort redegørelse for det nationale og regionale behov for den nye uddannelse. Besvarelsen må maks. fylde 1800 anslag

Uddannelsen imødekommer offentlige og private virksomheders akutte efterspørgsel på kompetencer inden for demografi. Behovet for uddannelsen er undersøgt gennem kvalitative interviews med forskellige aktører på det danske arbejdsmarked. Interviewene med de i alt 15 danske virksomheder og institutioner alene gav forventning om beskæftigelse til 90 ud af 100 dimittender inden for de næste fem år. Derudover understreges efterspørgslen af 7 positive støtteerklæringer fra offentlige og private virksomheder og den generelt meget positive respons fra virksomhederne i forbindelse med behovsafdækningen (bilag 1).

Nøglevirksomheder og institutioner på det danske arbejdsmarked bekræfter, at efterspørgslen ikke imødekommes af andre uddannelser. Eksempelvis ville den biovidenskabelige forskningsvirksomhed DLIMI ansætte demografer øjeblikkeligt, hvis de ellers var tilgængelige. Social- og Ældreministeriet, Novo Nordisk og DLIMI udtrykte stor efterspørgsel efter uddannelsens indhold ift. metoder til at estimere sund, forventet levetid og sygdomssammensætninger, mens konsulentvirksomheder som fx Rambøll udtrykte behov for viden om beregning af demografiske ændringer som grundlaget for enhver form for planlægning. Derudover fandt vi hos kommunerne, KL og DREAM en stærk efterspørgsel efter færdigheder til forbedrede befolkningsfremskrivninger i Danmark.

Danmark står over for betydelige demografiske ændringer i de næste årtier, men har alligevel ingen dansktalende demografer. Grundet manglen på officielle demografiuddannelser i Danmark må SDU gøre brug af udenlandsk ekspertise for at kunne tilbyde kvalitetsundervisning i demografi. Vi har spurgt en række organisationer, hvordan de havde det med en engelsksproget uddannelse. Alle interviewpersoner var positive eller som minimum neutrale.

Uddybende bemærkninger

Behovet for uddannelsens kandidater og dermed den samlede pakke af viden, færdigheder og kompetencer understreges af, at de involverede virksomheder gennem interwievene fremkommer med en række klare udtalelser. Den biovidenskabelige forskningsvirksomhed DLIMI udtaler således: *"We need this knowledge, and we need it now"*, mens Social- og Ældreministeriet udtaler, at *"There is no doubt this programme is relevant", og Københavns Kommune tilsvarende udtaler, at "There is no doubt we need demographers"*.

I forhold til ønsket om at udbyde uddannelsen på engelsk er det et vilkår, at der ingen dansktalende forskere findes inden for demografi. Muligheden for at udbyde en forskningsbaseret uddannelse med fokus på nyeste teorier og metoder på dansk er derfor ikke til stede for nuværende og vil reelt forudsætte, at et tilstrækkeligt antal dansktalende studerende gives mulighed for at gennemføre en uddannelse, der leder hen imod en PhD.

Alle adspurgte interviewpersoner var ydermere positive eller som minimum neutrale i forhold til engelsk som udbudssprog. Rambøll udtaler således, at *"For us, having it in English is positive…"*, mens Novo Nordisk udtaler, at *"English is a positive, […] the working language in everything we do is in English."*.

Afslutningsvis er det værd at bemærke, at der er en tydelig efterspørgsel efter demografernes færdigheder i visse stillinger på tværs af kommunale sektorer – nærmere bestemt i større kommuner, der har de økonomiske midler til at have denne færdighed internt. I øjeblikket outsourcer de fleste kommuner produktionen af deres befolkningsprognoser og -fremskrivninger til rådgivningsvirksomheder.

Omkring 60 kommuner, herunder Odense og Aalborg, outsourcer deres befolkningsfremskrivninger og -prognoser til COWI. I vores interview med en repræsentant fra den afdeling, der er ansvarlig for kommunens befolkningsprognoser og -fremskrivninger hos COWI, fik vi at vide, at de anvender forskellige fremskrivningsmetoder til forskellige kommuner. Det er vigtigt at bemærke, at forskellige metoder fører til forskellige resultater, hvilket kan føre til store uoverensstemmelser på tværs af kommunerne. De bruger til en vis grad også de nationale befolkningsfremskrivninger fra DREAM som grundlag for de kommunale fremskrivninger. Imidlertid er der forskelle i de demografiske ændringer på tværs af kommuner og regioner, samt stor usikkerhed om eventuelle fremskrivninger. Der er således stort potentiale for at forbedre de fremskrivninger, der anvendes i den offentlige sektor.

Underbygget skøn over det nationale og regionale behov for dimittender. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Som det fremgår af behovsanalysen, er efterspørgslen på dimittender med de anførte kompetencer stor og presserende.

Baseret på viden om demografiuddannelser i andre europæiske lande og på baggrund af vores undersøgelse sigter vi over uddannelsens første fem år mod at dimittere 100 kandidater, et antal, der med stor sandsynlighed hurtigt finder beskæftigelse, da alene de 15 interviewede virksomheder har tilkendegivet et behov for 90 dimittender. Disse 15 virksomheder udgør kun et udsnit af arbejdsmarkedet, men tallet taler for sig selv. Forventningen er, at det reelle behov vil være større, da denne profil slet ikke findes på det danske arbejdsmarked.

De vigtigste arbejdsgivere er store virksomheder, organisationer og offentlige institutioner. Da disse institutioner ofte er placeret i større byer, vil ansættelsen af kandidater højst sandsynligt være skævt fordelt på disse, især når der fokuseres på de større arbejdsmarkedsaktører. Men med den brede vifte af kompetencer, der tilbydes, kan vi forvente, at vores dimittender finder beskæftigelse på tværs af regionerne i Danmark. Afsnit 5 i behovsanalysen går mere i dybden med arbejdsmarkedets behov.

Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Arbejdsmarkedsundersøgelsen er foretaget i dialog med nøgleaktører på arbejdsmarkedet og via efterfølgende interviews. Formålet med interviewene var at:

1. tilpasse uddannelsen til arbejdsmarkedets behov ved at gøre kompetencer og indhold relevante for både den offentlige og private sektor.

2. måle en efterspørgsel på arbejdsmarkedet ved at dokumentere, hvor mange kandidater fra uddannelsen, der potentielt vil blive ansat af de interviewede organisationer over de næste fem år.

3. etablere et samarbejde med arbejdsmarkedet i form af fx projektorienterede forløb og gæsteforelæsninger.

Følgende aftagere har været inddraget:

- Social- og Ældreministeriet
- Danmarks Statistik
- Rockwool Fonden
- Danish Research Institute for Economic Analysis and Modelling (DREAM)
- Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd (VIVE)
- Danske Regioner
- Kommunernes Landsforening (KL)
- Københavns Kommune
- Aalborg Kommune
- Odense Kommune
- Rambøll
- Lægemiddelindustriforeningen (LIF)
- Dansk Lægemiddel Information Market Intelligence (DLIMI)
- COWI
- Novo Nordisk

En detaljeret beskrivelse af undersøgelsens forløb samt en komplet liste over navne og stillinger til vores undersøgelse findes i bilag 1.

Hvordan er det konkret sikret, at den nye uddannelse matcher det påviste behov? Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Der er høj grad af overensstemmelse mellem uddannelsens forventede indhold og aftagernes beskrevne behov, hvilket dokumenteres af de yderst positive støtteerklæringer.

I udviklingsforløbet er centrale arbejdsmarkedsaktører og interessenter blevet inddraget i drøftelsen og udviklingen af uddannelsen. Aktørerne har forholdt sig aktivt til en skitse til uddannelsens indhold og struktur, og denne er på baggrund af dialogerne blevet revideret og skærpet i forhold til uddannelsens faglige indhold og struktur. Behovsanalysen indeholder en komplet liste over ændringerne.

Overordnet set var potentielle arbejdsgivere begejstrede for idéen om at føje uddannede demografer til deres teams. De var også ivrige efter studentermedhjælpere og praktikophold snarest muligt for at få adgang de mest opdaterede demografiske metoder. Mange arbejdsgivere, såsom DREAM, håber, at uddannelsen vil bygge bro mellem de to institutioner i forbindelse med et fremtidigt samarbejde. Mange arbejdsmarkedsaktører ville også holde gæsteforelæsninger på uddannelsen. Disse løbende samarbejder holder dialogen med forskellige organisationer åben og sikrer, at uddannelsen hele tiden afspejler deres behov.

Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventuel dimensionering. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Kandidatuddannelsen i population studies udgør et vigtigt bidrag til uddannelseslandskabet ved at udfylde et behov på arbejdsmarkedet, som eksisterende uddannelser i Danmark ikke dækker.

- Der findes ingen uddannelser i demografi i Danmark. En søgning på fag inden for området viste kun nogle få introduktionsfag på tværs af forskellige uddannelser. De fleste af disse var valgfag og giver kun en indføring i nogle få vigtige demografiske begreber.

- Gennem vores interviews så vi en tendens til, at kvantitative opgaver inden for samfundsvidenskab, herunder demografiske analyser typisk udføres af økonomer uden en formel uddannelse i demografi, og at demografi for økonomer kun er et middel, ikke et mål i sig selv. Selvom demografi og økonomi som fag og uddannelser supplerer hinanden, og der er et sammenfald mellem en række grundlæggende elementer såsom datahåndtering og matematiske kompetencer, er fokusområderne meget forskellige.

- Ledigheden for dimittender fra beslægtede uddannelser (Matematik-Økonomi, Økonomi, Folkesundhedsvidenskab og Forsikringsmatematik) ligger 4.-7. kvartal efter dimission typisk under 5 %. Se mere under uddybende bemærkninger og i bilag 1.

