

Sigurd Mardal

Produktivitet og fusjonsprosesser i UH-sektoren

- En empirisk studie av produktivitet og fusjoner i UH-sektoren

Masteroppgave i Samfunnsøkonomi

Veileder Jan Morten Dyrstad

Trondheim juni, 2021

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet

Institutt for Samfunnsøkonomi

Fakultet for Økonomi



1 Innledning	8
1.1 Begrunnelse for valg av oppgave	8
2 Problemstilling	9
3 Reformen og fusjoner i UH-sektoren.....	10
3.1 Stortingsmelding nr 18 (2014-2015)	12
4 Andre undersøkelser	14
4.1 Oppsummering av funn i andre undersøkelser	17
5 Teoretisk grunnlag og metode	18
5.1 Produksjonsteori	18
5.2 Metode.....	19
5.2.1 Datagrunnlag.....	20
5.2.2 Produktivitetsindikatorer	21
5.2.3 Uavhengige variabler	24
5.2.4 Avhengige variabler	24
5.2.5 Analyseenheter og tidsperiode.....	25
5.2.6 Målingspunkt og endelig datasett	26
5.2.7 Modell for den empiriske undersøkelsen	27
6 Data.....	29
6.1 Datasett.....	29
6.1.1 Innledende utforskning av datasettet	29
6.1.2 Justeringer av analyseenheter	43
6.1.3 Endelig datasett	45
7 Analyse	46
7.1 Deskriptiv statistikk.....	46
7.2 Korrelasjonsanalyse	49
7.3 Datanormalisering og korrelasjon.....	51
7.3.1 Korrelasjon	56
7.4 Regresjonsanalyse.....	57
8 Oppsummering og diskusjon	61
8.1 Vurderinger	61
8.2 Målsettinger ved fusjoner	63
9 Konklusjon.....	64
9.1 Videre forskning	65

Kilder:	67
Vedlegg:	71
Vedlegg 1: Stortingsmelding nr 18 2014-2015	71
Vedlegg 2: Artikkel fra Universitetsavisa «Slik vil KD styre fusjonsprosessene»	71
Vedlegg 3: Artikkel fra Universitetsavisa «Rangering av NTNU fra fusjon til fritt fall»	71
Vedlegg 4: Artikkel fra Khrono «Færre studenter i Harstad og Narvik etter fusjon»	71
Vedlegg 5: Oversikt over alle fusjonene i UH-sektoren i Norge fra 1968 til 2018	71
Vedlegg 6: Datagrunnlag i excel-filer	79

Figurliste:

1 Fusjonsplanene i 2005.....	13
2 Universiteter som ikke har fusjoner: Publikasjoner 2004-2018.....	30
4 Universiteter som ikke har fusjoner: Publikasjoner justert.....	32
5 Universiteter som ikke har fusjoner: Prosentvis endring studiepoeng 2004-2018.....	33
6 Høgskoler som har fått universitet-status: studiepoeng 2004-2018.....	33
7 Høgskoler som har fått universitet-status: prosentvis endring publiseringer	34
8 Høgskoler som har fått universitet-status: publiseringer juster for 2009-2010.....	35
9 Universitet som har slått sammen med høyskole: prosentvis endring studiepoeng.....	36
10 Universitet som har slått sammen med høyskole: publikasjoner	37
11 Universitet som har slått sammen med høyskole: publiseringer justert for 2008-2010.	38
12 Høgskoler som ikke fusjonerte: prosentvis endring studiepoeng.....	39
13 Høgskoler som ikke fusjonerte: prosentvis endring publiseringer.....	40
14 Høgskoler som er slått sammen en gang: endring i publiseringer.....	41
15 Høgskoler som er slått sammen en gang: endring i studiepoeng.....	42
16 Høgskoler som er slått sammen en gang: endring i publiseringer juster for 2008-2010.	43
17 Høgskole slått sammen to ganger: prosentvis endring studiepoeng.....	49
18 Før transformasjon.....	53
19 Etter transformasjon.....	55
20 spredningsdiagram av en multiple lineær regresjonsmodell.....	60

Tabelliste:

1 Datagrunnlag.....	27
2 Anntall instutisjoner per kategori.....	45
3 Deskriptiv statistikk med måling og indikatorer.....	48
4 Pearson punkt biserial korrelasjon.....	50
5 normalitets tester for logarytmisk transformasjon av data.....	52
6 normalitetstest etter transformasjon.....	54
7 Pearson to-halet korrelasjon.....	56
8 oppsummert multiple lineær regresjonsmodell.....	58
9 Tabell 9. F-test ANOVA av multiple lineær regresjonsmodell.....	58
10 Multiple lineære regresjonskoeffisienter og estimater.....	61

Forord

Denne masteroppgaven vil være mitt avsluttende kapittel på en 5-årig master i samfunnsøkonomi. Det har vært en tøff tid å skrive oppgave samtidig som koronaepidemien har preget hele verden. For oss studenter har det vært utfordrende at alle universitet, bibliotek og lesesaler ble stengt. Det har vært en uvant, men lærerik tid, som har gitt meg mye.

Jeg vil takke min veileder Jan Morten Dyrstad for god veiledning og støtte gjennom skrivingen. Jeg står ansvarlig for arbeidet selv, og alle meninger, tolkninger og synspunkter uttrykt er kun mine egne.

Sigurd Mardal

Trondheim juni 2021

Sammendrag

Det har vært gjennomført mange fusjonsprosesser i universitets- og høgskolesektoren i Norge i de senere år. I denne oppgaven sees det på om fusjoner har sammenheng med, eller kan forklares og begrunnes, i produktivitetsforskjeller mellom institusjonene.

Innledningsvis gis det en historisk gjennomgang av fusjonsprosesser i universitets- og høgskolesektoren, med en grundigere gjennomgang av den siste større reformen i Stortingsmelding nr 18 (2014-2015) «Konsentrasjon for kvalitet – strukturreform i universitets- og høgskolesektoren». Deretter oppsummeres det funn i andre relevante undersøkelser og studier hvor man har sett på trender, størrelse, produktivitet, kjønnsforskjeller etc.

For å undersøke produktivitetsforskjeller tas det utgangspunkt i produksjonsteori.

Datagrunnlaget baserer seg på årlig innsamlet produksjonsdata og statistikk fra universitets- og høgskolesektoren av Norsk senter for forskningsdata (NSD).

Analysene og vurderingene i denne oppgaven tilsier at produktivitetsforskjeller ikke er en avgjørende forklaring for fusjoner eller ikke i UH-sektoren i Norge. Alternativ hypotesen om at det er en sammenheng mellom produktivitet og fusjonsstatus kunne ikke bekreftes og nullhypotesen om at det ikke er en sammenheng opprettholdes. Det kan nok være mange andre forhold som har større betydning for fusjoner som både institusjonenes historie, politiske vurderinger og press, institusjonens autonomi, ledelsen vurderinger osv. Mitt opprinnelige utgangspunkt for valg av denne oppgaven, altså om det var produktivitet som var en avgjørende faktor for gjennomførte fusjoner i UH-sektorene, kan altså ikke bekreftes i denne oppgaven.

1 Innledning

Mange europeiske land har gjennomført strukturendringer i høyere utdanning med mål om økt effektivitet og kvalitet de siste tiårene (Kyvik og Svein, 2014). Dette gjelder også for Norge. Den raske reduksjonen av antall læresteder og omfattende sammenslåinger i sektoren kan forstås i et historisk-institusjonelt perspektiv.

I denne masteroppgaven vil jeg se på om fusjonsprosessene i universitets- og høgskolesektoren i Norge i de senere år har sammenheng med eller kan forklares og begrunnes i produktivetsforskjeller mellom institusjonene.

1.1 Begrunnelse for valg av oppgave

Jeg har lenge hatt en stor interesse for politikk, og de offentlige prosessene i Norge. Da strukturen reformen ble igangsatt i 2015/2016 på NTNU var det en stor diskusjon blant studentene angående effekten av dette. Det ble stilt spørsmål rundt den praktiske gjennomføringen, årsaken til valg av institusjoner som skulle slås sammen og om effektene av fusjonene. Var det institusjoner som ved sammenslåing ville ha mulighet til å oppnå størst produktivetsendring som ble fusjonert, eller var det andre politiske faktorer og målsettinger som var viktigere og som kunne medføre løsninger som kanskje ikke var de mest optimale sett i forhold til produktivitet? Var det de minst produktive enhetene som først og fremst ble gjenstand for fusjon?

Mange av institusjonene som har vært involvert i fusjonsprosessene har lang historie og sterk identitet blant studentene og i samfunnet forøvrig. Fusjonene vil derfor alltid skape debatt og stort engasjement. Disse endringene får effekt for ansatte, studenter, distrikter og samfunnet for øvrig. Fusjoner er faglig interessant, og når vi nå begynner å få mer erfaring og data både i forhold til hvilke fusjoner som ble realisert og hva de har produsert – vil det være interessant å undersøke erfaringene for å forsøke å finne svar på noen av disse spørsmålene. Jeg er ikke alene om å interessere meg for dette. Som en del av forberedelsene til arbeidet, har jeg derfor satt meg inn i andre bidrag, blant annet Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning (NIFU) sine vurderinger av denne viktige prosessen, jfr omtale i kapittel 4.

2 Problemstilling

Det er mange problemstillinger som det kunne vært interessant å undersøke innenfor oppgavens tema. Mange gjennomførte studier fokuserer på hvorvidt fusjoner har bidratt til høyere produktivitet, og ofte er det konkludert at dette ikke er tilfelle i noen stor grad. I denne oppgaven vil jeg konsentrere meg om hvilke institusjoner som faktisk fusjonerer og forskjeller og sammenhenger i produktivitet mellom disse og de som ikke fusjonerer.

Dersom målet for institusjonene, myndighetene eller samfunnet er bedret produktivitet, vil en av mange strategier være å plukke ut de minst produktive institusjonene i håp om at en fusjonsprosess med en mer produktiv enhet kan bidra til økt samlet produktivitet. Det kan også tenkes at produktive enheter kan oppnå enda større produktivitet ved å slå seg sammen. Det kan være mange andre faktorer som også avgjør hvem som fusjonerer, som økonomi, rammebetingelser og politiske prosesser.

Denne oppgavens problemstilling er avgrenset til å undersøke om det er sammenhenger mellom produktivitet og institusjoner som fusjonerer/ikke fusjonerer i universitets- og høyskolesektoren (UH-sektoren) i Norge.

Spørsmålene som oppgaven svarer på er:

1. Er det en sammenheng mellom forsknings- og utdanningsproduktivitet og fusjonsstatus?
2. Er det en avhengighet mellom forsknings- og utdanningsproduktivitet og fusjonsstatus?

Den empiriske undersøkelsen omfatter ikke hvorvidt fusjonene har gitt positive produktivitetseffekter, men funn i andre studier og undersøkelser omtales i et eget kapittel.

Oppgavens oppbygning og struktur er følgende:

- I kapittel 3 gis det en oversikt over reformer og fusjoner i UH-sektorene i Norge. Begrunnelse og målsettinger ved reformene beskrives overordnet.
- I kapittel 4 beskrives funn fra andre undersøkelser vedrørende grunnlag for og effekter av fusjoner
- I kapittel 5 gis det en oversikt over teoretisk grunnlag og metode
- I kapittel 6 gis det en beskrivelse av datagrunnlaget

- I kapittel 7 beskrives gjennomførte analyser
- I kapittel 8 presenteres resultater
- I kapittel 9 presenteres oppgavens konklusjon

3 Reformen og fusjoner i UH-sektoren

Det har vært relativt mange fusjoner og statusendringer i UH-sektoren i Norge de siste 20 årene. Historisk har vi hatt fusjonsprosesser siden 60-tallet. De to største har vært ved høgskolereformen i 1994 og fusjoneringen i 2016 som følge av Stortingsmelding nr 18 (2014-2015) Konsentrasjon for kvalitet— Strukturreform i universitets- og høyskolesektoren, se vedlegg 5.

I norsk UH-sektor har vi historisk sett et system som er designet for to typer institusjoner. Institusjonene er slik at vi har et knippe forskningsinstitusjoner som er store og plassert i nærhet til store populasjonssentre (Tellmann m. fl, 2016). Disse institusjonene er komplementert av et vidstrakt system av små, lokale skoler hvis primære mål er utdanning med forskning som et sekundært mål. Disse institusjonene har drevet med mindre teoretisk tunge utdanninger og lite grunnforskning.

I en studie fra Universitetet i Oslo v/Jamtveit vises det til at vi i norsk utdanningssektor lenge hatt problemer med små, spredte institusjoner med sviktende rekrutteringsgrunnlag. Vi har mindre publiseringer enn vårt ressursgrunnlag skulle tilsi. Sverige har i UH-sektoren 10 prosent færre administrative ansatte enn Norge og Danmark, for tilsvarende antall total ansatte (Jamtveit 2009). Det kan tyde på at Sverige har en mer effektiv administrasjon, og kan få gjort tilsvarende oppgaver med færre ansatte.