Uddybende bemærkninger

Mængden af uddannelser, der med rimelighed kan betragtes som beslægtede til kandidatuddannelsen i population studies er meget begrænset. Reelt dækker 'beslægtede' over uddannelser der har tendens til at udfylde kvantitative roller på arbejdsmarkedet. Uddannelserne er anført i nedenstående tabel og sammenlignet med kandidatuddannelsen i demografi ud fra vores kompetencegruppe 1 til 5:

	1. Demografisk teori	2. Demografisk metode	3. Programmering (R)	4. Datastyring	5. Tværfaglighed mellem demografi og andre fag
Økonomi	-	X	X	XX	X
Forsikringsmatematik	-	XX	X	XX	-
Sociologi (KU)	X	-	-	X	-
Statskundskab	-	-	-	X	X
Global Health	X	X	-	XX	-
Data Science (SDU)	-	-	XXX	XXX	-

XXX = Stort sammenfald mellem kompetencer

XX = Kompetencerne forefindes

X = Kompetencer forefindes i mindre grad

Ledigheden for dimittender, der ud fra vores interviews forventeligt byder ind på løsning af eksisterende opgaver inden for demografi, fremgår af nedenstående tabel:

	2017	2018	2019
Matematik-Økonomi			
AAU	14,3 %	0,8 %	-
AU	2,3 %	8,5 %	1,7 %
SDU	0,0 %	0,0 %	-
KU	4,9 %	2,8 %	0,0 %
Økonomi			
AAU	10,2 %	16,1 %	1,2 %
AU	1,2 %	2,0 %	2,8 %
SDU	4,3 %	10,3 %	5,2 %
KU	0,7 %	1,9 %	2,2 %
Global Health			
KU	6,6 %	1,8 %	7,7 %
Forsikringsmatematik			
KU	2,4 %	0,0 %	2,8 %

Høringssvar

I forbindelse med udarbejdelsen af denne ansøgning er det blevet vurderet, at det ikke har været relevant at indhente høringssvar fra andre relevante uddannelsesinstitutioner med identiske
eller beslægtede udbud af uddannelser i det geografiske område, hvor udbuddet ønskes placeret, da der som tidligere anført ikke udbydes uddannelser i Danmark helt eller delvist inden for demografi.

Beskriv rekrutteringsgrundlaget for ansøgte, herunder eventuelle konsekvenser for eksisterende beslægtede udbud. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Uddannelsen forventes at tiltrække studerende fra en bred vifte af danske bacheloruddannelser såsom sociologi, økonomi, folkesundhedsvidenskab, statskundskab, biologi, geografi, matematik, statistik mv. Vi ønsker at rekruttere studerende, der er interesserede i at lære om og arbejde med befolkningsdynamik og data, uanset deres bacheloruddannelse. På grund af uddannelsens og SDU's tværfaglighed kan de studerende have forskellige baggrunde. Vi tager udgangspunkt i basale demografiske begreber og inddrager gradvist mere komplekse metoder. Tværfagligheden vil også give de studerende mulighed for at bruge deres viden fra deres bacheloruddannelser og fra andre fagområder og integrere demografisk viden.

Kandidatuddannelsen i demografi forventes ikke at få negative konsekvenser for andre uddannelser. Uddannelsen er lille med blot 20-25 optagne om året, og de mange bacheloruddannelser, der ventes rekrutteret fra, har generelt flere ansøgere end optagne. Se bilag 1 for en udførlig rekrutteringsstatistik.

Beskriv kort mulighederne for videreuddannelse

Kandidatuddannelsen kvalificerer dimittenderne til at kunne søge optagelse på en ph.d.-uddannelse.

Forventet optag på de første 3 år af uddannelsen. Besvarelsen må maks. fylde 200 anslag

År 1: 20-25

År 2: 20-25

År 3: 20-25

Hvis relevant: forventede praktikaftaler. Besvarelsen må maks. fylde 1200 anslag

Øvrige bemærkninger til ansøgningen

Hermed erklæres, at ansøgning om prækvalifikation er godkendt af institutionens rektor

Ja

Status på ansøgningen

Godkendt

Ansøgningsrunde

2022-2

Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil

Afgørelsesbrev A3 SDU - kandidat i Population Studies.pdf

Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil

Bilag til prækvalifikationsansøgning for Kandidat i population studies

Indhold

01 INDLEDNING 2

VIGTIGSTE RESULTATER I RAPPORTEN 2

02 FORORD AF PROFESSOR JAMES W. VAUPEL OM DEMOGRAFIENS BETYDNING FOR DANMARK 3

03 BEHOVET FOR EN UDDANNELSE I DEMOGRAFI I DANMARK 5

04 OM UDDANNELSEN 7

VIDEN, FÆRDIGHEDER OG KOMPETENCER 7

UDDANNELSENS FORANKRING 8

05 UNDERSØGELSE AF MARKEDSBEHOVET 9

DIALOG MED DE CENTRALE AKTØRER PÅ ARBEJDSMARKEDET 10

06 RESULTATERNE AF ARBEJDSMARKEDSUNDERSØGELSEN 12

GENEREL OVERSIGT OVER BEHOVET PÅ ARBEJDSMARKEDET 12

BEHOV FOR DEMOGRAFISKE TEORIER OG METODER 12

BEHOV FOR PROGRAMMERING OG DATASTYRING 14

BEHOV FOR TVÆRFAGLIGHED 15

SPROG 16

SAMARBEJDE MED ARBEJDSMARKEDET 16

07 ÆNDRINGER I FORSLAGET PÅ BAGGRUND AF INPUT FRA ARBEJDSMARKEDSAKTØRERNE 18

08 LIGNENDE UDDANNELSER 19

09 KONKLUSION 22

STØTTEERKLÆRINGER 23

01 Indledning

"I am often contacted by educational institutions with very detailed proposals for new lines of education. They often have a very narrow focus and seem to be generated out of a hot topic in the current debate. In these cases, I am not so sure that it will still be relevant in 5 or 10 years. Your proposal is different in the sense that it is meant to establish an education within a main science that is currently missing in Denmark. There is definitely a need for good demographic competences in the Danish society in general, and the specialisation within population health could be of great value to the Danish health care system."

Adam Wolf, Adm. Direktør, Danske Regioner

"The MSc. In Population Studies proposed at the University of Southern Denmark is an important addition to the current portfolio of programs in Denmark. Population ageing and changing compositions in diseases is impacting the society. There is a need for the pharmaceutical industry to understand these demographic processes. To my knowledge, no other master's program in Denmark is covering the demographic knowledge as thoroughly as the proposed program. The interdisciplinarity of the program and its quantitative nature are particularly attractive features to Novo Nordisk. We see this program as a positive addition to the Danish labour market and to Novo Nordisk."

Anders R. Borglykke, Senior Director, Advanced Analytics and Epidemiology, Novo Nordisk

Vigtigste resultater i rapporten

- Danmark er et af de få lande i Europa, som ikke tilbyder en uddannelse i demografi.
- Samtaler med 15 nøgleaktører på det danske arbejdsmarked giver begrundet forventning om beskæftigelse til 90 ud af 100 kandidater inden for de næste fem år.
- Både den offentlige og private sektor har et stort behov for viden om demografiske metoder og analyser, ikke mindst befolkningsprognoser og -fremskrivninger.
- Arbejdsmarkedet har et stort behov for kvantitative kompetencer generelt og særligt inden for programmering og datastyring.
- Ingen anden uddannelse har samme omfang eller giver så omfattende viden og brede kompetencer som den ansøgte uddannelse i population studies.
- Næsten samtlige interviewede arbejdsmarkedsaktører ønsker at styrke samarbejdet gennem praktikophold, gæsteforelæsninger, projektorienterede studier og specialesamarbejde.
- Denne uddannelse forventes ikke at have negative konsekvenser for andre uddannelser og disses studerende med hensyn til rekruttering og beskæftigelse.

02 Forord af professor James W. Vaupel om demografiens betydning for Danmark

Denmark does not have a permanent teaching and research unit focused on demography, unlike Sweden (in Stockholm and Lund), Norway (in Oslo) and Finland (in Helsinki). Germany (with a Max Planck Institute for Demographic Research in Rostock, a Bundesinstitut für Bevölkerungswissenschaft in Wiesbaden, and a new Einstein Institute for Population Research in Berlin), the U.K. (including a recently funded Leverhulme Centre for Demographic Science at Oxford), France (the Institut national d'études démographiques in Paris), the Netherlands (in the Hague), and Austria (the Wittgenstein Centre for Demography in Vienna) have large programs. Italy (in Rome and Milan) and Spain (in Barcelona and Madrid) have substantial centres. Every E.U. country as populous and wealthy as Denmark has a sizeable teaching and research unit devoted to demography that is permanently funded by public resources. Except Denmark.

The word "demography" is an infrequently used and somewhat awkward word in contemporary Danish. It, however, is the word used throughout the world to describe the study of the structure and dynamics of populations. It is time for Denmark to start using it again.

The dearth of demographic research and teaching in Denmark is surprising, for several reasons.

1. *Denmark has, with Sweden, the best demographic data in the world. The data for Sweden start earlier (1751 vs. 1835) and Sweden has a larger population than Denmark. Denmark, however, has more detailed data on the definition of jobs and on exact places of residence. Denmark established the first (and still best) twin registry and the first cancer registry and has exceptionally accurate data on prescription medicines. Furthermore, the Danish data are easier to use than the Swedish data, with fewer restrictions and limitations and with easier linkage of different data registries.*
2. *Many of the policy challenges Denmark faces are driven by demographic change. Danes are living longer and in better health, younger Danes are having fewer babies, migration is low and controversial, the Danish population is ageing and the balance among different age groups is changing. To preserve the social-welfare state, how much and how rapidly should the age of retirement increase? What policies might help families have the number of children they would like to have? Fewer than half of Danes are employed and under current policies the percentage will fall in the future: could the burden of work be more equitably distributed? In addition to such policy questions, planning requires data on population dynamics. How many hospital beds will be needed, how many nursing homes, how many elementary schools? Where will new housing be demanded? How will transportation need change?*
3. *Global issues that are of deep concern to Danes are driven by demographic change. Achievement of the U.N.'s 17 sustainability goals hinges on changes in population structures. The goals concerning climate change, life below water, and life on land crucially depend on understanding of how changes in the sizes and structures of human populations are altering life on earth. Population growth in parts of the world and decline*

in other parts will affect climate change; climate change will affect the desirability of where people live and where they would like to live. The extinction of nonhuman species is basically a demographic event in which deaths exceed births for several generations. Analysis of the risk of extinction and actions to reduce the risk requires knowledge of the demography of fertility and mortality in nonhuman species.

4. *Denmark has a strong tradition of knowledge-based policymaking. Economists, statisticians, actuaries, and epidemiologists can supply some of the knowledge needed about how populations are changing. In all other major countries, however, their knowledge is supplemented by the knowledge of demographers—the field devoted to analysing population structures and forecasting population dynamics.*
5. *Denmark's success rests on the excellent education of its population. Most voters are well informed about policy discussions because of clear reporting by qualified journalists. Politicians, policymakers, public administrators, and planners can generally rely on facts rather than speculation. But voters, journalists, politicians, policymakers, public administrators, and planners lack understanding of the implications of the demographic structure of the Danish population and have views about the future that are based on speculative demographic forecasts that have repeatedly been wrong in the past.*

What can be done to help Denmark benefit from demographic knowledge? Fortunately, Denmark currently is home to an exceptionally strong centre for demographic research, which is broadly competent and a world leader in forecasting, in studies of health, mortality and longevity at older ages, and in the biodemography of nonhuman species. Significant demographic studies are undertaken in Denmark at the Interdisciplinary Centre on Population Dynamics | CPop, University of Southern Denmark.

Professor James W. Vaupel
Stiftende direktør for Interdisciplinary Centre on Population Dynamics | CPop

Hvem var James W. Vaupel?
James W. Vaupel (1945-2022) var stiftende direktør for Interdisciplinary Centre on Population Dynamics (CPop) ved Syddansk Universitet. James var en visionær person og betragtede demografi som kernen i livet. Han var en af sin tids mest citerede og indflydelsesrige demografer, grundlægger af CPop og Max Planck Institute for Demographic Research i Rostock, og han har præget hundredvis af forskere.

Han blev slået til ridder af Dannebrog af Hendes Majestæt Dronning Margrethe 2. for sit bidrag til videnskaben, og hans forskning var af allerstørste betydning for det danske samfund. Hans senere forskning blev bl.a. støttet af ROCKWOOL Fonden og Det Europæiske Forskningsråd.

James mente, at demografiens fremtid afhang af de unge generationer, og han udviklede mange kvalitetsuddannelser, såsom European Doctoral School of Demography. Han vejledte desuden flere generationer af kandidat- og ph.d.-studerende.

I begyndelsen af ansøgningsprocessen skrev James et forord om demografiens vigtighed for Danmark. Hans forord om, hvordan demografi kan gavne Danmark, repræsenterer hans ærlige mening, der bygger på mange års forskning i Danmark.

03 Behovet for en uddannelse i demografi i Danmark

- Danmark er et af de få lande i Europa, som ikke tilbyder en uddannelse i demografi.

Demografi er studiet af befolkningsstrukturer, -dynamik og -ændringer. Kernen i demografisk forskning er at besvare spørgsmål såsom: Hvor længe lever vi? Under hvilke forhold bliver vi ældre? Hvor mange børn får vi? I hvilket omfang migrerer vi? Demografiske ændringer og strukturer påvirker flere væsentlige aspekter af samfundet, herunder sundhedspleje, pensionsplanlægning, boliger, uddannelse, migration, renter via individuelle opsparingsplaner og mange flere. Med vores foreslåede uddannelse vil vi uddanne kvantitative kandidater med en iboende forståelse af befolkninger og deres dynamik.

Studiet af demografi giver metoder og teorier til at bestemme behovet for offentlige og private serviceydelser, som er baseret på befolkningsstruktur. Demografer er kvantitative samfundsforskere, der er uddannet til at studere, analysere, fortolke og forudsige demografiske ændringer og tendenser samt udvikle og evaluere metoder til at tage hånd om disse. Vores kandidater bliver højtuddannede inden for programmering, kvantitative metoder, prognoser og fremskrivninger, fortolkning af befolkningsstatistikker samt datastyring og -analyse. Med disse færdigheder vil de kunne løse problemer i det virkelige liv samt redegøre for resultaterne klart og tydeligt. I en tid med demografiske ændringer og med stor efterspørgsel efter kvantitative fagfolk er demografisk viden og demografiske metoder værdifulde.

Demografiske ændringer og udfordringer er som anført ovenfor globale og mangeartede. Disse ændringer har store konsekvenser for arbejdsmarkeder, pensionssystemer, husholdninger, social beskyttelse, territorial samhørighed, uddannelse og sundhedspleje, og håndteringen af og forberedelsen på disse udfordringer kræver nøjagtige demografiske skøn og fremskrivninger. FN oprettede helt tilbage i 1946 sin ”Population Division”, der i øjeblikket er ledet af en tidligere professor i demografi. Målet med divisionen er at studere befolkningsdynamik og overvåge demografiske tendenser og politikker over hele verden, og FN kan dermed siges at sætte en global standard for nødvendigheden af at have kvalificeret viden og data om befolkningsstrukturer, -dynamik og -ændringer til rådighed.

> *“Recent demographic trends are harbingers of future challenges to achieving the SDGs. For example, countries experiencing rapid population growth, most of which are in sub-Saharan Africa, must provide schooling and health care to growing numbers of children, and ensure quality education and employment opportunities to increasing numbers of youth. Countries, where population growth has slowed or stopped, must prepare for an increasing proportion of older persons and, in some cases, decreasing population size. These and other challenges can be addressed in part by responding to future demographic trends and incorporating that information into policies and planning.”*
>
> *[UN, United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2022). World Population Prospects 2022: Summary of Results. UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3, p.1]*

En tilsvarende betydning af demografi som fokusområde gælder også på EU-niveau:

> *"Issues of demography are likely to have a considerable impact on EU society. Most models used for analysing population trends suggest that, in the coming years, the EU's population will continue to age as a result of consistently low levels of fertility and extended longevity. Although migration may play an important role in the population dynamics within many of the EU Member States, it is unlikely that it can reverse the ongoing trend of population ageing.*
>
> *Demographic developments have various implications for European regions. Some of them, especially rural and remote ones, are experiencing a considerable decline in population numbers. This situation may further exacerbate the economic decline regions are already facing, and thereby widen the gap between wealthy and poor ones. Therefore, demography also severely affects the social, economic, and territorial cohesion of the EU. On the other hand, the heavy concentration of population in urban centres also creates certain negative consequences, such as pollution and lack of affordable housing. Recent migration trends have improved the demographic balance in various EU regions; that said, migration affects EU regions in an uneven manner."*
>
> *[EPRS | European Parliamentary Research Service, Briefing, Demographic trends in EU regions, 2019]*

Danmark står over for mange demografiske udfordringer. Den generation, som blev født mellem 1942 og 1969, var stor, idet der blev født ca. 290.000 flere børn end forventet. De efterfølgende generationer var mindre, eftersom der blev født omkring 142.000 færre børn end forventet mellem 1976 og 1990. Denne asymmetri har ført til mangel på arbejdskraft i flere brancher. Faldende dødelighed, også blandt ældre danskere, har forstærket aldringsudviklingen. Befolkningsaldringen har ført til en række udfordringer, der skal løses politisk. Hvordan skal vi håndtere den samtidige aldring og manglen på arbejdskraft? Hvor meget og hvor hurtigt skal pensionsalderen stige, hvis velfærdsstaten og finansiel bæredygtighed skal bevares? Hvilke politiske tiltag kan hjælpe familier med at få det antal børn, de gerne vil have? Ældes vi med godt eller dårligt helbred? Hvordan tackler vi det stigende behov for medicinsk og social pleje hos ældre borgere? Hvor mange hospitalssenge er der behov for, hvor mange plejehjem og hvor mange folkeskoler? Osv. Osv.

De demografiske ændringer foregår løbende, og de vil fortsætte i flere årtier frem. Danmarks Statistik forventer 13 % flere fødsler inden 2030. Den forventede levealder vil sandsynligvis fortsætte med at stige i de kommende årtier. I løbet af de næste to årtier eller mere vil der ske hidtil usete stigninger i antallet af danskere over 80 år. Hvordan planlægger vi behovet for ældrepleje? Hvordan klarer vi stigende multimorbiditet? Vil behovene for børnepasning stige? Migration er et demografisk, socialt og politisk spørgsmål, som kan blive vigtigt at drøfte i takt med, at den danske befolkning bliver ældre, og arbejdsstyrken mindskes. Disse og mange flere spørgsmål skal behandles på nationalt, regionalt og lokalt plan og i den offentlige og private sektor. Der skal tages højde for variation på tværs af socioøkonomisk status.

Demografiske ændringer er blandt samfundets vigtigste udfordringer. Ifølge FN er befolkningsaldringen blevet et af de mest presserende globale problemer, da den belaster pensions- og sundhedssystemer og medfører en reduceret arbejdsstyrke og et stigende antal ældre. Demografer er normalt på forkant med studiet af disse ændringer samt årsagerne og konsekvenserne. De arbejder på statistiske kontorer, i internationale organisationer, ministerier, lokale institutioner, hos tænketanke, forsikringsselskaber, konsulentfirmaer osv. Imidlertid er Danmark et af de få lande i Europa, som ikke tilbyder en uddannelse i demografi.

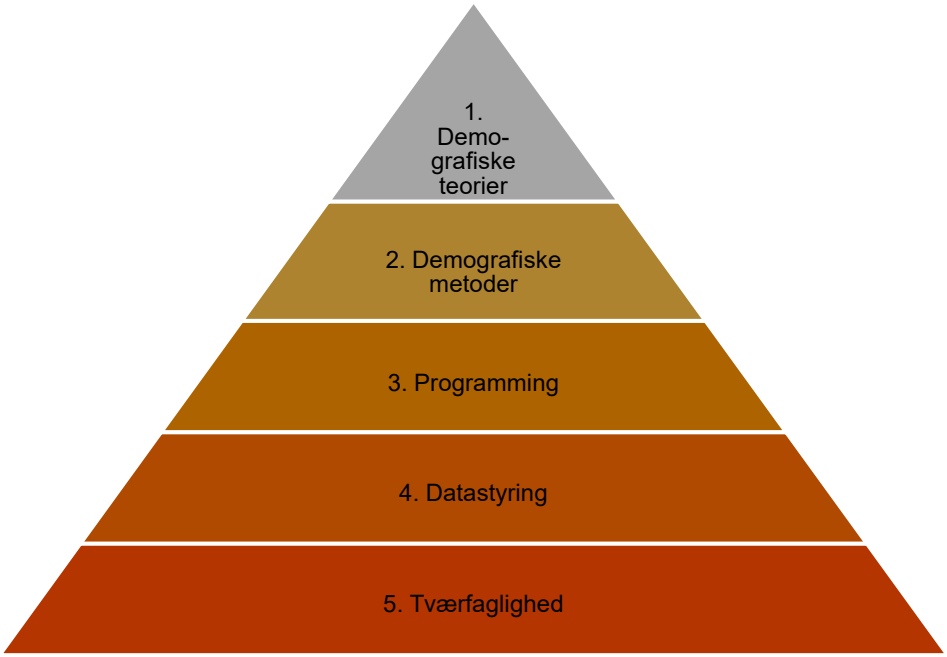
04 Om uddannelsen

Viden, færdigheder og kompetencer

Kandidaternes viden, færdigheder og kompetencer i den foreslåede kandidatuddannelse i population studies kan sammenfattes i fem brede kategorier: demografiske teorier, demografiske metoder, programmering, datastyring og tværfaglighed. Indholdet af de enkelte kategorier bygger oven på hinanden. Demografiske teorier understøttes af demografiske metoder, som igen understøttes af ens evne til at beregne statistikken (programmering). Dette kræver data af høj kvalitet og god datastyring, hvilket er en nødvendighed i flere fag.

Vi har afdækket et behov for al denne viden, færdigheder og kompetencer på arbejdsmarkedet. Imidlertid mangler de to første kategorier (dvs. toppen af pyramiden) i øjeblikket i Danmark.