Flere institusjoner har få stipendiater og enda færre som fullfører doktorgraden. Det kan tyde på at mange stipendiater forsker og studerer i lite solide fagmiljøer. Mange høyskoler publiserer lite og henter inn få eksterne forskningsmidler. Flere av Forskningsrådets fagevalueringer peker på at mye av forskningen skjer i enheter som ikke har tilstrekkelig størrelse til å utvikle gode forskningsmiljøer. Svake fagmiljøer er bekymringsfullt både for utdanningene og for forskningen.

Dette tyder på at det er et potensiale for økning av produktivitet innenfor UH-sektoren. Løsningen på dette har vært å gjennomføre fusjonsprosesser der flere høyskoler og universiteter slår seg sammen for å danne større institusjoner.

Ifølge Stortingsmelding nr 18 (2014-2015) «Konsentrasjon for kvalitet – strukturreform i universitets- og høyskolesektoren», var det et behov for strukturelle endringer i UH-sektoren i Norge. I Stortingsmeldingen blir det beskrevet utfordringer med små, sårbare forskningsmiljøer og mange spredte, små utdanningstilbud med sviktende rekruttering. Små fagmiljøer med få ansatte og studenter betyr et smalere og mer sårbart utdanningstilbud samt at mindre institusjoner kan ha problemer med f.eks. å få tilgang på kostbart og nødvendig utstyr. Hos små institusjoner blir det færre ansatte til å dele på undervisningsoppgavene, noe som innebærer at man ikke kan tilby samme variasjon og volum i antall fag og emner som man kan i større fagmiljøer. Få ansatte gjør undervisningen sårbar ved sykdom eller annet fravær blant lærerkreftene. Administrative oppgaver kan i stor grad bli fordelt mellom undervisnings- og forskningsansatte.

I Stortingsmeldingen konkluderes det med at Norges deltakelse på den internasjonale forskningsarenaen kunne vært mye større sett i forhold til det ressursgrunnlaget som vi har. Norges forskning når ikke like høyt opp i internasjonale sammenligninger som svensk, finsk og dansk forskning.

Det har vært mange reformer og endringer i UH-sektoren. De fleste høyskolene i Norge var et resultat av høyskolereformen i 1994 og fra begynnelsen av 2000-tallet har det pågått omfattende strukturendringer i UH-sektoren. Strukturreformen i Stortingsmelding nr 18 har aner tilbake til kvalitetsreformen i 2003, som blant annet ga høyskolene mulighet til å søke universitetsstatus (Elken & Frølich, 2016).

I 2006 oppnevnte regjeringen Stoltenberg II et offentlig utvalg, ledet av Steinar Stjernø, for å utrede strukturen i universitets- og høyskolesektoren med bakgrunn i samfunnets behov og økt internasjonalisering. I 2008 leverte utvalget rapporten NOU 2008: Sett under ett. Ny struktur i høyere utdanning. Utvalget vektla problemene rundt rekruttering, kvalitet og prosesser som medfører spredningen av utdanning og fagmiljøer. Løsningen de foreslo var å fusjonere

samtligje institusjoner til mellom åtte og ti flercampusuniversiteter. Dette ville følge trenden i andre land, hvor det i stor grad har skjedd en konsentrasjon av ressursene for å sikre kvaliteten i høyere utdanning og møte den internasjonale konkurransen.

Erfaringene fra det europeiske arbeidet med kvalitetsutvikling og standardisering av doktorgradsutdanningen tilsier at doktorgradsutdanningene bør konsentreres til forskningssterke miljøer. Dette henger sammen med at da vil doktorgradsstudentene ha tilgang på mer laboratorium-utstyr, flere ressurspersoner de kan søke råd hos eller samarbeide med. Dette førte til flere sammenslåinger av institusjoner, forsøk på sammenslåinger og samarbeidskonstellasjoner mellom høyskoler og mellom høyskoler og universiteter. Intensjonen med fusjonene var økt samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon i høyere utdanning (SAK) (Elken & Stensaker, 2015). Forslaget om å få færre universiteter var likevel ikke helt oppnådd og det ble startet et nytt arbeid med en strukturreform; Stortingsmelding nr 18.

3.1 Stortingsmelding nr 18 (2014-2015)

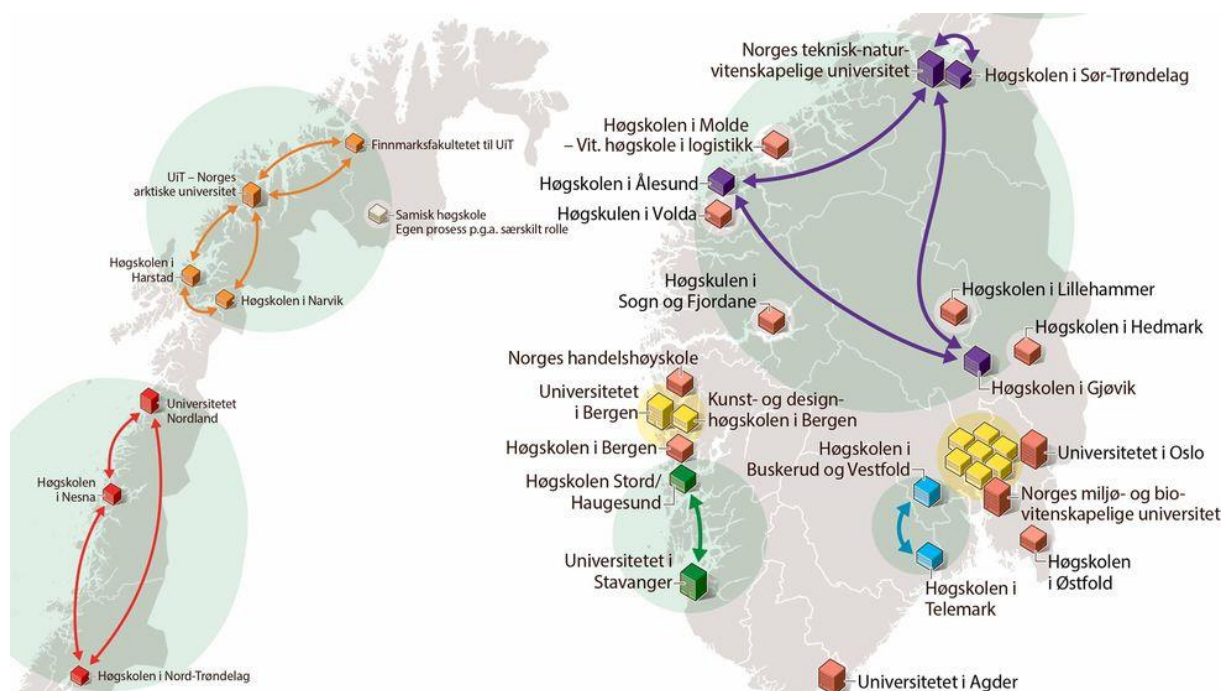
I januar 2014 startet regjeringen arbeidet med en stortingsmelding om hvilken struktur de ville ha i norsk høyere utdanning. Høsten 2014 reiste daværende kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen og hans statssekretær Bjørn Haugstad land og strand rundt for å diskutere strukturprosesser og sammenslåinger. Stortingsmelding nr. 18 var det som satte i gang mye av fusjonene som vi ser i dag (se vedlegg 1). Hovedgrunnen var å sørge for forskning og utdanning av høy kvalitet. Dette for å sikre kompetanse for fremtidens arbeidsplasser, i tillegg legge til rette for omstilling og verdiskapning i norsk økonomi.

Målene var som følger:

- Utdanning og forskning av høy kvalitet
- Robuste fagmiljøer
- God tilgang til utdanning og kompetanse over hele landet
- Regional utvikling
- Verdensledende fagmiljøer
- Effektiv ressursbruk

For å oppnå dette ble følgende lagt fram i stortingsmeldingen:

- På Østlandet vil Høgskolen i Buskerud og Vestfold (HBV) og Høgskolen i Telemark (HiT) slås sammen
- På Sør-Vestlandet arbeider Universitetet i Stavanger (UiS) og Høgskolen Stord/Haugesund (HSH) med sammenslåing
- Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU), Høgskolen i Sør-Trøndelag (HiST), Høgskolen i Ålesund (HiÅ) og Høgskolen i Gjøvik (HiG) har vedtatt sammenslåing til ett universitet med campus i alle byene
- I Nord-Norge vil Universitetet i Tromsø – Norges arktiske universitet (UiT), Høgskolen i Narvik (HiN) og Høgskolen i Harstad (HiH) slås sammen. Universitetet i Nordland (UiN) og Høgskolen i Nesna (HiNe) slås sammen. Universitetet i Nordland (UiN) og Høgskolen i Nord-Trøndelag (HiNT) vil utrede sammenslåing.



Figur 1: Fusjonsplanene i 2015: De oransje, røde, lilla, grønne og blå institusjonene er dem som allerede var i gang med fusjoner. De gule er mulige sammenslåinger som skulle utredes, mens

de lyserøde var plassert i en kategori der fremtidig plass skulle avklares på grunnlag av kvalitetskriterier (nyhetsgrafikk.no, vedlegg 2).

I tillegg skulle finansieringssystemet med en forholdsvis stor basiskomponent og resultatindikatorer videreføres samt at den resultatbaserte andelen skal øke over tid. I meldingen sies det at det skal knyttes økonomiske insentiver til den resultatbaserte delen som skal bidra til god måloppnåelse. Det skal vurderes følgende indikatorer: studiepoeng, kandidater på bachelor-, master- og doktorgradsnivå, internasjonal utveksling av studenter og mobilitet av yngre forskere, inntekter fra EU og Norges Forskningsråd, publiseringspoeng og bidrags- og oppdragsinntekter.

4 Andre undersøkelser

NIFU (Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning) har gjennomført en rekke studier av fusjonen som har pågått i Norge. NIFU sin undersøkelse «Does size matter?» viser forholdet mellom antall FoU-årsverk og relativ siteringsindeks (Aksnes m. fl, 2018). NIFU har sjekket produktivitet og kvalitet på forskningen til 210 ulike institutter på universiteter og vitenskapelige høyskoler i en 3-års periode. De tok for seg 80 prosent av den nasjonale publikasjonspoeng-produksjonen. Her brukte de R&D statistikk. Studien var fire år etter at strukturreformen ble dratt i gang for alvor, og drøyt to år etter at mange av de store fusjonene var realisert. De tok for seg variabler som finansieringsstruktur, stillingssammensetning og kjønn. NIFU fant ingen sammenheng mellom størrelse og det instituttene presterer. NIFU observerte forskjeller i produktivitet mellom institusjoner, men at størrelse hadde ingen effekt.

I en studie av hvordan finansieringsinsentiver påvirker produksjon i universitets- og høyskolesektoren fant man ingen effekt av dette (Tussøy og Wiik, 2019). I Tussøy og Wiik sin studie sjekket de om finansieringssystemet kunne ha noe å si for hvor mye studie-/publikasjonspoeng som ble produsert ved hvert studiested. De fant ut at var liten eller ingen sammenheng mellom finansieringssystemet og antall studie-/publikasjonspoeng produsert. Produksjonen av publikasjonspoeng påvirkes av en trend, antall ansatte og antall studenter. Produksjonen av studiepoeng påvirkes av antall studenter og i mindre grad antall ansatte.

I en annen rapport fra NIFU ble det beskrevet at det trengs en minstepørrelse for å kunne utnytte ressursene (finansielle, faglige, administrative, studieprogram) tilstrekkelig for å oppnå stordriftsfordeler. Dette er hovedsakelig med tanke på utstyr og administrativ støtte, gi et bredere og mer variert studietilbud, bedre kvalitet på studentservice og bedre sosial integrasjon av studenter (Vabø & Kårstein, 2014).

Det finnes institusjoner med høy publiseringsrate innenfor alle typer størrelser. NIFU har ikke sett på andre sider av virksomheten til instituttene så som undervisning, utdanning og administrasjon. Det er kun resultater på forskning som er vurdert. Det virker som at kvaliteten på forskningsgrupper er mer viktig enn kvaliteten på institutt. Dette kan tyde på at forskningsresultater kan være mer avhengig av motivasjonen og arbeidsmengden på individnivå.

Annen forskning viser at mer erfarne professorer publiserer mer. Mannlige forskere har høyere produktivitet enn kvinnelige forskere. Ifølge Kyvik vil administrasjonsarbeid ha en tendens til å minke med større størrelse på institusjonene, noe som gir mer tid tilgjengelig for forskning (Kyvik, 1995).

Forskere på store institusjoner kan lettere finne kollegaer med tilsvarende interesser, og større institusjoner tiltrekker seg lettere ansatte av høyere kvalitet. De er også flinkere på å sette opp gode forskningsgrupper, som kan være viktig mtp. på finansiering utenifra. De har også større internasjonalt nettverk, noe som øker sjansen for internasjonalt samarbeid, noe som øker siterings-raten i publikasjoner (Aksnes m. fl, 2012). Større forsknings-enheter publiserer mer internasjonalt enn nasjonale journaler. Dette tyder på at større enheter medfører mer internasjonal synlighet (Horta & Lacy, 2011).

Fusjonsforhandlinger mellom likeverdige parter med hensyn til størrelse har større muligheter for å lykkes enn fusjoner hvor det er store forskjeller i størrelse (Kyvik & Stensaker, 2011).

NIFU gjennomførte en følgesevaluering i 2018. Som ledd i denne evalueringen ble vitenskapelige, tekniske og administrativt ansatte ved HVL (Høgskolen på Vestlandet) spurt om holdninger til fusjon (Borlaug m. fl, 2018). Undersøkelsen fikk relativt god oppslutning med en svarprosent på 45 prosent blant de vitenskapelig ansatte og 59 prosent blant de administrativt

og teknisk ansatte. Det er noe variasjon i svarprosent mellom studiestedene, men det er generelt god dekning av alle studiesteder. Formålet med spørreundersøkelsen var å bidra med en bred temperaturmåling av hvordan de ansatte har opplevd fusjonsprosessen så langt. Rundt 50 prosent av de ansatte er helt eller delvis uenig i at den nye organisasjonsstrukturen til HVL er tydelig og en nesten tilsvarende andel er uenig i at HVL har klare styringslinjer. Det er ganske delte meninger om hvorvidt den ansatte selv opplever at personalansvaret er godt ivaretatt. Derimot er det relativt stor enighet om at det er mer byråkrati knyttet til samarbeid internt etter fusjonen, nesten 70 prosent av de vitenskapelig ansatte og 65 prosent av de administrativt ansatte er enige i dette utsagnet. Nesten 80 prosent av de vitenskapelig ansatte og over 60 prosent av de administrativt og teknisk ansatte mener at fusjonen har svekket ansattes innflytelse over viktige beslutninger. Videre er rundt 65 prosent uenig i at det er lett å ta avgjørelser på lavest mulig nivå og blant de vitenskapelig ansatte er over 50 prosent uenig i at HVLS struktur med råd og utvalg sikrer medbestemmelse.

Sverige har 10 prosent færre administrative ansatte enn Norge og Danmark, for tilsvarende antall totalt ansatte (Jamtveit 2009). Det kan tyde på at Sverige har mer effektiv administrasjon, og kan få gjort tilsvarende oppgaver med færre ansatte. Dette tyder på at det er potensiale for økning av produktivitet innenfor UH-sektoren.

Rapport fra Frischsenteret viser at universiteter og høyskoler får mer ut av ressursene enn for 10 år siden (Edvardsen m. fl, 2014). Avlagte studiepoeng, vitenskapelige publikasjoner og doktorgrader har økt raskere enn antall ansatte. Det er særlig forskningsaktiviteten som har økt mye i perioden. Størrelsen og produktiviteten har økt på fleste institusjoner, men enkelte har uendret eller redusert produktivitet. Alle universiteter har økt produktivitet i perioden, Høyskolen i Molde har høyest med 90 prosent produktivitetsvekst. Dette kan tilsi LBD (Learning by doing) effekter (Arrow, 1971).

Analysen viser at produktivitetsveksten har vært rundt 20-25 % de 10 årene analysen dekker, de større enhetene har noe høyere produktivitetsvekst. Mesteparten av de 43 enhetene som utgjør panelet for hele perioden har hatt signifikant vekst i produktivitet, men det er stor variasjon i effektivitet og produktivitetsnivå. Analysen finner ikke klare stordriftsfordeler

unntatt for de aller minste enhetene (Dag Fjeld Edvardsen, Finn R. Førsvund, Sverre A. C. Kittelsen, 2014). Problemet er at det meste av offentlig sektor leverer flere typer tjenester som ikke omsettes i et (konkurrans)marked og dermed ikke har prisinformasjon. Til forskjell fra markedsbasert og konkurranseutsatt produksjon, gis det ingen "tilbakemelding fra markedet". Det er dermed ingen sortering på bakgrunn av overskudd og overlevelsessevne mellom effektive og mindre effektive enheter.

4.1 Oppsummering av funn i andre undersøkelser

Oppsummert viser de undersøkelsene som det er sett i dette kapitlet følgende:

- Størrelse
Institusjonsstørrelse har i de nevnte undersøkelsene i hovedsak ikke en større effekt på prestasjoner. Unntaket er små institusjoner hvor størrelse kan ha betydning samt at større institusjoner kan se ut til å ha noe høyere produktivitetsvekst.
- Økonomiske insentiver/finansieringssystem
Det ser ikke ut til at økonomiske insentiver/finansiering knyttet til produksjon påvirker institusjonenes produksjon
- Generelle trender
Det ser ut til at generelle trender kan påvirke til produktivitetsvekst hos en større andel av institusjonene
- Motivasjon/effekt av fusjoner
Det ser ut til at fusjonsprosesser kan ha negativ påvirkning på ansatte
- Forskjeller i produktivitet
Det er forskjeller i produktivitet mellom institusjonene

I gjennomgangen av andre undersøkelser er det ikke funnet andre undersøkelser som ser på sammenhenger mellom produktivitet og fusjonene som er gjennomført i Norge.

5 Teoretisk grunnlag og metode

Denne oppgaven skal besvare følgende spørsmål, jfr kap 2:

Spørsmålene som oppgaven svarer på er:

1. Er det en sammenheng mellom forsknings- og utdanningsproduktivitet og fusjonsstatus?
2. Er det en avhengighet mellom forsknings- og utdanningsproduktivitet og fusjonsstatus?

For å svare på disse spørsmålene vil jeg gjennomføre en empirisk undersøkelse hvor jeg benytter meg av sekundærdata med informasjon om faktiske forhold som er relevante for problemstillingen. Jeg vil både benytte meg av forskningsopplegg med teoritestning (deduktivt) og teoretisk forståelse (induktivt) (Grønmo, 2020). Innledningsvis vil jeg redegjøre for produksjonsteori for å utdype produktivetsbegrepet som benyttes i oppgavens problemstilling.

5.1 Produksjonsteori

Produksjonsteori angir hvordan innsatsfaktorer (arbeidskraft, kapital, råmaterialer) kan bli transformert til ferdige produkter (output). Virksomheter kan forvandle innsatsfaktorer til ferdige produkter på forskjellige måter. For å beskrive forvandlingsprosessen bruker man gjerne en produksjonsfunksjon. Produksjonsfunksjonen kan matematisk uttrykkes som:

$$q=F(K,L)$$

Funksjonen sier hvordan output (q) vil variere dersom vi varierer innsatsfaktorene kapital (K), og arbeidskraft (L).

Noen av innsatsfaktorer kan varieres på kort sikt, mens enkelte tar mer tid å variere. Det er derfor vanlig å skille mellom kort og lang sikt.

Gjennomsnittproduktivitet viser til hvor mange enheter ferdigvare som produseres per enhet av innsatsfaktoren. Grenseproduktivitet viser til hvor mange ekstra enheter ferdigvare blir

produsert dersom vi øker innsatsfaktoren med én enhet. Det er en viktig sammenheng mellom grenseproduktivitet og gjennomsnittsprøduktivitet:

- Hvis grenseproduktiviteten er større enn gjennomsnittsprøduktiviteten vil gjennomsnittsprøduktiviteten stige
- Hvis grenseproduktiviteten er mindre enn gjennomsnittsprøduktiviteten vil gjennomsnittsprøduktiviteten synke

Prøduktiviteten i universitets- og høgskolesektoren vil være avhengig av produksjonsfaktorene og hvordan disse er innordnet. Arbeidsprøduktiviteten vil avhenge av for eksempel forsker eller undervisners innsats, erfaring og kunnskap, samt teknologien og verktøy som blir tatt i bruk. For å kunne måle prøduktivitet må man sette verdier for det som produseres og som skal sammenlignes.

Produksjonsteori brukes innen mikroøkonomi for å studere maksimeringsadferd for den enkelte produsents tilpasning. Produksjonsteori etablerer dermed forbindelsen mellom mengden av innsatsfaktorer og det tilhørende nivå på produksjonen. Produksjonsteori kan brukes for å argumentere for at institusjonene allerede har optimal størrelse. Det betyr at nyttemaksimeringen allerede kan være oppnådd, slik at dersom produksjonen skulle øke utover dette vil det medføre uendret eller lavere prøduktivitet enn tidligere (Färe, 1988).

I universitets- og høgskolesektoren har over lengre tid blitt etablert en praksis med å måle produksjonen ved studie- og publiseringspoeng. Universitetsansatte og studenter vil være viktige innsatsfaktorer for å oppnå produksjonen.

5.2 Metode

For å undersøke oppgavens problemstilling vil jeg ta utgangspunkt i alle institusjonene i universitets- og høgskolesektoren i Norge (hele populasjonen). Institusjonene vil være analyseenheter og det er prøduktivitet hos disse som det skal innhentes informasjon om. I dette kapitlet defineres og vurderes datagrunnlaget, det utdypes hvordan utdannings- og

forskningsproduktivitet skal måles, utvelgelse av analyseenheter, tidsperiode og skjæringspunkt defineres og til sist defineres en modell for den empiriske undersøkelsen.

5.2.1 Datagrunnlag

I Norge samles det årlig inn produksjonsdata og statistikk fra universitets- og høgskolesektoren av Norsk senter for forskningsdata (NSD). På NSD sine nettsider er det åpent tilgjengelig statistikk om høyere utdanning og forskning (DBH). Statistikken har data fra alle universiteter, høgskoler og fagskoler i Norge og datatilbudet benyttes både til forskning, planlegging sentralt i departementer og lokalt ved hver institusjon. For å undersøke oppgavens problemstilling vil det tas utgangspunkt i dette allerede innsamlede datagrunnlaget fra NSD sin database for statistikk om høyere utdanning (sekundærdata).

DBH ble opprinnelig opprettet av Kunnskapsdepartementet og inneholder data om studenter, utdanning, forskning, personale, museum, areal, økonomi og selskapsdata. Under nettsider for statistikk og de ulike nettportalene finner man innrapporterte data tilrettelagt for å dekke forvaltningsmessige og forskningsmessige behov. Det er data tilgjengelig bl.a. fra 1986 og fram til i dag for mange ulike indikatorer.

Det er de enkelte institusjonene som rapporterer sine data til DBH. Datakvaliteten i DBH er dermed avhengig av at institusjonene forstår og rapporterer det samme for de ulike indikatorene for hele tidsperioden. Denne definisjonsvaliditeten vil avgjøre om det faktisk måles det som ønskes å måles. Data fra DBH benyttes i mange sammenhenger og mange av indikatorene har vært rapportert på og benyttet i mange år. I tillegg er det flere indikatorer som er knyttet til UH-sektorens finansieringsordning, hvilket skulle tilsi at institusjonene har forholdsvis sterke insentiver for å forstå hva som skal rapporteres og rapportere riktige data, se kapittel 3.1 foran. Databasen inneholder også tall fra andre kilder, som søkertall fra data i Samordna opptak (NSD, dokumentasjon). Den omfattende bruken av dataene i bl.a. forskning gjør at det kan antas at datagrunnlaget er forholdsvis godt, uten vesentlige systematiske skjevheter og feil (som at en institusjon gjennomgående skulle glemme å rapportere antall publikasjoner for et forskningsområde o.l.). I utgangspunktet kan man dermed anta at man kan

oppnå høy stabilitet (reliabilitet) i ulike målinger og at målefeil i utgangspunktet vil være tilfeldig. Det vurderes dermed at data fra DBH er valide og reliable.

Utgangspunktet for den empiriske undersøkelsen er et datagrunnlag fra 1986 til 2020. Dataene ble tatt ut fra DBH innledningsvis i mars 2020 deretter oppdatert i januar, februar og april 2021. Datasettet består av informasjon fra samme spørsmål til de samme institusjonene hvert år over mange år (paneldata). Det største problemet med panelstudier over lange tidsrom er frafall fra utvalget (Grønmo, 2020). I dette datasettet er det frafall knyttet til at institusjoner har opphørt i løpet av tidsperioden, samtidig som det har kommet til nye institusjoner. Da dette datagrunnlaget baserer seg på et univers bestående av hele populasjonen, vurderes det til at frafallet ikke medføre mindre representativitet selv om populasjonen kan bli liten. Et annet problem ved panelstudier er at respondentene svar på ett tidspunkt kan påvirke svaret på samme spørsmål på neste tidspunkt (Grønmo, 2020). Det vurderes at dette ikke vil være tilstede i vesentlig grad i dette datasettet, da det antas at produksjonsdata og informasjon om innsatsfaktorer i stor grad hentes digitalt fra dataregistreringer i andre fagsystemer. Ved endring av personell og eventuell manglende kompetanse eller kapasitet til å foreta datauttrekk, kan dette forekomme. Da deler av datasettet er knyttet til variabler som benyttes i UH-sektorens finansieringsordning, kan dette gi insentiver til å oppnå stabilitet eller økning i finansieringsgrunnlaget. Det vurderes imidlertid at hverken feil med eller uten overlegg, forekommer systematisk eller i stor grad.

Fullt opprinnelig datasett ble eksportert fra DBH til excel-format. Rådataene ble deretter systematisert og tilrettelagt for videre undersøkelser (se vedlegg).