CPop (Interdisciplinary Centre on Population Dynamics) på SDU har den nødvendige ekspertise og viden til at afhjælpe manglen. På vores uddannelse vil studerende blive undervist i de nyeste demografiske metoder og teorier til gavn for offentlige og private institutioner på det danske arbejdsmarked. Desuden vil kandidaterne besidde en bred række komplementære færdigheder og kompetencer, der er højt værdsatte og efterspurgte på nutidens arbejdsmarked, ikke mindst inden for datastyring og programmering.



Figur 1: Kategorier af viden, færdigheder og kompetencer, der tilbydes på kandidatuddannelsen i Population Studies på SDU.

Uddannelsens forankring

Arbejdet med kandidatuddannelsen i population studies varetages af CPop på SDU. Uddannelsesforslaget var oprindeligt motiveret af professor James Vaupel og professor Jes Søgaard. Ledelsen og udførelsen af arbejdet blev udført af et internt team på CPop bestående af fuldmægtig Óskar Daði Jóhannsson, adjunkt Marie-Pier Bergeron Boucher samt professor i sundhedsøkonomi og direktør for CPop Jes Søgaard.

CPop er et verdenskendt forskningscenter. Centret, der bygger på tværfaglighed, udfører banebrydende forskning i ændringer i overlevelse, levetid og befolkningsaldring, herunder de politiske, økonomiske og kulturelle implikationer. Centret er finansieret af både SDU og eksterne bevillinger, herunder to ERC-bevillinger, tre bevillinger fra Rockwool Fonden, et AXA-professorat om levetid, og en bevilling fra SCOR Foundation for Science. CPop har det nødvendige personale bestående af uddannede demografer med stærke færdigheder inden for statistik, matematik og formel demografi til at kunne tilbyde en uddannelse af høj kvalitet.

05 Undersøgelse af markedsbehovet

Arbejdsmarkedsundersøgelsen er foretaget i dialog med nøgleaktører på arbejdsmarkedet og via efterfølgende interviews. Formålet med interviewene var at:

1. tilpasse uddannelsen til arbejdsmarkedets behov ved at gøre uddannelsens kompetencer og indhold relevante for den offentlige og private sektor på det danske arbejdsmarked;
2. måle en realistisk efterspørgsel på arbejdsmarkedet ved at dokumentere, hvor mange kandidater fra uddannelsen de forskellige virksomheder kunne forestille sig at ansætte i løbet af de næste fem år, og at
3. etablere et samarbejde med arbejdsmarkedet i form af praktikophold for studerende og gæsteforelæsninger.

En af de første udfordringer, vi stødte på, var at identificere et behov på arbejdsmarkedet via en undersøgelse af stillingsopslag i jobbanker. Da der ikke findes en uddannelse i demografi i Danmark, og dermed næsten ingen danske demografer, blev nøgleordene "demografi" og "demografer" ikke fundet. Som anført af James Vaupel: " The word “demography” is an infrequently used and somewhat awkward word in contemporary Danish". Af denne grund har uddannelsen fået navnet *Population Studies*. På SDU findes Danmarks eneste demografiske forskningscenter, som blev grundlagt i 2013. I modsætning til andre uddannelser havde vi ikke et eksisterende aftagerpanel e.l., vi kunne kontakte. Da profilen end ikke fandtes på arbejdsmarkedet, fandtes der heller ikke en oversigt e.l. over relevante virksomheder, og vi måtte derfor fremsøge interesserede virksomheder fra bunden.

Det viste sig at være overraskende nemt at få danske virksomheder til at mødes med os og give feedback på uddannelsen. Da vi indledningsvis tog kontakt til virksomhederne, sendte vi dem en smagsprøve på uddannelsen via mail. Når de udviste interesse for uddannelsen, sendte vi dem et notat med flere oplysninger om uddannelsen og kandidaternes kompetenceprofil. Vi inviterede dem også til at deltage i et interview. Forud for interviewet fik de tilsendt en udvidet oversigt over uddannelsen. Interviewene var semistrukturerede og fulgte et par nøglespørgsmål knyttet til uddannelsen, virksomhedens nuværende medarbejdere og disses baggrund, virksomhedens størrelse og primære interesseområder, deres interesse i at ansætte vores kandidater inden for de næste fem år, fremtidigt samarbejde samt uddannelsessproget. Interviewene udviklede sig i takt med, at vores viden om arbejdsmarkedsaktører blev forøget, og vi har fortsat kontakt til de fleste virksomheder. Flere af dem har endda fulgt op på dialogen ved at sende en støtteerklæring, som er vedhæftet sidst i dette dokument. Som nærmere beskrevet i afsnit 6 fik arbejdsmarkedsaktørerne markant indflydelse på uddannelsens indhold, og de har dermed bidraget væsentligt til at sikre uddannelsens store relevans for arbejdsmarkedet.

Overordnet set var potentielle arbejdsgivere begejstrede for idéen om at føje uddannede demografer til deres teams. De var også ivrige efter studentermedhjælpere og studerende til projektorienterede forløb snarest muligt for at få de mest opdaterede demografiske metoder. Mange arbejdsgivere, såsom DREAM, håber, at uddannelsen vil bygge bro mellem de to institutioner i forbindelse med et fremtidigt samarbejde. Mange arbejdsmarkedsaktører vil også meget gerne holde gæsteforelæsninger på uddannelsen for at give de studerende indsigt i praktiske erfaringer med befolkningsbaseret arbejde. Vores undersøgelse har vist, at der er et presserende behov for

den foreslåede uddannelse i både den offentlige og den private sektor, og at arbejdsmarkedsaktørerne ønsker at blive involveret i uddannelsen på forskellig vis.

Vores undersøgelse førte til en meget konstruktiv drøftelse med arbejdsmarkedet om samarbejde, praktikophold og projektbaserede opgaver. Alle arbejdsmarkedsaktørerne var positive over for uddannelsen og ville i forskellig grad kunne ansætte dens kandidater. Alle interviewpersoner sagde det samme: Demografisk viden er en mangelvare i Danmark, og uddannelsesprofilen er vigtig for Danmark.

Dialog med de centrale aktører på arbejdsmarkedet

Indledningsvis henvendte vi os til Søren Kjærgaard fra Finansministeriet, som er en af de få, uddannede danske demografer. Han har taget en formel demografiuddannelse på *European Doctoral School of Demography,* en ph.d.-grad fra vores center, og han har kendskab til det danske arbejdsmarked. Han hjalp med at oprette en liste over virksomheder og hovedaktører på markedet. Vi havde dernæst en intern drøftelse med CPop's ansatte om oplevelser i andre lande – nærmere bestemt hvilke virksomheder og organisationer, der ansætter demografer, og hvor denne ekspertise ville være særlig relevant. Endelig interviewede vi Helena Nielsen fra Work in Denmark for at få hjælp til at fastslå arbejdsmarkedets behov for de færdigheder, der tilbydes på uddannelsen.

Vi oprettede en liste over virksomheder, der skulle kontaktes. De kontaktede aktører blev grupperet i to kategorier: 1) aktører, der ville hjælpe os med at skærpe uddannelsens indhold, og 2) aktører, der ville hjælpe os med at finde relevante virksomheder, der kunne tænkes at ville ansætte uddannelsens kandidater. Et eksempel på sidstnævnte er LIF (*Lægemiddelindustriforeningen*). LIF selv og foreningens medlemmer er særdeles kyndige inden for life science-industrien og tillod os at udvide interviewprocessen til deres netværk og søsterorganisationer, hvilket gav os en bredere vifte af virksomheder.

Tabel 1. Liste over interviewede virksomheder og kontaktpersonens navn og stillingsbetegnelse

Virksomhed	Navn	Stilling
Social- og Ældreministeriet – Kontor for analyse	Andreas Klein Eriksen	Kontorchef
Danmarks Statistik	Laust Hvas Mortensen	Leder af Data Science Lab
Rockwool Fonden	Jan Steg Skaksen	Forskningschef
Danish Research Institute for Economic Analysis and Modelling (DREAM)	Marianne Frank Hansen	Souschef
Det nationale forsknings- og analysecenter for Velfærd (VIVE)	Torben Tranæs	Forskningsdirektør og professor
Danske Regioner	Adam Wolf	Adm. direktør
Kommunernes Landsforening (KL)	Kristian Vendelbo Morten Mandøe	Adm. direktør Cheføkonom
Københavns Kommune – Den Tværgående Analyseenhed og Klimaenheden	Peter Truels Nielsen + Forecasting-enheden	Kontorchef & Analysechef

Aalborg Kommune	Tommy Christiansen	Økonomidirektør
Odense Kommune	Eddie Dydensborg	Økonomi- og digitaliseringsdirektør
Rambøll – Social & Economic Impacts	Sanni N. Breining	Cheføkonom
Lægemiddelindustriforeningen (LIF)	Anders Hoff Jakob Bjerg Larsen Anna Sundby	Politisk chef for forskning og innovation Politisk chef for kliniske forsøg og lægemiddelproduktion Analytisk konsulent
Dansk Lægemiddel Information Market Intelligence (DLIMI)	Søren-Ulrik Rolsted Fangholm	Administrerende direktør og teknisk direktør
COWI – Byplanlægning og transport	Mads Laursen	Projektleder
Novo Nordisk – Advanced Analytics and Epidemiology	Anders R. Borglykke	Senior Director

Interviewene blev gennemført enten fysisk eller online. Interviewene fandt sted mellem november 2021 og juli 2022.

06 Resultaterne af arbejdsmarkedsundersøgelsen

- Samtaler med 15 nøgleaktører på det danske arbejdsmarked giver begrundet forventning om beskæftigelse til 90 ud af 100 kandidater inden for de næste fem år.
- Både den offentlige og private sektor har et stort behov for viden om demografiske metoder og analyser, ikke mindst befolkningsprognoser og -fremskrivninger.
- Arbejdsmarkedet har et stort behov for kvantitative kompetencer generelt og særligt inden for programmering og datastyring.
- Næsten samtlige interviewede arbejdsmarkedsaktører ønsker at styrke samarbejdet gennem praktikophold, gæsteforelæsninger, projektorienterede forløb og specialesamarbejde.

Generel oversigt over behovet på arbejdsmarkedet

Vi interviewede 15 virksomheder og institutioner i Danmark. I hvert interview spurgte vi den interviewede virksomhed, hvor mange kandidater fra vores foreslåede uddannelse de ville være villige til at ansætte i løbet af de næste fem år. Vores uddannelse sigter mod at dimittere 20 kandidater om året, eller ca. 100 i løbet af de næste fem år. Alene i de første 15 interviews fandt vi beskæftigelse til ca. 90 af kandidaterne. Dette er kun et øjebliksbillede af arbejdsmarkedet, men antallet taler for sig selv: Der *er* behov for demografer på arbejdsmarkedet. Med uddannelsens mangfoldige færdigheder og kompetenceprofil forventer vi, at det reelle antal – ud over det, vores undersøgelse påviste – bliver endnu større, da profilen slet ikke findes på det danske arbejdsmarked.