5.2.2 Produktivitetsindikatorer

I Stortingsmelding nr 18 refereres det til følgende indikatorer som kan bidra til god måloppnåelse: studiepoeng, kandidater på bachelor-, master- og doktorgradsnivå, internasjonal utveksling av studenter og mobilitet av yngre forskere, inntekter fra EU og Norges Forskningsråd, publiseringspoeng og bidrags- og oppdragsinntekter (jfr kapittel 3.1). I DBH er det mange ulike statistikkparametere som er tilgjengelig. Av disse indikatorene vurderte jeg

studiepoeng og publiseringspoeng som de mest aktuelle og beste parameterne som utgangspunkt for å måle utdannings- og forskningsproduktiviteten.

Jeg har da eksempelvis ikke tatt for meg doktorgradsutvikling eller sett på søkertall. Når det gjelder doktorgradsutvikling, så er det flere institusjoner som har forholdsvis få eller ingen studenter både under forskerutdanning og få/ingen avleverte doktorgrader. Dette gjør at det vil være et for lite sammenlignbart datagrunnlag for å kunne ha dette som en del av vurdering av produktivitet ved institusjonene. Når det gjelder søkertall, så ville eksempelvis andel opptatt studenter i forhold til søkertall vært en beskrivelse av en innsatsfaktor, og ikke en indikator som måler produktivitet (output). Jeg har heller ikke gått i detalj på kvaliteten i UH-sektoren. Mange fusjoner er nok også delvis motivert ut fra ønske om at større fagmiljø, bedre ressursgrunnlag og dermed økt kvalitet ut over det som kan uttrykkes med publiserings- og studiepoeng. Kvalitet er definitivt noe man kan bruke ressurser på, og er en del av output ut fra et produksjonsteoretisk perspektiv. Man kunne f.eks. sett på institusjonenes ranking i internasjonale undersøkelser, eller studentenes skår på oppfattet studiekvalitet (DBH), for å vurdere institusjonenes kvalitet. Men mitt formål er definert til å undersøke output ved produktivitet og ikke output ved kvalitet. Om fusjoner faktisk fører til kvalitetsforbedringer er derfor utenfor oppgavens definerte problemstilling. Hvorvidt spesielt god eller dårlig kvalitet fører til økt fusjonsaktivitet er i og for seg et interessant spørsmål, men dette er også utenfor denne oppgavens definerte problemstilling.

For å undersøke oppgavens problemstilling har jeg dermed tatt utgangspunkt i produksjon av studie- og publiseringspoeng. Dette er indikatorer som brukes i mange sammenhenger og det antas derfor at dette er gode mål på produksjon ved de ulike institusjonene.

Det er vanskelig å definere og måle alle innsatsfaktorer i forhold til forsknings- og utdanningsproduksjon, og dermed finne gjennomsnittsproduktivitet basert på alle innsatsfaktorene. Jeg har dermed tatt noen forutsetninger og forenklet. Jeg avgrensner og benytter kun innsatsfaktoren årsverk og antall studenter i modellen. Det forutsettes at produksjon av publiseringspoeng i forhold til antall årsverk og produksjon av studiepoeng i forhold til antall årsverk og antall studenter, gir en god måling av produktivitet ved de ulike

institusjonene. Denne forutsetningen gjør at jeg ikke måler andre innsatsfaktorer som antas å ha betydning som eksempelvis forskernes kompetanse og fagmiljø, undervisernes formidlingsevne og studentenes faglige kvalitet, kvaliteten på studentenes og forskernes fysiske omgivelser osv. Det ville også vært veldig vanskelig å lage valide måleverdier med tilstrekkelig reliabilitet for disse innsatsfaktorene over den forholdsvis lange tidsperioden jeg ser på. Min vurdering er at antall årsverk og antall studenter vil være det som både er tilgjengelig, har relevans, er troverdige og dermed best kan måle innsatsfaktorene (validitet) og som vil være best dersom man skal gjenta eller utvide den empiriske undersøkelsen som jeg gjør (reliabilitet).

Årsverkene er i datasettet fordelt på følgende kategorier:

- Undervisnings- og forskningsansatte (faglige årsverk)
- Administrative årsverk
- Drift-årsverk
- Andre er restkategori

Det antas at undervisnings- og forskningsansatte (faglige årsverk), vil ha størst innvirkning av årsverkene på output når det gjelder utdannings- og forskningsproduktivitet. Når det gjelder de andre ansattgruppene, antas det at disse vil ha mindre påvirkning på produksjon av studie- og publiseringspoeng. Samtidig er det det mye ressurser som benyttes også til disse årsverkene, og som kunne vært brukt til faglige årsverk, slik at det kan være nyttig å se på forskjeller hos de ulike institusjonene i produktivitet også opp mot disse innsatsfaktorene. Det kan også være sånn at det er sammenhenger mellom produktivitet målt med de ulike ansattgruppene som innsatsfaktorer. I utgangspunktet kan man forvente seg at det det er en sammenheng mellom produktivitet målt med de ulike årsverk-innsatsfaktorene i de ulike institusjonene.

Studiepoeng per student er en produktivitetsindikator som benyttes i ulike sammenhenger (er ferdig beregnet per institusjon i DBH). Jeg benytter også denne i min undersøkelse.

5.2.3 Uavhengige variabler

Med utgangspunkt i vurderingene av produktivetsindikatorene i forrige kapittel, har jeg definert studiens uavhengige variabler. Dette er kvantitative variabler på forholdstallsnivå, og er følgende:

x_1 = antall studiepoeng/antall faglige årsverk

x_2 = antall studiepoeng/antall studenter

x_3 = antall publiseringspoeng/antall faglige årsverk

I datagrunnlaget mitt har jeg tilgjengelig også følgende mulige variabler:

- antall studiepoeng/antall administrative årsverk
- antall studiepoeng/antall drift-årsverk
- antall studiepoeng/antall andre årsverk
- antall publiseringspoeng/antall administrative årsverk
- antall publiseringspoeng/antall drift-årsverk
- antall publiseringspoeng/antall andre årsverk

Disse variablene vil ikke bli analysert i denne studien, men er tilgjengelig for eventuelt andre undersøkelser.

Institusjonsstørrelse kan være en mulig variabel som kan påvirke både produktivitet og fusjoner. Institusjonsstørrelse kan da være et fenomen som egentlig er den bakenforliggende årsaken for oppnådd produktivitet eller fusjon, dvs at dersom det er tilfelle kan en statistiske sammenheng mellom produktivitet og fusjoner være spuriøs (ha en annen bakenforliggende årsak). Institusjonsstørrelse kunne vært med i denne undersøkelsen som en kontrollvariabel, men for å avgrense antall variabler og kompleksitet har jeg valgt å ikke gjøre det.

5.2.4 Avhengige variabler

Det har vært relativt mange fusjoner og statusendringer i UH-sektoren i Norge de siste 20 årene. For å finne ut om det er sammenheng mellom forsknings- og utdanningsproduktivitet og

institusjoner som fusjonerer og institusjoner som ikke fusjonerer, er det nødvendig å grupperer de ulike institusjonene. Jeg har valgt å gruppere institusjonene etter følgende institusjonskategorier:

Kategori 1 = universiteter som ikke har fusjonert, y1

Kategori 2 = høyskoler som har fått universitetsstatus, y2

Kategori 3 = universitet som er slått sammen med høyskole, y3

Kategori 4 = høyskoler som ikke har fusjonert, y4

Kategori 5 = høyskoler som har fusjonert 1 gang, y5

Kategori 6 = høyskoler som har fusjonert 2 ganger, y6

Kategori 7 = institusjoner som er fusjonert, y7

Kategori 8 = institusjoner som ikke har fusjonert, y8

Den avhengige variabelen i denne studien er dermed institusjonskategori. Den avhengige variabelen er kvalitativ og vil være en dummyvariabel, med verdiene 0 og 1.

Følgende avhengige dummy-variabler for institusjonskategori vil bli undersøkt (i par):

- institusjoner som er fusjonert (kat. 3, 5, 6) = 1, institusjoner som ikke har fusjonert (kat. 1, 2, 4) = 0
- høyskoler som har fått universitetsstatus = 1, universitet som ikke har fusjonert = 0
- universitet som er slått sammen med høyskole = 1, universitet som ikke har fusjonert = 0
- høyskoler som har fusjonert 1 gang = 1, høyskoler som ikke har fusjonert = 0
- høyskoler som har fusjonert 2 ganger = 1, høyskoler som ikke har fusjonert = 0

5.2.5 Analyseenheter og tidsperiode

For å undersøke oppgavens problemstilling er det tatt utgangspunkt i et datasett med alle institusjonene i universitets- og høyskolesektoren i Norge (hele populasjonen). I utgangspunktet ble det tatt ut et fullstendig datasett fra DBH for studiepoeng,

publiseringspoeng, antall årsverk og studiepoeng per student for alle institusjoner i UH-sektoren per år fra 1986 til 2020. Samlet var det 159 institusjoner i datasettet i denne tidsperioden. Deretter ble datasettet gjennomgått for å undersøke om det var institusjoner som hadde vesentlige mangler i registrerte data. Det var 92 institusjoner som manglet data for store deler av undersøkelsesperioden og som ble tatt ut av datasettet. Datasettet bestod så langt av 67 institusjoner.

Den innledende undersøkelsene av dataene viste at data for variablene var tilgjengelig for noe ulike tidsperioder. Studiepoeng og studiepoeng per student er den delen av datasettet som har flest data tilgjengelig over lengst tidsperiode (tidligste registrering er 1986), deretter følger oversikt over årsverk (tidligste registrering er 1988) og til sist publiseringspoeng (tidligste registrering er 2004). Per februar 2021 var siste tilgjengelig år med dataregistreringer 2019 for publiseringspoeng og 2020 for studiepoeng og årsverk. Det er litt lite data for studiepoeng som er registrert før 2000, slik at datagrunnlaget for studiepoeng per student og studiepoeng per årsverk først vurderes til å være tilstrekkelig fra år 2000. For publiseringspoeng vurderes det å være tilstrekkelig data for hele den tilgjengelige tidsperioden, dvs fra 2004 til 2019.

5.2.6 Målingspunkt og endelig datasett

Fordi det har vært mange fusjoner over mange år i Norge, har jeg valgt å definere målingspunkt for de mest betydelige fusjonstidspunktene. Dette gjør jeg for å kunne måle og sammenligne produktivitet i forhold til fusjonsstatus. Jeg har både på bakgrunn av informasjon om de ulike fusjonstidspunktene, jfr kapittel 3, og ved visuell gjennomgang av datagrunnlaget, sett etter år hvor det blir større endringer i registrerte studie- eller publiseringspoeng i fusjonerte institusjoner. På spesielt 2000-tallet skjer det mange endringer, bl.a. i 2005, 2008, 2012, 2014, 2016, 2017 og 2018. Jeg har valgt ut 2014, 2016 og 2018 som de årene hvor det skjer størst endringer i datasettet hvor produksjonsdataene registreres i nye fusjonerte enheter (skjæringspunkt).

Dette betyr at jeg benytter året før endringene som punktmålingstidspunkt, det vil si 2013, 2015 og 2017.

Deretter ble datasettet vurdert på nytt for de tre utvalgte målingstidspunktene. Institusjoner som manglet data for alle de tre utvalgte målingstidspunktet, samt institusjoner som kun hadde tall for ett av målingstidspunktene, ble tatt ut av datagrunnlaget. Institusjonene som manglet data for kun ett av årene, ble beholdt som analyseenhet. Det ble gjort en vurdering om manglende data for det ene året skulle erstattes av gjennomsnitt eller median for foregående eller påfølgende år, eller om data for nærmeste år med registrert data skulle benyttes. Jeg valgte å erstatte manglende data med nærmeste år med data tilgjengelig, da jeg vurderte dette til å gi et mer valid datasett enn å benytte gjennomsnitt eller median for en lengre tidsperiode fram eller tilbake i tid. For 2013 var det kun en institusjon hvor data måtte erstattes med data for nærmeste år, for 2015 ingen, mens for 2017 var det 41% av dataene som ble erstattet.

Endelig datagrunnlag fremgår av tabell 1:

Tabell 1: Datagrunnlag

Datagrunnlag	
	Antall institusjoner
Analyseenheter populasjon	159
Analyseenheter med vesentlig mangler i data	92
Analyseenheter med mangler i data på utvalgte måletidspunkt	28
Analyseenheter endelig datasett	39

Oversikt over hvilke institusjoner som ble tatt ut av datasettet og hvilke institusjoner som inngår i datasettet, fremgår av vedlegg 5.

5.2.7 Modell for den empiriske undersøkelsen

For å svare på oppgavens problemstilling med utgangspunkt i definert datagrunnlag, er det valgt en komparativ kvantitativ analysemetode (Grønmo, 2020). Dette innebærer at ulike institusjonskategorier sammenlignes. De definerte produktivetsvariabler benyttes i sammenligningen.