“There is no doubt this program is relevant.”
Andreas Klein Eriksen, Kontorchef, Social- og ældreministeriet

“Definitely relevant.”
Sanni N. Breining, Chief Economist, Rambøll

"Essentially, my point is it is a big plus to have more demographers."
Laust Hvas Mortensen, Head of Data Science Lab, Statistik Danmark

Behov for demografiske teorier og metoder

Det var tydeligt, at arbejdsmarkedet efterspørger demografisk viden og demografiske metoder, som andre uddannelser ikke kan levere. Efterspørgslen efter demografer findes i både den private og den offentlige sektor. Vi fandt en stærk efterspørgsel efter bedre viden og færdigheder om befolkningsfremskrivninger og demografiske prognoser. Eksempelvis udarbejder Københavns Kommunes analytiske afdeling deres egne befolkningsfremskrivninger. De medarbejdere, der udarbejder disse, fortæller, at de er nødt til at lære dette på jobbet, og de føler sig undertiden overvældede, fordi de ikke er uddannet i disse metoder. Dette blev også påpeget af Adam Wolf,

adm. direktør for Danske Regioner. Ifølge ham er statistiske færdigheder og demografisk analyse nogle af de færdigheder, der er svære at tilegne sig på jobbet.

> *"When I started my job, I learned demography and forecasting partly from colleagues but first and foremost by self-studies in practices and theory. I was only taught traditional statistics at university."*
> *Morten Eske Jensen, Seniorrådgiver, Københavns Kommune*

Valide befolkningsfremskrivninger er afgørende for dansk politik. I Danmark anvendes befolkningsfremskrivninger til den årlige budgetproces og til levering af dagpleje, skoledrift og andre velfærdsydelser og sociale ydelser. For Peter Truels Nielsen fra Københavns Kommune er der ingen tvivl om, at Danmark har brug for dygtige og uddannede demografer.

> *"There is an enormous focus on the population forecasts, and it is used intensively for the budgetary process as well as for planning of capacity in terms of day care and schools amongst others. There is no doubt we need demographers"*
> *Peter Truels Nielsen, Kontorchef & Analysechef, Københavns Kommune*

Dette blev også bekræftet af Kristian Vendelbo, adm. direktør for Kommunernes Landsforening (KL), der mente, at organisationen har behov for demografer. Mere specifikt er levering af velfærdsydelser og ældrepleje stærkt afhængig af præcise befolkningsfremskrivninger. Han understregede videre over for os, at prognoserne fra de enkelte kommuner er så unøjagtige, at hvis man sammenstillede dem, ville Danmarks befolkningsstørrelse afvige meget fra de faktiske tal. Disse fremskrivninger skal være nøjagtige af hensyn til nationaløkonomien.

> *"Every municipality has their own plan and estimates about the future depending on circumstances… everybody who is planning housing, childcare, schooling needs, they must have an idea of what their demographic developments are."*
> *Kristian Vendelbo, Adm. Direktør, Kommunernes Landsforening*

Der er en tydelig efterspørgsel efter demografernes færdigheder i visse stillinger på tværs af kommunale sektorer – nærmere bestemt i større kommuner, der har de økonomiske midler til at have denne færdighed internt. I øjeblikket outsourcer de fleste kommuner produktionen af deres befolkningsprognoser og -fremskrivninger til rådgivningsvirksomheder.

Omkring 60 kommuner, herunder Odense og Aalborg, outsourcer deres befolkningsfremskrivninger og -prognoser til COWI. I vores interview med en repræsentant fra den afdeling, der er ansvarlig for kommunens befolkningsprognoser og -fremskrivninger hos COWI, fik vi at vide, at de anvender forskellige fremskrivningsmetoder til forskellige kommuner. Det er vigtigt at bemærke, at forskellige metoder fører til forskellige resultater, hvilket kan føre til store uoverensstemmelser på tværs af kommunerne. De bruger til en vis grad også de nationale befolkningsfremskrivninger fra DREAM som grundlag for de kommunale fremskrivninger. Imidlertid er der forskelle i de demografiske ændringer på tværs af kommuner og regioner, samt stor usikkerhed om eventuelle fremskrivninger. Vores undersøgelse viser klart, at der er behov for at forbedre de fremskrivninger, der anvendes i den offentlige sektor.

Der er ikke kun behov for demografi på kommunalt plan, men også i statslige institutioner og i den private sektor. Vi erfarede, at demografisk analyse ikke kun var nødvendig for befolkningsfremskrivninger, men også for at

estimere befolkningsstørrelse, -sammensætning og -komponenter, såvel som ændringer i disse. Hvor mange mennesker bor der i et bestemt kvarter? Hvor gamle er de? Er de velhavende? Ved godt helbred? Beregning af demografiske ændringer er grundlaget for enhver form for planlægning. Konsulentvirksomheder såsom Rambøll har brug for disse kompetencer, så de bedre kan planlægge forskellige projekter. Befolkningssammensætninger og -distributioner er vigtige for nye udviklingsprojekter. Hvordan vurderes behovet for boliger? Offentlig transport? Hospitaler?

> *"Both in projects before making changes such as urban planning, planning new infrastructure, planning new climate adaption projects, the knowledge of demography and their changes will definitely be relevant, but also when we look at and evaluate the consequences of initiatives, policies, or programs there the competences will be very relevant."*
>
> *Sanni N. Breining, Chief Economist, Rambøll*

Der er også efterspørgsel efter bedre uddannelse i at estimere både hvor længe vi lever og vores helbred som ældre. Demografi har veldokumenterede metoder til at estimere sund, forventet levealder, og der vil blive undervist i disse på uddannelsen. Der er også behov for at forstå ændringen i sammensætningen af sygdomme og dødsårsager hos en aldrende befolkning. Den generelle forståelse og kvantificering af befolkningens aldring og følgerne heraf blev betragtet som vigtig viden og færdigheder fra den foreslåede uddannelse. Den aldrende befolkning medfører mange udfordringer for det danske samfund, og mange virksomheder håber, at demografer kan hjælpe dem med at forberede sig bedre på både aktuelle og fremtidige demografiske udfordringer. Disse faktorer var især vigtige for Novo Nordisk, DLIMI og Social- og Ældreministeriet. Hos ministeriet er aldring som politisk emne relativt nyt, men vil få langt mere opmærksomhed i de kommende år.

> *"In the years to come, more and more resources in our department, our ministry, ministry of finance and other places will be dedicated to questions related to ageing… I think there will be a demand for very skilled people in quantitative analysis and with special knowledge or specialisation in ageing population and such."*
>
> *Andreas Klein Eriksen, Kontorchef, Social- og Ældreministeriet*

Behov for programmering og datastyring

Den specifikke viden og de færdigheder og kompetencer, der erhverves på en uddannelse i Population Studies, er tiltrængt på det danske arbejdsmarked. Imidlertid bliver uddannelsens kandidater udstyret med en lang række andre færdigheder, som gør dem interessante for en endnu bredere vifte af organisationer. Vores studerende bliver stærke inden for programmering, kvantitative metoder og datastyring. De lærer at håndtere forskellige datasæt og at udarbejde relevante statistikker ud fra dataene.

Demografi er en kvantitativ videnskab. Demografer er normalt veluddannede i mindst ét programmeringssprog og baserer deres resultater på forskellige datakilder. Programmering og datastyring er derfor færdigheder og kompetencer, som vores kandidater får som standard. I vores interviews erfarede vi nødvendigheden af at kunne programmere og administrere datasæt på nutidens arbejdsmarked, og at disse færdigheder også kan anvendes inden for andre felter end demografi. Vi erfarede også, at jobs i Danmark ofte kræver, at man kan varetage flere forskellige opgaver. Det betyder, at den universelle anvendelse af de færdigheder, der skal undervises i på uddannelsen, vil være vigtig for fremtidige arbejdsgivere.

"What is important to me, is that the graduates have strong skills in quantitative methods in general, but also a good and deep understanding of the dynamics of ageing populations."
Andreas Klein Eriksen, Kontorchef, Social- og ældreministeriet

"People who are trained in using registry and administrative data – being able to get some experience in that and obtaining the skill of combining the administrative data and survey data… Being able to recruit someone who knows this, would be great"
Marianne Frank Hansen, Deputy Research Director, DREAM

Som yderligere indikation på den generelle efterspørgsel efter denne uddannelse kan vi se på en undersøgelse, som Københavns Universitet foretog som et led i forarbejdet til deres ansøgning om uddannelsen i social datavidenskab i september 2018. Uddannelsen blev godkendt på baggrund af det stærke behov for færdigheder inden for datastyring, programmering og dataanalyse. Undersøgelsen benyttede Jobindex, som er Danmarks største jobbank, til at finde ledige job til profiler ved hjælp af søgeord såsom "Data management", "datahåndtering", "programmeringserfaring", "databehandling", "databearbejdning" og "dataanalytiker". Undersøgelsen konkluderede, at der har været en voldsom stigning i efterspørgslen efter kandidater med hybridkompetencer inden for samfundsvidenskab og data science. Det er meget vigtigt at præcisere, at kandidatuddannelsen i population studies ikke er eller ligner data science-uddannelsen, men nogle af de færdigheder, der kræves for at undervise de studerende som beskrevet ovenfor, imødekommer disse stigende behov.

Dette blev også bekræftet af vores interview med en repræsentant fra Work in Denmark. Enhver organisation har til en vis grad brug for at forstå behovet for det produkt eller den serviceydelse, de tilbyder. Den bedste måde at gøre dette på er at analysere befolkningsdata, undersøgelsesdata, eller forbrugerdata, og at producere informativ statistik. At kunne programmere, administrere data og udføre statistiske analyser er vigtige evner i mange forskellige brancher.

Behov for tværfaglighed

En vigtig kendsgerning, vi erfarede i vores interviews, er, at medarbejderne ofte skal varetage flere opgaver. At kunne producere forskellige befolkningsprognoser er vigtigt, men disse skøn skal bruges som grundlag for at opstille et budget, foregribe sundhedsbehov, understøtte politiske beslutninger osv. Vi planlægger at tilbyde en tværfaglig uddannelse, der ikke kun gør kandidaterne dygtige til demografisk analyse, men også giver et grundigt kendskab til én eller flere andre discipliner, og derfor planlægges tre specialiseringer: økonomi, folkesundhed og offentlig politik. Vi tilbyder specialiseringskurser, men opfordrer også kraftigt studerende til at tage valgfag inden for deres specialisering. Vi planlægger at optage studerende, der kommer fra en bred vifte af bacheloruddannelser – ikke nødvendigvis fra uddannelser med en demografisk komponent. Denne tværfaglighed vil gøre kandidaterne særligt relevante for arbejdsmarkedet.

"Looking through your proposed curriculum and how the program has been designed, I'm very positive, I like the three different specialisations and I can find areas in Novo Nordisk where all three would be relevant."
Anders R. Borglykke, Senior Director, Novo Nordisk

Sprog

Vores undersøgelse af behovet for kompetencer inden for demografi har tydeligt vist, at der er en akut efterspørgsel blandt offentlige og private virksomheder. Interviewene med de i alt 15 danske virksomheder og institutioner alene gav forventning om beskæftigelse til 90 ud af 100 kandidater inden for de næste fem år, og denne efterspørgsel understreges af den generelt meget positive respons fra virksomhederne i forbindelse med behovsafdækningen samt støtteerklæringerne sidst i nærværende dokument.

Nøglevirksomheder og institutioner på det danske arbejdsmarked bekræfter, at efterspørgslen ikke imødekommes af andre uddannelser. Eksempelvis ville den biovidenskabelige forskningsvirksomhed DLIMI ansætte demografer øjeblikkeligt, hvis de ellers var tilgængelige. Social- og Ældreministeriet, Novo Nordisk og DLIMI udtrykte stor efterspørgsel efter uddannelsens indhold ift. metoder til at estimere sund, forventet levetid og sygdomssammensætninger, mens konsulentvirksomheder som fx Rambøll udtrykte behov for viden om beregning af demografiske ændringer som grundlaget for enhver form for planlægning. Derudover fandt vi hos kommunerne, KL og DREAM en stærk efterspørgsel efter færdigheder til forbedrede befolkningsfremskrivninger i Danmark.

"We need this knowledge, and we need it now."
Søren Ulrik, Managing Director & COO, DLIMI

Under interviewene bad vi organisationerne forholde sig til uddannelsens sprog, og herunder engelsk som uddannelsessprog var et positivt, negativt eller neutralt træk. Alle interviewpersoner erklærede, at det var et positivt eller et neutralt træk ved uddannelsen. Den private sektor var meget positivt indstillet over for, at uddannelsen er på engelsk, da de interviewede arbejder internationalt og ansætter folk fra udlandet. For den offentlige sektors vedkommende var det sprog, deres ansatte er uddannet på, ikke en kilde til bekymring.

"For us, having it in English is positive… We are an international company being taught in English is brilliant because we speak English, and the corporate language is English."
Sanni N. Breining, Chief Economist, Rambøll

"English is a positive; half of my group is non-Danish, the working language in Novo Nordisk is, even though we are located in Copenhagen, the working language in everything we do is in English."
Anders R. Borglykke, Senior Director, Novo Nordisk

Skal det akutte behov for viden, færdigheder og kompetencer inden for demografi efterkommes, er der imidlertid ingen alternativer til et engelsksproget udbud. Der findes ingen uddannelse i Danmark inden for demografi, og derfor er antallet af danske eller dansksprogede demografer og forskere inden for demografi stærkt begrænset. Således vil en for det danske arbejdsmarked nødvendig og efterspurgt uddannelse inden for demografi nødvendigvis skulle basere sig på udenlandsk ekspertise og dermed udbydes på engelsk.

Samarbejde med arbejdsmarkedet

Uddannelsens andet semester indeholder et obligatorisk fag i anvendt demografi, som forbereder den studerende på arbejdsmarkedet. Én af fordelene ved faget er, at den studerende møder gæsteundervisere fra aktører på arbejdsmarkedet. Mange arbejdsgivere tilkendegav, at de gerne ville holde sådanne forelæsninger, når uddannelsen bliver godkendt.

I løbet af tredje semester får de studerende mulighed for enten at tage en række valgfag eller et praktikophold/ projektorienteret forløb. De fleste interviewede virksomheder var meget positivt stemte over for muligheden for praktikophold og projektbaserede opgaver. Nogle organisationer sagde, at de gerne vil kontakte os, hvis de kan tilbyde et projektbaseret praktikophold for studerende, mens andre opfordrer interesserede studerende til at ansøge om et praktikophold.

> *"There is some sort of balance between the very theoretical side of courses and knowledge and the more applied demography. How do we actually work with dataset, how do we structure the data to answer these questions and so on."*
>
> *Sanni N. Breining, Chief Economist, Rambøll*

07 Ændringer i forslaget på baggrund af input fra arbejdsmarkedsaktørerne

Vores dialog med potentielle arbejdsgivere var særdeles nyttig i udviklingen af uddannelsen. Arbejdsmarkedsaktørerne havde mulighed for at påvirke uddannelsens indhold og kommentere, hvad de syntes manglede, eller der burde lægges større vægt på. På baggrund heraf foretog vi følgende ændringer i uddannelsens indhold:

- Større fokus på modellering

Kernen i demografisk forskning er matematisk analyse. Vores interviews viste, at de kvantitative færdigheder er et af uddannelsens vigtigste aspekter, og derfor øger vi mængden af demografiske, matematiske og statistiske modeller i undervisningen. Oprindeligt planlagde vi at undervise i endnu et "matematiktungt" fag og tilbyde et andet og mere avanceret, kvantitativt fag som valgfag. Den endelige læseplan indeholder nu i stedet to obligatoriske fag med større fokus på kvantitative metoder, hvor de studerende lærer om (1) modeller, (2) hvordan man beregner statistik ved hjælp af disse modeller og (3) hvordan man fortolker resultaterne.

- Undervisningsmetoder til fremskrivninger og mindre befolkningsområder

Grundet det store behov for nøjagtige befolkningsfremskrivninger har et af de kvantitative kurser nu fået et stærkere fokus på befolkningsfremskrivning og demografiske prognoser. Da fremskrivningerne skal foretages for mindre befolkningsområder (f.eks. kommuner), undervises der også i estimater over mindre befolkninger.

- Fokus på anvendt demografi, ikke kun teoretisk

Under interviewene stod det klart, at demografiske metoder og viden anvendes til specifikke formål på arbejdsmarkedet. Men det er nødvendigt at udfylde hullet mellem akademisk, teoretisk demografi og anvendt demografi. Derfor har vi oprettet faget "Anvendt demografi", som fokuserer på de enkelte specialiseringer. På dette fag deltager de studerende i gæsteforelæsninger med arbejdsmarkedsaktører, forsker i casestudier og diskuterer, hvordan resultater fra vigtige rapporter er relevante for samfundet. Dette fag har til formål at forberede de studerende på arbejdsmarkedet efter endt uddannelse.

- Integration af maskinlæring i læseplanen

Maskinlæring er et nyt værktøj, som gør os i stand til at uddrage interessante oplysninger fra dataene. På arbejdsmarkedet er man særdeles interesseret i at ansætte kandidater med færdigheder inden for maskinlæring. Vi planlægger at tilbyde et valgfag om maskinlæring inden for samfundsvidenskab. Faget giver de studerende en indføring i grundlæggende tilgange til dataanalyse og de mest udbredte algoritmer inden for maskinlæring.

- Fremhævelse af styring og brug af danske registerdata

Danmark har nogle af verdens bedste data, takket være vores detaljerede populationsregistre, og det er meget relevant for Danmark, hvordan dataene anvendes i demografiske analyser. I den indledende læseplan foreslog vi at undervise de studerende i disse data i et fag i datastyring. I kølvandet på vores arbejdsmarkedsundersøgelse besluttede vi at lægge større vægt på disse data.

08 Lignende uddannelser

- Ingen anden uddannelse har samme omfang eller giver så omfattende viden og brede kompetencer som den ansøgte uddannelse i population studies.
- Denne uddannelse forventes ikke at have negative konsekvenser for andre uddannelser og disses studerende med hensyn til rekruttering og beskæftigelse.

Vores interviews har været med til at afdække en række fakta om demografi i Danmark. Traditionelt har man ansat nationaløkonomer til at udføre alle former for kvantitative opgaver inden for samfundsvidenskab, herunder demografisk analyse. Da vi talte med nogle af økonomerne, sagde hovedparten, at de ikke havde taget nogen kurser eller en formel uddannelse i demografiske metoder eller teori, mens resten nævnte, de har taget et indledende teoretisk kursus og er bekendt med nogle af processerne.

Vores interviews viste, at organisationer generelt er interesserede i at ansætte kandidater med kvantitative færdigheder. I vores interview med Rambøll drøftede vi, hvad studerende fra specifikke fagområder kan bidrage med. Sociologer har erfaring med undersøgelsesdata, og økonomer er stærke inden for kvantitativ analyse og datastyring. Vi erfarede dog i vores interview med Danmarks Statistik, at for økonomer er demografi blot et middel. De demografiske og befolkningsbaserede kompositioner er ydre ting for deres analyse og ikke deres primære fokus. Derfor anvender de ikke altid de nyeste modeller til estimering og fremskrivning af befolkningsændringer og -dynamik. Men ud fra vores interviews med kommunerne og andre arbejdsmarkedsaktører stod det klart, at bedre befolkningsbeskrivelser fører til bedre økonomisk planlægning og budgetter for forvaltningerne på alle samfundsniveauer.

Vi gennemførte en undersøgelse af de demografikurser, der udbydes i Danmark. Den påviste, at demografi kun tilbydes på introduktionsniveau, og dette blev yderligere bekræftet i vores interviews. Ud over en håndfuld introduktionskurser (oftest valgfag) fandt vi ingen dybtgående demografiuddannelse i Danmark. Da vi gennemgik indholdet af disse kurser, erfarede vi, at ingen af dem tilbyder tilbundsgående undervisning i demografiske metoder og teorier. Eksempelvis underviste ingen af kurserne i, hvordan man laver en befolkningsfremskrivning. Vi sammenlignede kandidaternes forskellige kompetencer med lignende kompetencer fra andre uddannelser. Som det fremgår af tabel 2, var der meget lidt sammenfald mellem uddannelserne.

Tabel 2: Sammenfald med andre fagområder

	1. Demografisk teori	2. Demografisk metode	3. Programme-ring (R)	4. Datastyring	5. Tværfaglighed ml. demografi og andre fag
Økonomi		X	X	XX	X
Forsikringsmatematik		XX	X	XX	
Sociologi (KU)	X			X	
Statskundskab				X	X
Global Health	X	X		XX	
Data Science (SDU)			XXX	XXX	
XXX = Stort sammenfald i kompetencer XX = Kompetencerne forefindes X = Kompetencer forefindes i mindre grad.					

På trods af dette undersøgte vi ledighedsgraden for de uddannelser, hvor der til en vis grad tilbydes fag i demografi. I vores undersøgelse af tilgængelige fag i demografi på tværs af danske universiteter erfarede vi, at de fleste tilbydes på Københavns Universitet og et enkelt på Aarhus Universitet. Fagene er en blanding af bachelor- og overbygningsniveau. De er obligatoriske på visse uddannelser, såsom kandidatuddannelsen i global sundhed, eller er valgfag. Hertil kommer, at de udbydende institutter også har indflydelse på fagene. Derfor er nogle af dem målrettet studerende på specifikke felter såsom økonomi og sundhed. Ledighedsgraden er lav for dimittender fra disse uddannelser som vist i tabel 3.