Ekvivalens (likeverdighet) er den viktigste forutsetningen for sammenliknbarhet (Grønmo, 2020). I følge Grønmo kan det skilles mellom fire typer ekvivalens:

1. Språklig (likeverdighet mellom ord, uttrykk og formuleringer)
2. Kontekstuell (fenomener eller forhold er likeverdige)
3. Begrepsmessig (likeverdige begreper og begrepsforståelse)
4. Metodisk (metodisk opplegg som gir likeverdige data)

I denne undersøkelsen antas at analyseenhetene, institusjonene, er ganske likeverdige når det gjelder språk, begreper og metodisk. Når det gjelder det kontekstuelle, så kan det nok diskuteres om utdannings- og forskningsproduktivitet er fullstendig likeverdige og sammenlignbart på tvers av utdannings- og forskningsområder. Dette medfører at det for enkelte fagområder kan være med utfordrende å oppnå høy produktivitet enn for andre. Eksempelvis kan det nok være mer krevende å oppnå en høy produktivitet for studiepoeng per faglig ansatt for medisinstudenter enn det er for økonomistudenter. Dette skyldes at det nok kan forventes at det er behov for, og mer tilrettelagt for, tettere faglig oppfølging av undervisere for medisinstudentene. I denne undersøkelsen ser jeg imidlertid på institusjoner som helhet, og ikke fagkretser opp mot hverandre, så det antas at dette sammenligningsproblemet utjevnes i stor grad av at det er institusjonsnivå med mange ulike fagkretser som inngår som sammenlignes.

Det sammenlignes om det er noen sammenhenger mellom produktivitet og institusjonskategori. I tillegg sees det på om det er en viss sannsynlighet for at det er en avhengighet mellom produktivitetsvariablene og institusjonskategori (stokastisk eller tendensielt årsaksforhold).

Forskningsopplegget er følgende:

1. Det undersøkes om det er en sammenheng mellom de uavhengige produktivitetsvariablene for definerte målingspunkt og den avhengige variabelen institusjonskategori
2. Det undersøkes det om det er en avhengighet mellom de uavhengige produktivitetsvariablene og den avhengige variabelen institusjonskategori

Hypotesene som skal testes er følgende:

H0 (nullhypotese): Det er ingen sammenheng mellom produktivitet og fusjon

H1 (alternativ hypotese): Det er en sammenheng mellom produktivitet og fusjon

Pearson korrelasjonsanalyser blir brukt for å undersøke de ulike sammenhengene.

Det gjennomføres en multivariat kausalanalyse hvor

- det antas at produktivitet påvirker at det blir fusjoner (årsaksmodell)
 - det avklares om sammenhengene er signifikante
 - det avklares hvilken variabel som har størst innvirkning på fusjoner

6 Data

I dette kapitlet presenteres datasettet som brukes i den empiriske analysen av produktivitet. I kapittel 5.2.1 ble datagrunnlaget overordnet presentert og vurdert. Det er benyttet et datasett fra Norsk senter for forskningsdata (NSD) sin database om statistikk for høyere utdanning (DBH) i Norge.

6.1 Datasett

Datasettet med produktivitetsdata er vedlagt. Nedenfor følger en utdyping av datautvalget.

6.1.1 Innledende utforskning av datasettet

Datasettet ble innledningsvis utforsket ved å sette opp grafer som viser utvikling over tid for studie- og publiseringspoeng for de ulike kategoriene av institusjoner for en definerte periode i datasettet. Det ble brukt data fra DBH over 14 år, fra studieåret 2004/2005 til 2017/2018. Det ble sett på %-vis endring mellom år. Denne eksplorative analysen ble gjort for å se på fordelingen i variablene studie- og publiseringspoeng. Det ble sett spesielt etter et overordnet mønster og om det var fremtredende avvik fra mønsteret, jfr figurer og beskrivelse nedenfor.

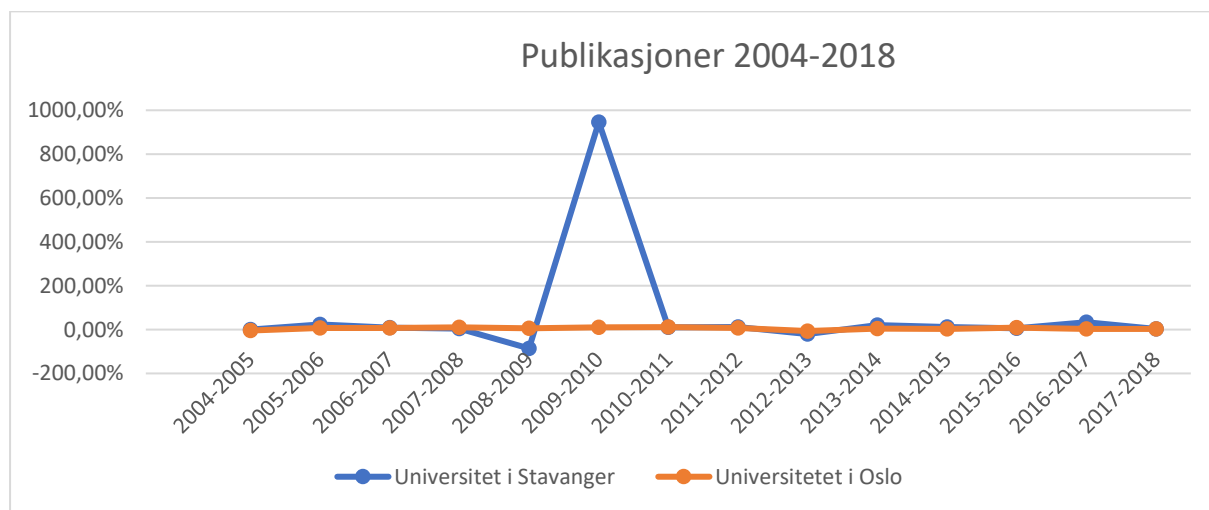
Samlekategoriene med institusjoner som har fusjonert (kategori 7) og institusjoner som ikke har fusjonert (kategori 8) undersøkes ikke, da mønstrene undersøkes mer detaljert gjennom de øvrige kategoriene.

Fullstendig oversikt over fusjonene og tidspunkt for disse ligger i vedlegg 5. Det er 4 kategorier med institusjoner som har fusjonert og 2 grupper med institusjoner som ikke har fusjonert.

I det følgende presenteres hovedfunnene i den innledende utforskningen av datasettet.

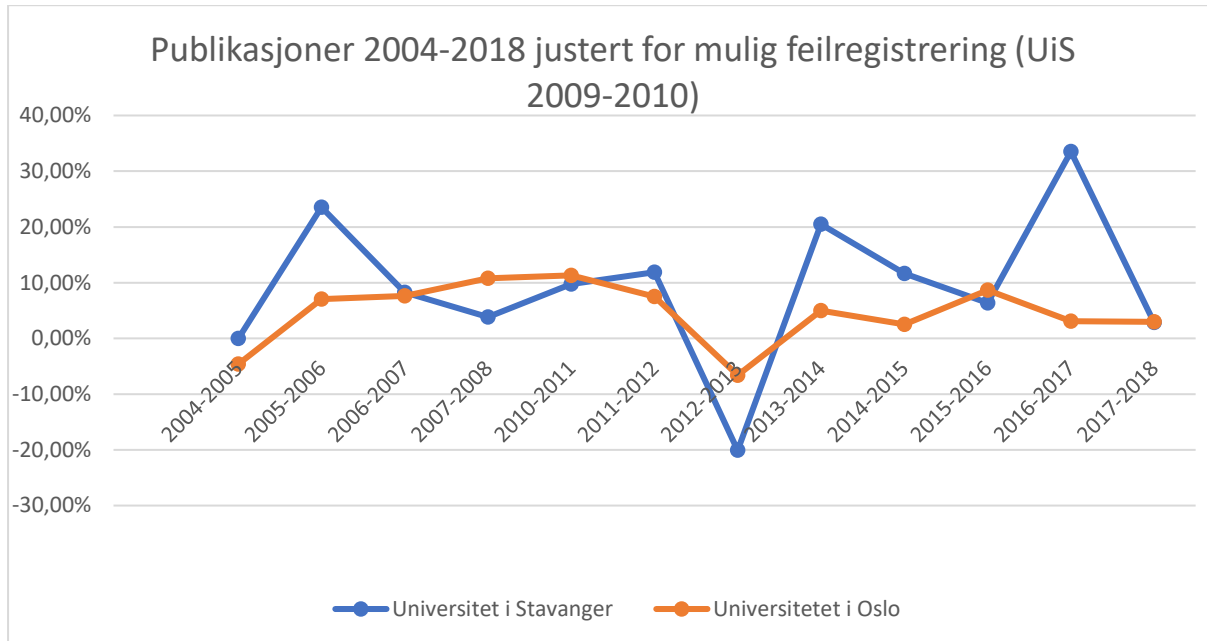
Universiteter som ikke har fusjonert:

Det er kun Universitetet i Stavanger (UiS) og Universitetet i Oslo (UiO) som ikke har fusjonert i denne tidsperioden. Ser i figuren under at det er stort fall i antall publiseringer for UiS i 2008-2009. Dette medfører at det blir en stor prosentvis økning i publiseringer neste år. Dette kan muligens tyde på feil i dataene. Vi ser utover at det er lav publiseringsaktivitet det året for mange høyskoler og universiteter. Dette kan tyde på at det kan være systematiske feil i registrering av publiseringspoeng dette året, at det var lite funn innenfor forskningen, eventuelt at fokuset var mest på undervisning. UiO har ikke en slik stor endring dette året.



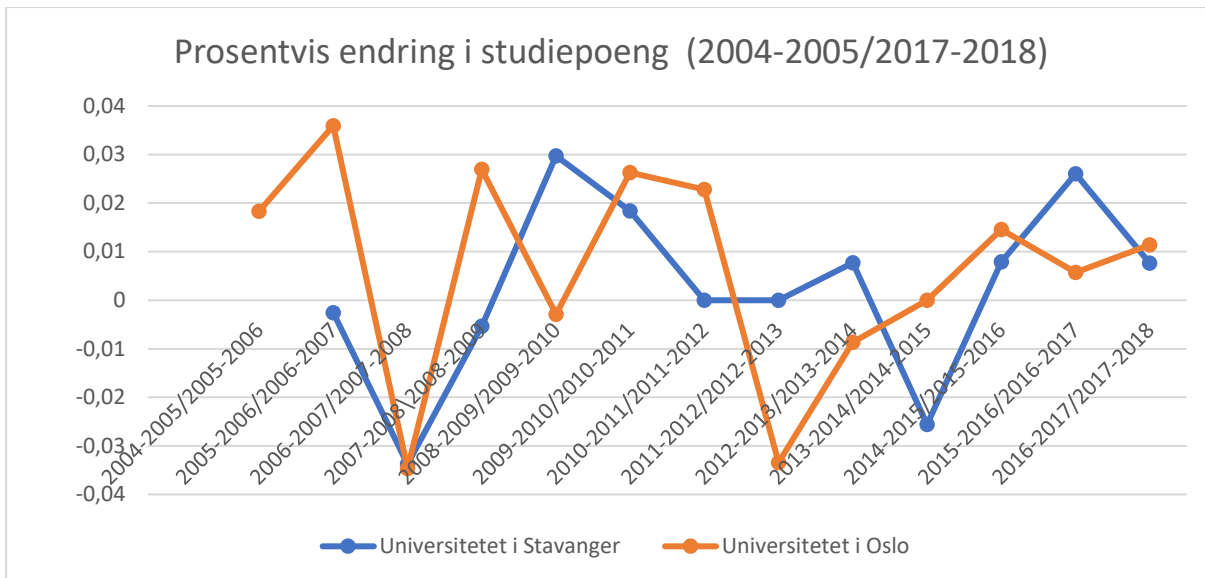
Figur 2

Ved justering for det store utslaget i 2009 for UiS, dvs at året 2009 tas ut av figuren, ser man tydeligere i figuren under at publiseringen ligger ganske stabilt hvert eneste år. Det er en viss variasjon, og det er større variasjon for UiS enn UiO.



Figur 3

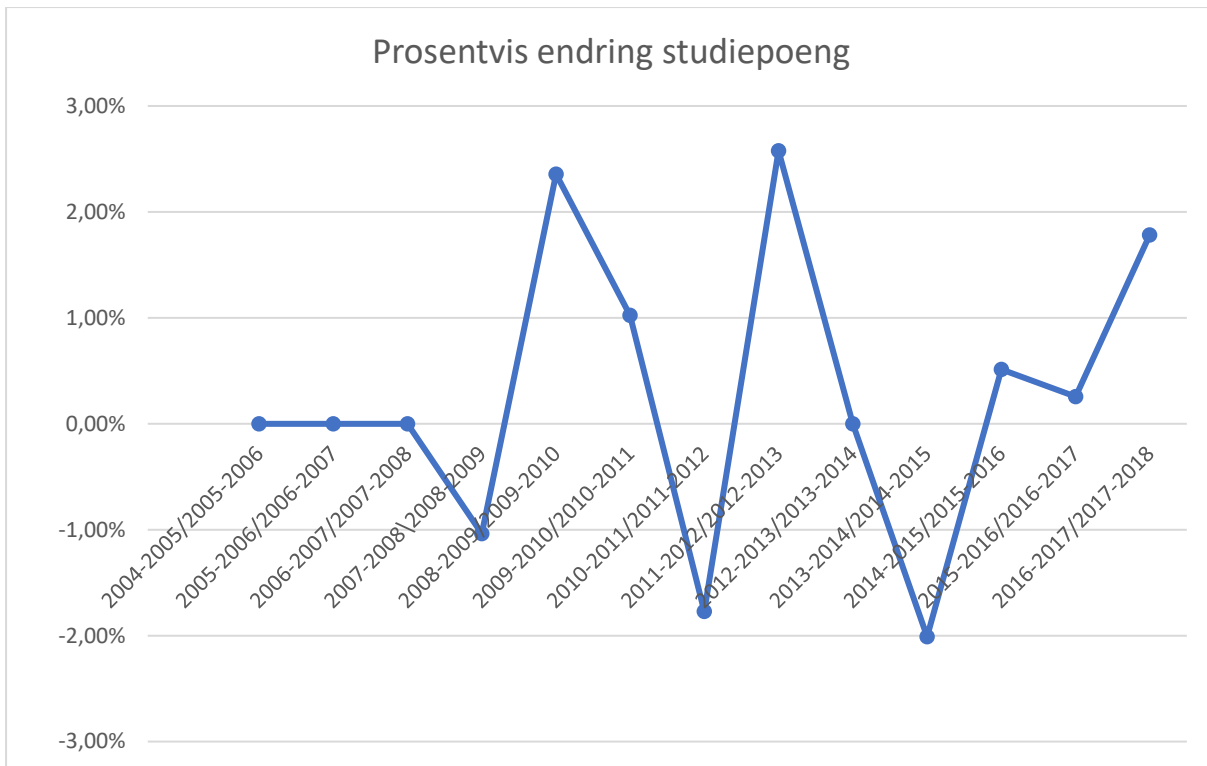
Når det kommer til endring i studiepoeng er den enda mer stabil og ligger hele veien i pluss/minus 0,04%, se figur 5 nedenfor.



Figur 4

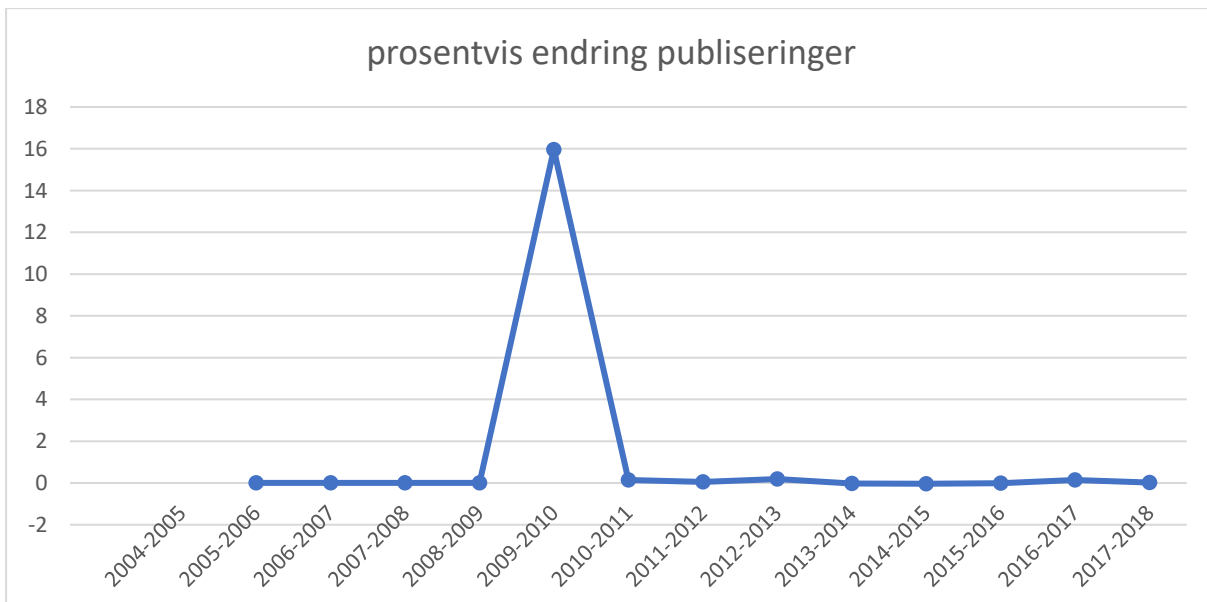
Høgskoler som har fått universitet-status:

Høgskolen i Agder var eneste institusjonen som fikk universitets-status i denne perioden uten å gjennomføre en fusjon (universitetsstatus i 2007).



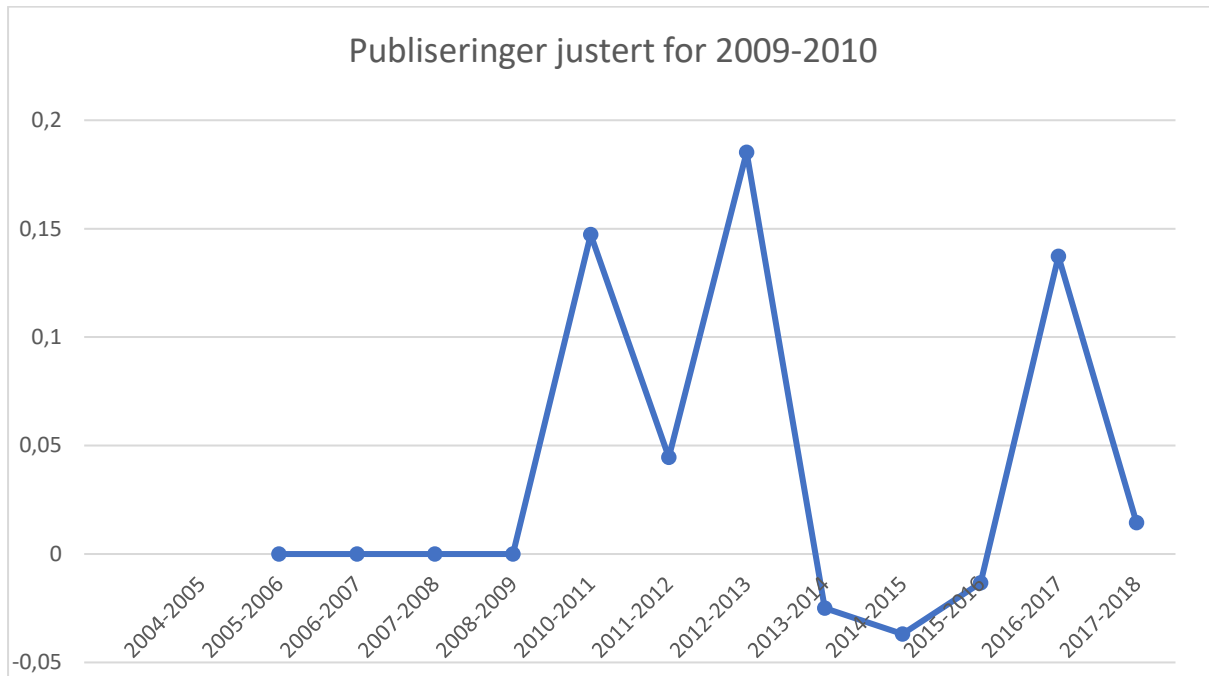
Figur 5

Ser at det er relativt liten endring, tilsvarende som vi har sett før. Økende trend.



Figur 6

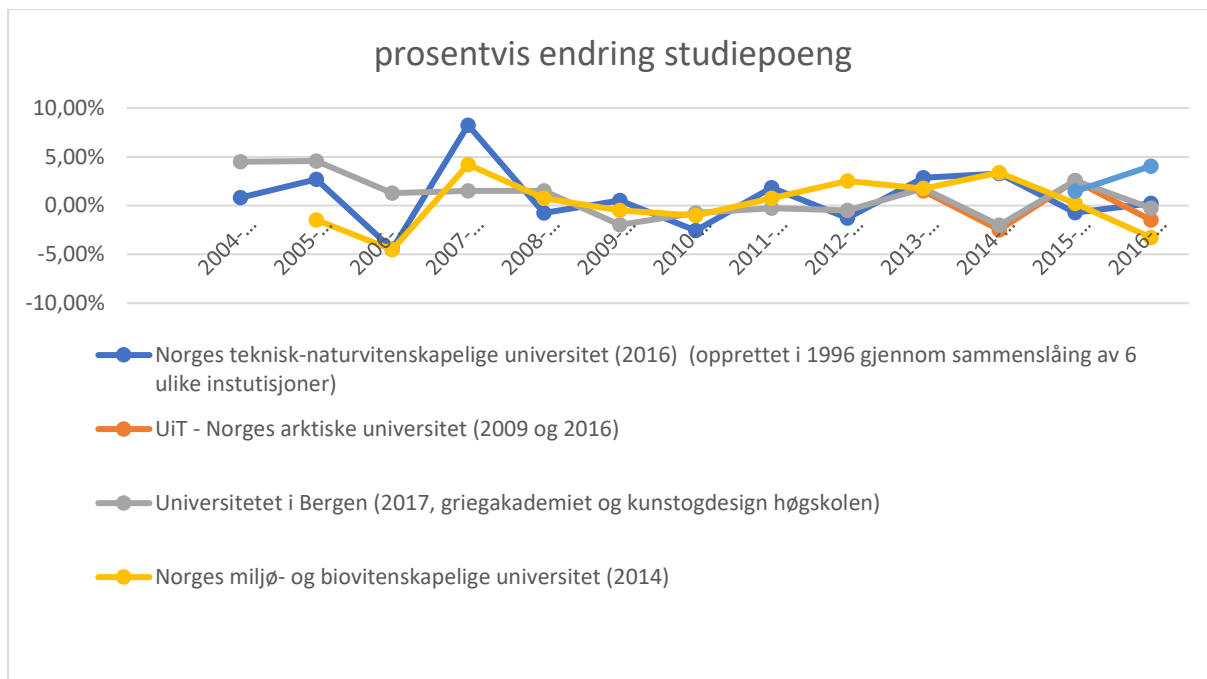
Vi ser at det ikke er et stort fall i antall publiseringspoeng i 2008-2009, men det er en stor økning i 2009-2010.



Figur 7

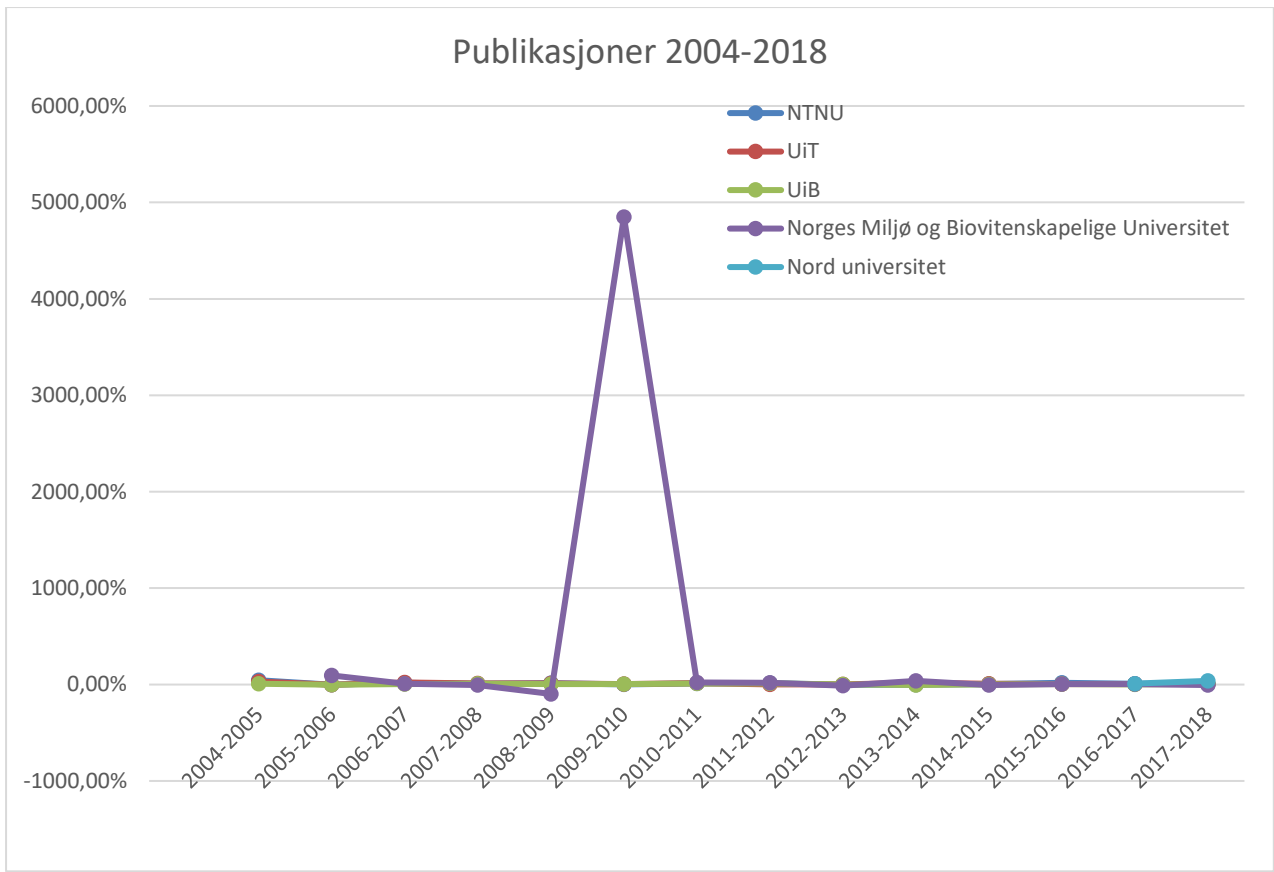
Stort sett forholdsvis stabil endring mellom år for både produksjon av publiserings- og studiepoeng.