Tabel 3. Ledighedsgraden i 4.-7. kvartal efter endt uddannelse.

	2017	2018	2019
Matematik-økonomi			
AAU	14,3 %	0,8 %	Ingen tal
AU	2,3 %	8,5 %	1,7 %
SDU	0,0 %	0,0 %	Ingen tal
KU	4,9 %	2,8 %	0,0 %
Økonomi			
AAU	10,2 %	16,1 %	1,2 %
AU	1,2 %	2,0 %	2,8 %
SDU	4,3 %	10,3 %	5,2 %
KU	0,7 %	1,9 %	2,2 %
Global sundhed			
KU	6,6 %	1,8 %	7,7 %
Forsikringsvidenskab			
KU	2,4 %	0,0 %	2,8 %

Ikke blot er der stor efterspørgsel efter kandidater med stærke kvantitative færdigheder relateret til samfundsvidenskab. Der er også kraftig efterspørgsel på undervisning i færdighederne. Vi kiggede på ansøgningstallene fra forskellige studier, hvor kompetencerne til en vis grad overlapper dem på vores uddannelse på SDU, som vist i tabel 4. Vi mener, at vores uddannelse vil få minimal indvirkning på andre uddannelser og deres kandidater. På de fleste relaterede uddannelser var der flere ansøgere end studiepladser.

Tabel 4. Antal optagne på lignende uddannelser på SDU.

	År	Ansøgninger i alt	Tilbudt plads	Bekræftet plads
Data Science	2019-2022*	474	402	312
Matematik-økonomi	2017-2022	116	90	79
Økonomi (oecon.)	2017-2022	525	244	164
Økonomi (oecon.) med profil i finans	2017-2022	676	208	148
Statskundskab	2017-2022	640	486	376
Folkesundhedsvidenskab	2017-2022	1366	823	474

*Data Science på SDU blev etableret i 2019

09 Konklusion

Der findes i øjeblikket ingen uddannelser i demografi i Danmark, selvom vi har både viden og kvalifikationer til at tilbyde undervisning af høj kvalitet, der vil komme alle sektorer på det danske arbejdsmarked til gavn. Med udgangspunkt i omfattende kvalitative interviews og forskning erfarede vi, at arbejdsmarkedet i høj grad efterspørger demografer. Der er ingen tvivl om, at uddannelsen er nødvendig og vil være i stand til at producere kompetente og beskæftigelsesegnede kandidater. Gennem 15 interviews med store, indflydelsesrige virksomheder, nationale organisationer og offentlige institutioner fandt vi beskæftigelse til mindst 90 % af vores kandidater i løbet af de næste fem år.

Skal det akutte behov for viden, færdigheder og kompetencer inden for demografi efterkommes, er der ingen alternativer til et engelsksproget udbud. Uden en uddannelse Danmark inden for demografi på dansk grund forbliver antallet af danske eller dansksprogede demografer og forskere inden for demografi stærkt begrænset, og således vil en for det danske arbejdsmarked nødvendig og efterspurgt uddannelse inden for demografi nødvendigvis skulle basere sig på udenlandsk ekspertise og dermed udbydes på engelsk.

Både den offentlige og private sektor har et stort behov for viden om demografiske metoder og analyser, ikke mindst befolkningsprognoser og -fremskrivninger. Danmark har indtil flere demografiske udfordringer. Ved hjælp af bedre data og bedre demografisk viden bliver vi bedre forberedt på at overvinde disse udfordringer, og vores kandidatuddannelse population studies rummer de nødvendige færdigheder på en dansk videregående uddannelse. Desuden har vi planlagt uddannelsen således, at de studerende dimitterer med kvantitative færdigheder samt færdigheder inden for programmering og datastyring, som alle er stærkt nødvendige på arbejdsmarkedet.

Vores uddannelse er unik i Danmark, og ingen andre har et sammenligneligt niveau inden for de demografisk baserede metoder og teorier, der undervises i. De uddannelser, der hidtil har undervist i demografisk analyse, modtager flere optagelsesansøgninger, end der er studiepladser – i hvert fald på SDU, som vores statistik påviste. Da der er et stort potentielt udbud og en stor efterspørgsel efter vores kandidater, forventer vi, at vores uddannelse får minimal indvirkning på andre uddannelser og deres kandidater.

Dialogen med arbejdsmarkedet har vist sig at være meget frugtbar med hensyn til at tilpasse uddannelsen til deres behov. Vi er overbeviste om, at uddannelsen vil afspejle arbejdsmarkedets behov gennem åben dialog og fremtidigt samarbejde, via praktikophold og projektbaseret samarbejde med motiverede studerende.

"Danish politicians aren't at all prepared for what is coming."
Kristian Vendelbo, Adm. Direktør, Kommunernes Landsforening

Ministry of Social Affairs and Senior Citizens

To whom it may concern

Holmens Kanal 22
1060 Copenhagen K
Phone +45 33 92 93 00
sm@sm.dk
www.sm.dk

Date
09-08-2022

Support for the MSc. in Population Studies program at the Interdisciplinary Centre on Population Dynamics (CPop) at the University of Southern Denmark (SDU) Tekst

Recently, I have had the pleasure to review a draft of the curriculum of the MSc. in Population Studies programme at CPop and meet with staff at CPop to discuss the perspectives of establishing a MSc. Program in Population Studies in Denmark.

To my knowledge there exist no such program today despite that the fact that issues of demographic changes, not the least population ageing, will become increasingly import to public policy in the years to come – and this goes for public policy at the national level as well as the regional and local levels.

Therefore, I can strongly support establishing a MSc. Program in Population Studies at CPop.

Among other things, I see a MSc. Program in Population Studies, which provide students profound skills in population projection and demographic forecasting, as essential to continued development of state-of-the-art population projection in Denmark, which is at the core of public policy making in areas of e.g. the health and elderly care sector.

However, in my view, there will be a broad demand for students with knowledge and skills in the field of demography, for instance knowledge and understanding of how demographic data and analysis can inform public policies, the management and analysis of population data, and the description and understanding of population structures and changes. Thus, I could also see myself welcoming internships from the program, as it will provide student profound skills with respect to the analysis of microdata, which is essential to our analytical work in the Ministry of Social Affairs and the Senior Citizens.

Best regards,

Andreas Klein Eriksen
Kontorchef, Kontor for Analyse

Mobil: 23 95 11 30
Maialil: aer@sm.dk

Reference til "Master in Population Studies" på SDU

Dato: 11. august 2022

Sags ID: SAG-2022-03257
Dok. ID: 3240431

E-mail: SAA@kl.dk
Direkte: 3370 3805

Weidekampsgade 10
Postboks 3370
2300 København S

www.kl.dk

Til rette vedkommende

Dansk Center for Populationsforskning ved SDU har på et møde med KL i maj 2022 redegjort for formålet med kandidatuddannelsen og præsenteret kandidatprogrammet. På den baggrund kan KL bemærke følgende:

Den demografiske udvikling er af helt central betydning for kommunernes planlægning, herunder fx i forhold til udviklingen af den borgernære velfærdsservice samt økonomien i de enkelte kommuner. Vi forventer i det lys, at der vil være en kommunal interesse for at kunne rekruttere medarbejdere med stærke kompetencer indenfor demografi/befolkningsstudier.

I KL arbejder vi også i udstrakt grad med analyser af befolkningsudviklingen. Kandidatuddannelsen vil i den forbindelse både kunne give os bedre mulighed for rekruttering af medarbejdere med stærke kompetencer indenfor feltet (såvel færdiguddannede som studerende), ligesom diverse fag i kandidatprogrammet kan være relevante for nogle af vores medarbejdere.

KL finder alt i alt, at oprettelsen af kandidatuddannelsen ”Master in Population Studies” på SDU vil kunne være særdeles relevant for kommunerne og KL, og kan derfor give vores opbakning hertil.

Med venlig hilsen



Morten Mandøe

ØKF Den Tværgående Analyseenhed (5130)
Økonomiforvaltningen

Reference til "Master in Population Studies" på SDU

12-07-2022

Sagsnummer i F2
2022 - 10426

Dokumentnummer i F2
1628421

Sagsnummer eDoc
2022-0210638

Sagsbehandler
Bojana Cuzulan

Til rette vedkommende

Den Tværgående Analyseenhed tilkendegiver hermed vores fulde opbakning til, at kandidatuddannelsen "Master in Population Studies" på SDU bliver oprettet.

Den Tværgående Analyseenhed har i februar 2022 haft et møde med Dansk Center for Populationsforskning ved SDU om kandidatuddannelsen. Her blev kandidatprogrammet samt formålet med uddannelsen præsenteret for os.

Kandidatuddannelsen har et relevant program for vores arbejde i Den Tværgående Analyseenhed, hvor vi bl.a. hvert år udarbejder en befolkningsfremskrivning for Københavns Kommune.

Der findes i dag få kandidatuddannelser, som tilbyder fag indenfor områder som befolkningsfremskrivning og de bagvedliggende bevægelser. Derfor er der stor efterspørgsel på stærke kompetencer indenfor dette område hos os. Der efterspørges ligeledes mere akademisk viden om området fra nuværende medarbejdere i Den Tværgående Analyseenhed, og fagene i kandidatprogrammet ville være relevante for nogle af vores medarbejdere at tage.

Demografi og befolkningsændringer har en afgørende betydning for kommunes beslutningstagning og budgetplanlægning. Kandidater fra uddannelsen vil i den forbindelse have en relevant baggrund og de efterspurgte kompetencer til at arbejde et sted som Den Tværgående Analyseenhed, og Den Tværgående Analyseenhed finder såvel færdiguddannede som studerende fra uddannelsen relevante til ansættelse.

Venlig hilsen

Peter Truels Nielsen
Kontorchef
Den Tværgående Analyseenhed og Klimaenheden

DANMARKS STATISTIK

Danmarks Statistik
Sejrøgade 11
2100 København Ø

Tlf. 39 17 39 17

CVR 17150413
EAN 5798000017009

dst@dst.dk
www.dst.dk

3. august 2022

Support for the MSc. in Population Studies program at the Interdisciplinary Centre on Population Dynamics (CPOP) at the University of Southern Denmark (SDU)

CPOP has in only a few year of existence grown into the by far the premier academic environment in Demography in Denmark and one of the emerging concentrations in this small but crucially import field in the world. Since population-based statistics is at the core of Statistics Denmark as the official National Statistical Institute (NSI) of Denmark, we have been very happy to collaborate with faculty and student of CPOP over the years.

Recently, I have had the pleasure to talk to CPOP staff about the plans to establish a MSc. Program in Population Studies at CPOP. I strongly support this.