Universitet som er slått sammen med høyskole:



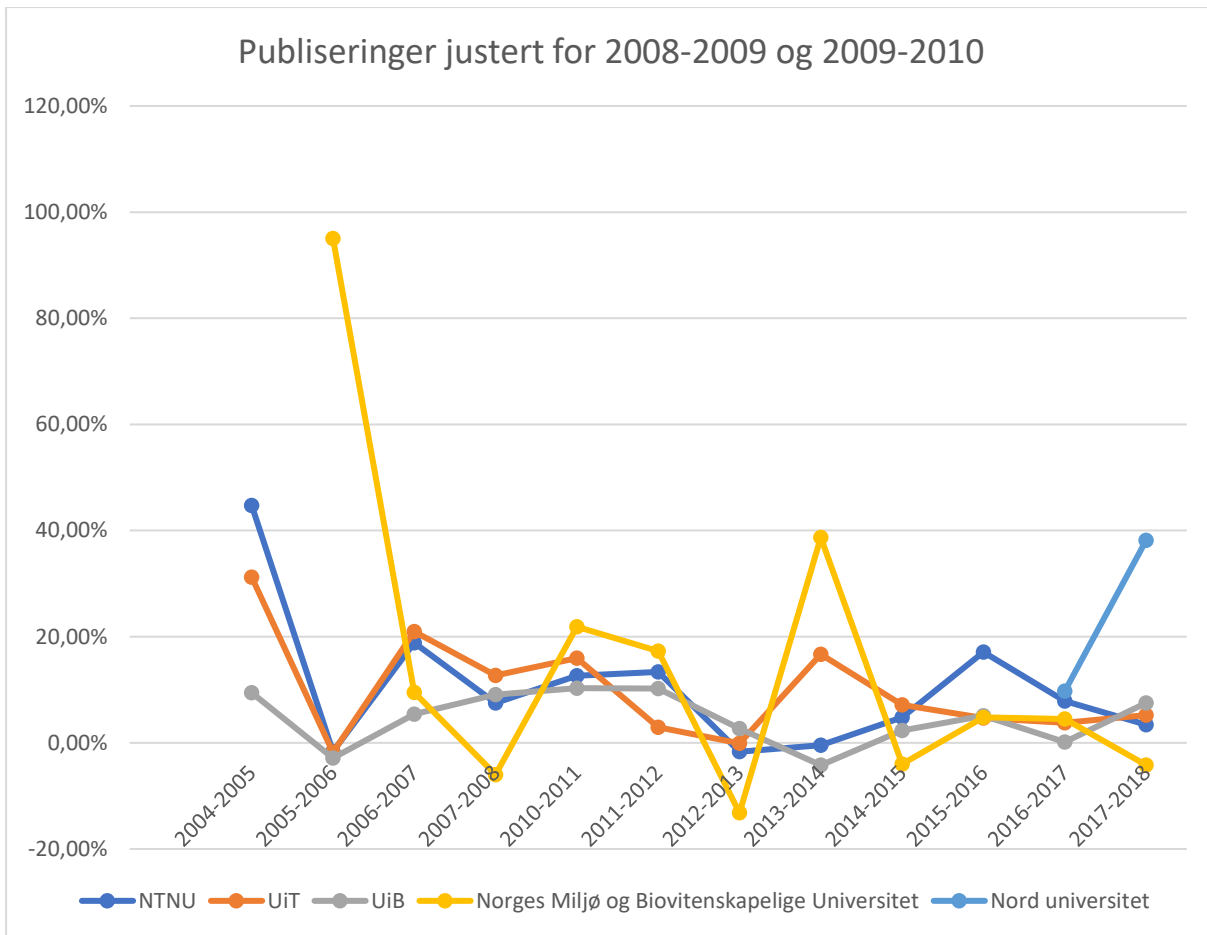
Figur 8

Forholdsvis lite endringer i studiepoeng, bortsett fra perioden 2005 til 2007 hvor det ser ut til å være forholdsvis store utslag i endring studiepoeng. Det kan tenkes at dette er en feilregistrering eller en tilfeldig variasjon.



Figur 9

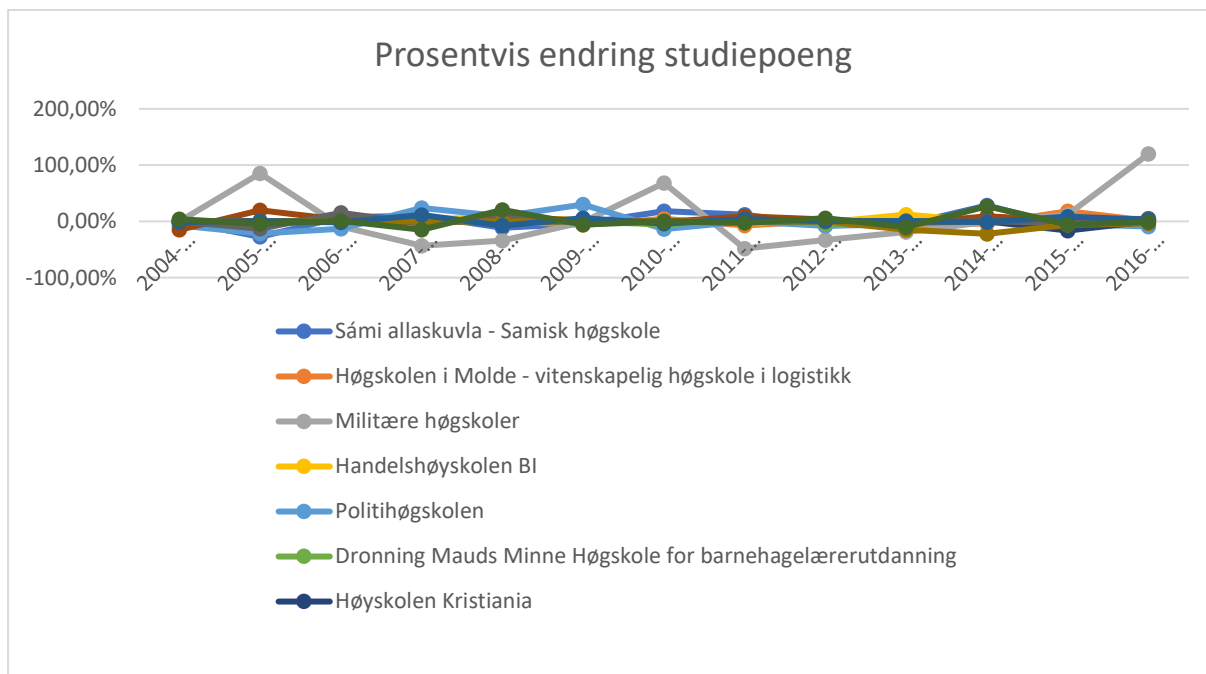
Ser også her at for Norges miljø og biovitenskapelige universitet så har vi et brått fall i antall publiseringer i 2009.



Figur 10

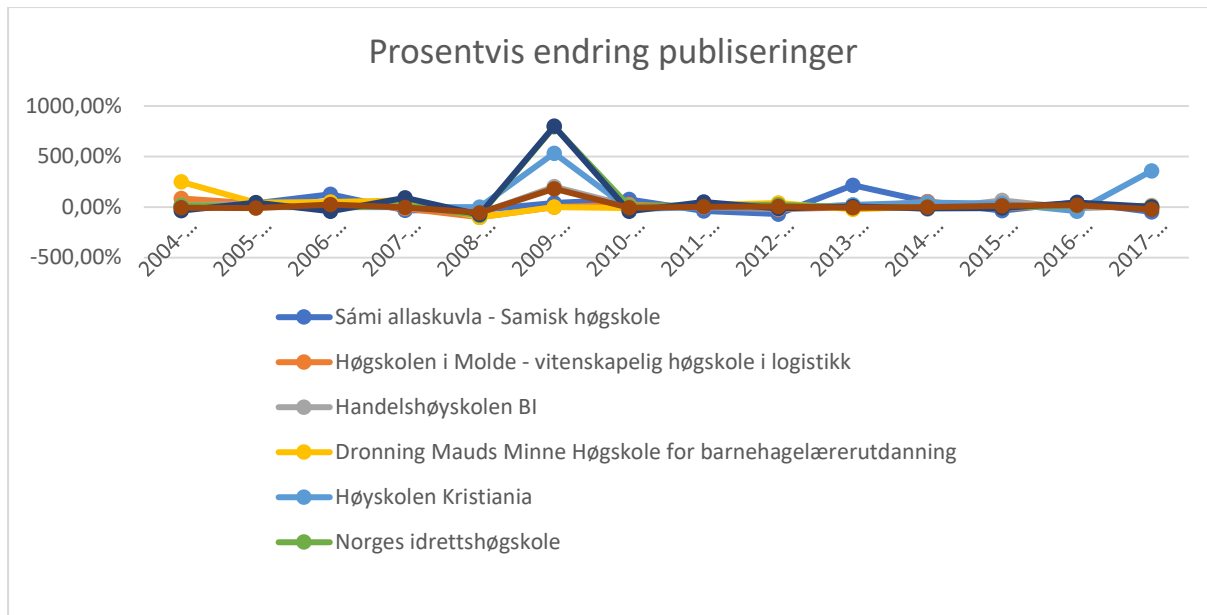
Det er noe endringer i antall publiseringspoeng fra år til år. NMBU har de største forskjellene mellom år, men dette trenger ikke være noe annet enn et tilfeldig avvik eller at det er få årlige publikasjonspoeng slik at endringer mellom år får store prosentvise utslag.

Høgskoler som ikke fusjonerte:



Figur 11

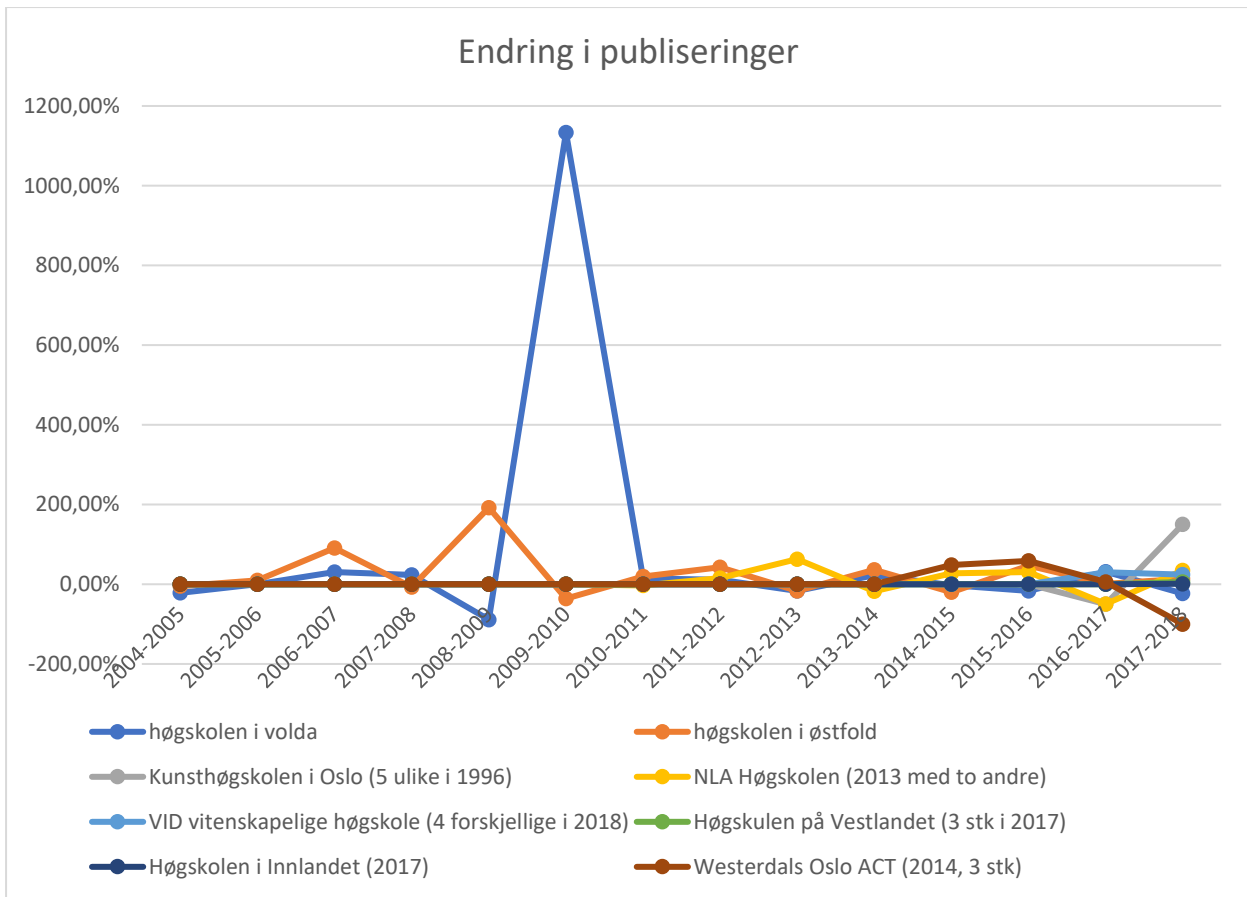
Det ser ut til å være spesielt Militære høgskoler som har store endringer i antall studiepoeng mellom år. Dette store utslaget gjør at det er litt vanskelig å se %-vis endring mellom år hos de andre institusjonene i denne kategorien.