We find that there is a lack of the types of candidates that CPOP aims to produce, not only nationally, but also internationally. Many NSIs are increasingly demanding a much stronger formal demographic skillset from staff to be able to produce trustworthy and timely statistics, which serve to unpin a plethora of decisions and societal debates in our increasingly complex world.

The program that CPOP has proposed will help institutions like ours to help meet those lofty goals.

Best regards



Laust Hvas Mortensen
Chief consultant, professor, ph.d.
Head of the Data Science Lab, Methods and Analysis
Statistics Denmark

DREAM
Danish Research Institute for
Economic Analysis and Modelling

To whom it may concern

Appraisal of the MSc. in Population Studies programme at the Interdisciplinary Centre on Population Dynamics (CPop) at the University of Southern Denmark (SDU)

6 July 2022

Recently, I have had the pleasure to review the preliminary draft of the curriculum of the MSc. in Population Studies programme at CPop/SDU and following, engage in further discussions on the matter with CPop/SDU representatives.

Annually, DREAM produces the official national population projection in collaboration with Statistics Denmark. The projection is used by several private and public stakeholders and constitutes a vital component when assessing the future demographic and fiscal challenges of the Danish economy. Therefore, I strongly recommend establishing an educational programme, where graduates obtain a profound understanding of the interplay between demography and various socio-economic fields. Most importantly, the draft curriculum suggests that this understanding springs from a state-of-the-art theoretical demographic foundation. To my knowledge, no other domestic based higher education programme offers this.

In my opinion, the master programme can initiate a valuable future collaboration between CPop, its students, and DREAM to the benefit of all parties. Through the suggested internship programme DREAM can host master students, and hereby obtain access to the most recent knowledge within the fields of demography, ageing, and morbidity. Ideally, this can lead to a strengthening of the quality of the national population projection, which will benefit a vast amount of users. At DREAM, the students will have the opportunity to obtain practical experience of the interplay between population dynamics, socio-economic projections, and fiscal challenges. This also involves having the change to work with microdata, strengthen programming skills, and bridging the gap between theory and practise through either self-selected projects or projects designed in collaboration with DREAM.

Based on the above, I strongly support establishing the suggested interdisciplinary master programme in population studies.

Yours sincerely,

Marianne Frank Hansen, Deputy Research Director
mfr@dreamgruppen.dk
+45 61 96 85 19

DREAM
Landgreven 4
1301 Copenhagen K
Denmark
Phone: +45 25 26 27 60
info@dreamgruppen.dk
www.dreamgruppen.dk

RAMBØLL

MANAGEMENT
CONSULTING

To whom it may concern

Dato 05-09-2022

Support for the MSc. in Population Studies program at the Interdisciplinary Centre on Population Dynamics (CPop) at the University of Southern Denmark (SDU)

Rambøll
Olof Palmes Allé 20
DK-8200 Aarhus N

T +45 5161 1000
https://dk.ramboll.com

In February 2022 I had the pleasure of being presented to the ideas behind and curriculum plans for the MSc. in Population Studies program at CPop, SDU.

What the program aims to teach the coming students is very much in line with the skills we need when we help various clients with wicked problems such as population health, well-being, aging societies, and other challenges related to sustainable society transformation. Especially when working with the creation of resilient societies and social sustainability in general we need talented profiles who can bring deep insights about the interaction between future demographic developments and other social and economic developments.

Student from this master's program would be very relevant recruits for Ramboll's internship program, as well as student assistant positions. Hereby the students will be able to use the skills they have acquired and obtain practical experience that will prepare them for the labour market. Hence, I see a fruitful opportunity for this new program to be an opportunity to increase the collaboration between CPop and Rambøll.

Based on the above I support establishing the MSc. in Population Studies program at the interdisciplinary Center on Population Dynamics at SDU.

Kind regards,
Sanni N. Breining
Chief Economist & Business Manager
Rambøll Management Consulting
sbr@ramboll.com
+45 51612401

Rambøll Management
Consulting A/S
CVR NR. 60997918

June 26, 2022

Letter of support for the MSc. in Population Studies

The M.Sc. in Population Studies from SDU would provide graduates with the necessary skills to study and quantify important demographic changes in addition to a broad quantitative skillset. These competences are required at DLIMI, and we would consider to hire graduates from M.Sc. in Population Studies. In addition, we would be interested in welcoming internships from this program. Knowledge on demographic changes and data related hereto are important for our company as we combine these insights with our own data on i.e. real world evidence and patterns in medicine prescription in Denmark. We provide consulting services to the entire Danish pharmaceutical industry, and parameters such as composition of the population by age, health status and other component are vital for our market research and market understanding. We would welcome candidates with skillsets to gather and analyze these data sets.

The fact the program is offered in English is positive as this is the corporate language in most pharmaceutical companies

Best regards,

Søren-Ulrik Fangholm
COO, Lif Group
Managing Director, DLIMI

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Rektor Jens Ringsmose

Kære Jens Ringsmose

17. januar 2023

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Børsgade 4
Postboks 2135
1015 København K
Tel. 3392 9700
ufm@ufm.dk
www.ufm.dk

CVR-nr. 1680 5408

Ref.-nr.
22/42640-5

På baggrund af gennemført prækvalifikation af Syddansk Universitets ansøgning om godkendelse af ny uddannelse er der truffet følgende afgørelse:

Godkendelse af ny kandidatuddannelse i Population Studies (Odense)

Afgørelsen er truffet i medfør af § 20, stk. 1, nr. 1, i bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (nr. 1558 af 2. juli 2021 med senere ændring).

Det er en forudsætning for godkendelsen, at uddannelsen og dennes studieordning opfylder uddannelsesreglerne, herunder bekendtgørelse nr. 2285 af 1. december 2021 om universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (uddannelsesbekendtgørelsen).

Godkendelsen sker desuden under forudsætning af, at den nye uddannelse ikke medfører en væsentlig stigning i antallet af internationale studerende på sektorniveau.

Da Syddansk Universitet er positivt institutionsakkrediteret, gives godkendelsen til umiddelbar oprettelse af uddannelsen.

Ansøgningen er blevet vurderet af Det rådgivende udvalg for vurdering af udbud af videregående uddannelser (RUVU). Vurderingen er vedlagt som bilag.

Vedlagt i bilag er desuden uddannelsens grundoplysninger. Ved spørgsmål til afgørelsen eller de vedlagte grundoplysninger kan Uddannelses- og Forskningsstyrelsen kontaktes på pkf@ufm.dk.

Med venlig hilsen



Christina Egelund

Bilag: 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen
2 – Følgebrev fra Uddannelses- og Forskningsstyrelsen med uddannelsens grundoplysninger

**Uddannelses- og
Forskningsministeriet**

Bilag 1 – RUVU's vurdering af ansøgningen

Nr. A3 – Ny uddannelse – prækvalifikation (Efterår 2022)			**Status på ansøgningen:** Godkendt	
Ansøger og udbudssted:	Syddansk Universitet (Odense)			
Uddannelsestype:	Kandidatuddannelse			
Uddannelsens navn (fagbetegnelse):	Population Studies			
Den uddannedes titler på hhv. da/eng:	- Cand.scient.dem. - Master of Science (MSc) in Population Studies			
Hovedområde:	Samfundsvidenskab		**Genansøgning:** (ja/nej)	Nej
Sprog:	Engelsk	**Antal ECTS:**	120 ECTS	
Link til ansøgning på pkf.ufm.dk:	http://pkf.ufm.dk/flows/b01924ab75899bf4a6015764781298ef			
RUVU's vurdering på møde d. 24. oktober 2022:	RUVU vurderer, at ansøgningen opfylder kriterierne som fastsat i bilag 4 i bekendtgørelse om akkreditering af videregående uddannelsesinstitutioner og godkendelse af videregående uddannelser (nr. 1558 af 2. juli 2021 med senere ændring). RUVU anerkender fremtidens demografiske udfordringer og finder det på den baggrund sandsynliggjort, at der er behov for uddannelsens dimittender, og at vægten på demografi ikke har samme vægt i beslægtede uddannelser. RUVU hæfter sig endvidere ved, at der er tale om en nicheuddannelse med et forventet relativt begrænset optag, og at der i dansk sammenhæng er tale om en unik uddannelse. RUVU finder det i ansøgningen godtgjort, at uddannelsen, med henvisning til at sikre kvalificerede underviserkræfter, skal udbydes på engelsk. RUVU lægger i sin vurdering herudover vægt på, at der er et tydeligt formål med uddannelsen samt en tydelig aftagerprofil, og at ansøgningen hviler på en velunderbygget behovsafdækning.			

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Bilag 2 – Uddannelses- og Forskningsstyrelsens grundoplysninger

Kandidatuddannelsen i Population Studies (populationsstudier)

Hovedområde:
Uddannelsen hører under det samfundsvidenskabelige hovedområde.

Titel:
Efter reglerne i uddannelsesbekendtgørelsens § 29 og bilag 1, 3 fastlægges uddannelsens titel til:

- **Dansk:** Cand.scient.dem.
- **Engelsk:** Master of Science (MSc) in Population Studies

Udbudssted:
Odense.

Uddannelses- og Forskningsministeriet

Sprog:
Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen udbydes på engelsk.

Normeret studietid:
Efter reglerne i uddannelsesbekendtgørelsens § 28 fastlægges uddannelsens normering til 120 ECTS-point.

Takstindplacering:
Uddannelsen indplaceres til: Takst 2
Aktivitetsgruppekode: 6253

Koder Danmarks Statistik:
UDD: 3382
AUDD: 3382

Censorkorps:
Ministeriet har noteret sig, at uddannelsen tilknyttes censorkorps for matematik, med efterfølgende forventelig supplering, således at det samlede korps dækker alle de fag/fagelementer, der indgår i uddannelsen.

Adgangskrav:
Jf. § 28 i bekendtgørelse nr. 35 af 13. januar 2022 om adgang til universitetsuddannelser tilrettelagt på heltid (adgangsbekendtgørelsen) er følgende bacheloruddannelser adgangsgivende til uddannelsen:

- Bacheloruddannelsen i sociologi
- Bacheloruddannelsen i statskundskab
- Bacheloruddannelsen i biologi
- Bacheloruddannelsen i samfundsvidenskab
- Bacheloruddannelsen i anvendt matematik
- Bacheloruddannelsen i datalogi
- Bacheloruddannelsen i erhvervsøkonomi
- Bacheloruddannelsen i folkesundhedsvidenskab
- Bacheloruddannelsen i matematik
- Bacheloruddannelsen i matematik-økonomi
- Bacheloruddannelsen i økonomi

- Bacheloruddannelsen i medicin.

Tilsvarende bacheloruddannelser, der som minimum indeholder 5 ECTS inden for et af følgende områder:

- Statistik
- Matematik
- Programmering.

Krav til sprogkundskaber:

- Engelsk på B-niveau.

**Uddannelses- og
Forskningsministeriet**