Figur 12

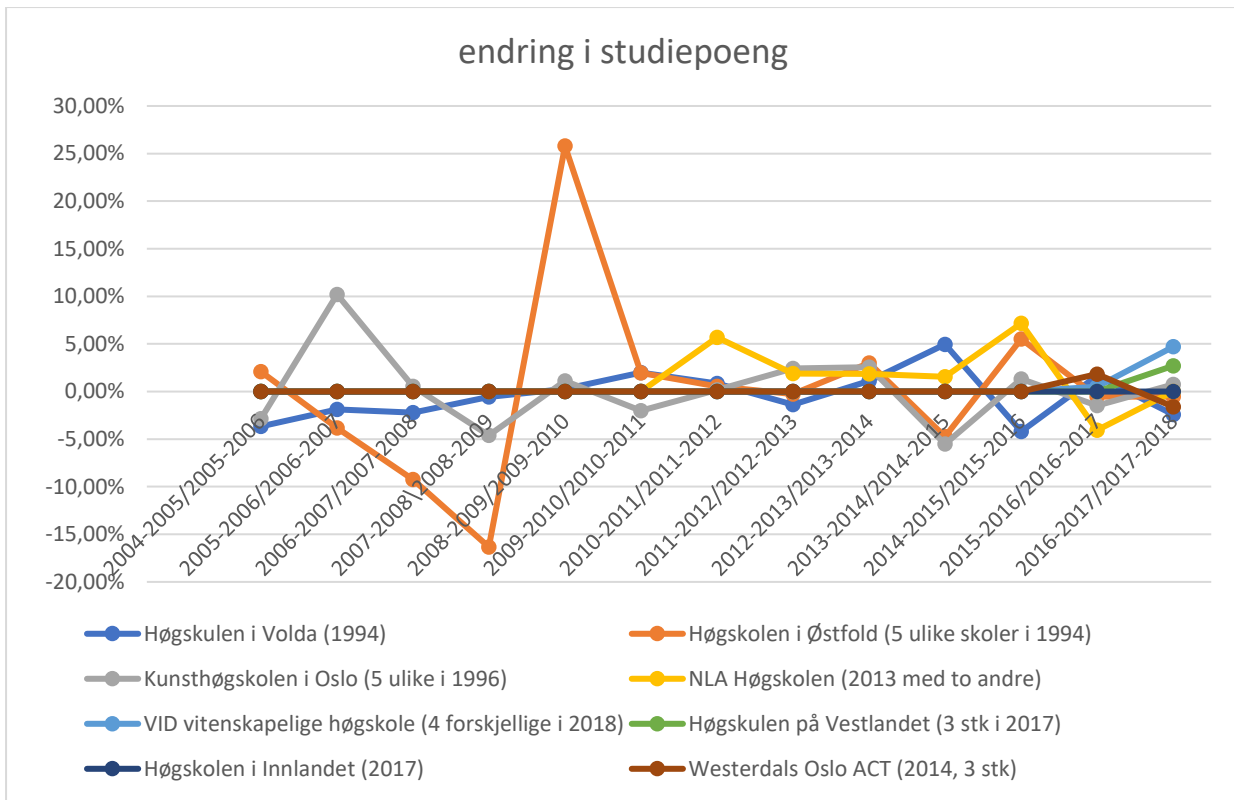
Det ser ut til å være noen høyskoler som har en stor økning i antall publiseringspoeng i 2009-2010.

Høgskoler som er slått sammen en gang:



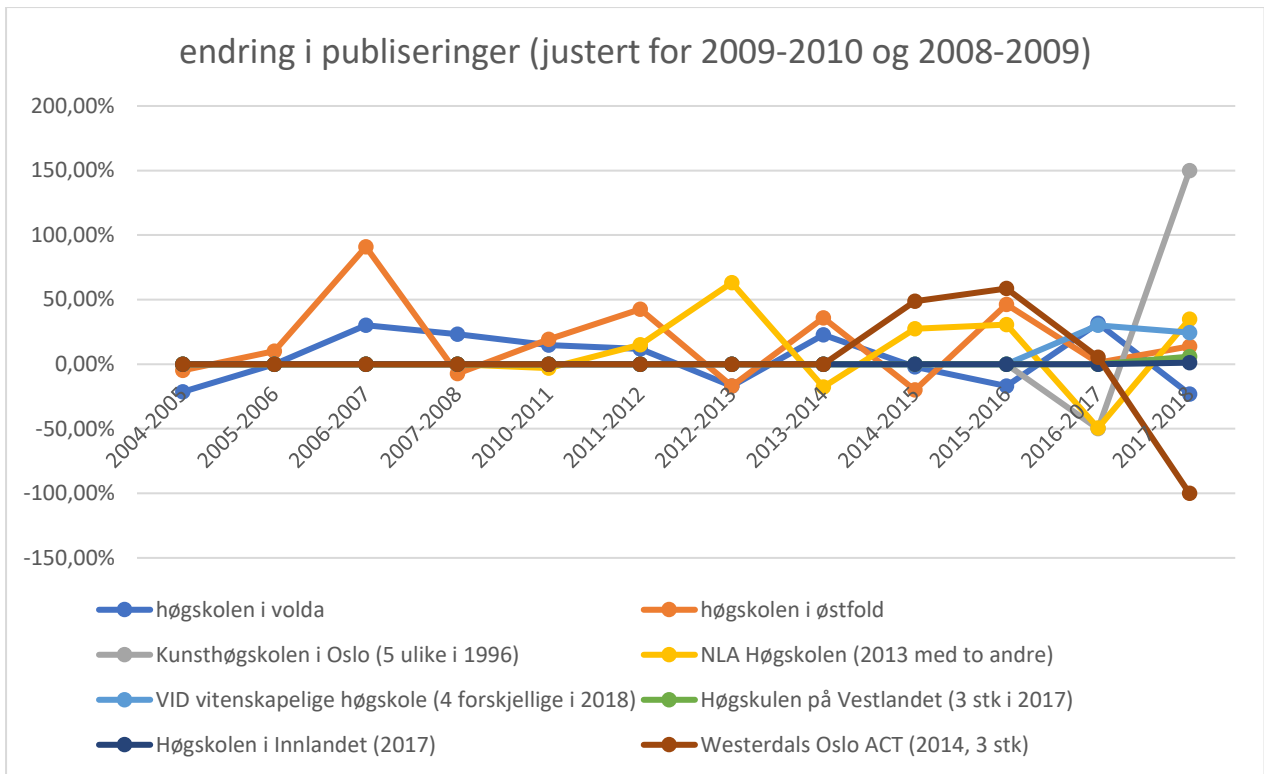
Figur 13

Det ser ut til å være spesielt VID som har en stor økning i antall publiseringspoeng i 2009-2010.



Figur 14

Det er spesielt Høgskolen i Østfold som har forholdsvis store endringer i 2009-2010.

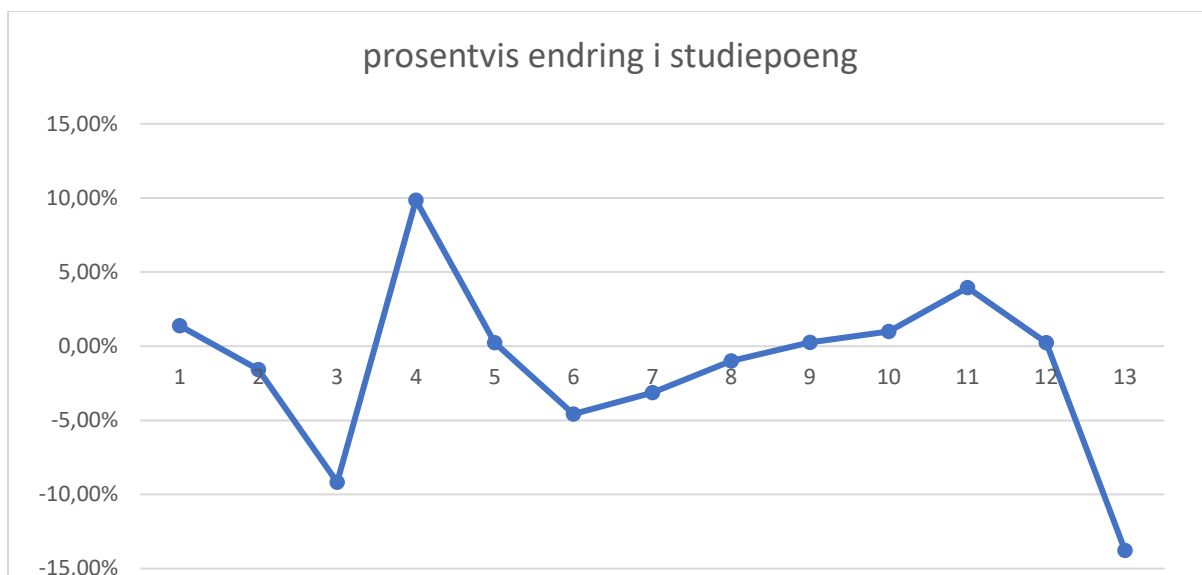


Figur 15

Det er flere institusjoner som har forholdsvis store endringer i antall publiseringspoeng mellom år.

Høgskole slått sammen 2 ganger:

Norges musikkhøgskolen var de eneste som slo seg sammen 2 ganger. De har ingen publiseringer så vil dermed kun se på studiepoeng.



Figur 16

Til dels stabil produksjon av antall studiepoeng.

Oppsummert

Denne undersøkelsen av endring i studie- og publiseringspoeng mellom år per institusjonskategori, viste at datasettet inneholder til dels store utslag og endringer mellom år for mange institusjoner. Spesielt gjaldt dette for publiseringspoeng og årene 2008-2009 og 2009-2010. Dette kan tyde på at det kan være noe usikkerhet knyttet til datakvaliteten.

6.1.2 Justeringer av analyseenheter

Noen enheter ble fjernet fra datagrunnlaget enkelte år. Dette fordi de enten manglet nødvendige data eller ble i sensitivitetsberegninger betraktet som avvik (ofte veldig små enheter som ville påvirket sammenligningsresultatene uforholdsmessig mye).

Jeg ser at utvalget kan være for lite, men vi er et lite land med få institusjoner å sammenligne innenfor alle kategorier.

Andre problemer er at ved en fusjon så stopper dataene fra sekundet institusjonen fusjonerer. Tilsvarende med institusjoner som har fusjonert så vil disse vært uten data fra perioden før de begynte å eksistere i den nye fusjonerte enheten.

Kunsthøyskolen i Oslo er ekskludert fra datagrunnlaget. Kunsthøgskolen i Oslo har ikke data fra før 2016, så denne institusjonen blir ikke brukt her.

Jeg kunne ikke klassifisere Norges musikkhøyskole, NTNU, Høgskolen i Oslo og Høgskolen i Akershus som institusjoner som er slått sammen 2 ganger da jeg har for mye manglende data. Disse ble klassifisert som slått sammen 1 gang.

Arkitektur og Designhøyskolen, Militære høyskoler, Politihøyskolen og Bjørknes er fjernet grunnet mangelfulle data. Teologisk menighetsfakultet har ikke produsert noen publiseringer, men har tatt de med for i analysene på studiepoeng.

Høgskulen for Landbruk og bygdeutvikling tas ut da vi mangler tall fra «Høyskolen på Jæren» som den het før.

I prinsippet kan det tenkes at det er et stort antall enheter uansett det faktiske antall: poenget er at det rent hypotetisk kan eksistere et større antall alternative enheter i tillegg til det beregnede antall enheter som faktisk eksisterer i datagrunnlaget. I statistisk forstand kan vi da snakke om at det faktiske antallet observasjoner gir grunnlag for utvalgsskjevhet. I parametriske metoder basert på vanlig minste kvadraters metode for regresjon, brukes standardavvik for å si noe om mulighetsområdet for utvalgsskjevhet.

Det er mulig at den klassifikasjon vi bruker her ikke er den beste måten å beskrive produktivitet i fusjonerte institusjoner, hvor flere mindre institusjoner har blitt slått sammen til større institusjoner. I det tilgjengelige datasettet så har vi ikke tall fra institusjoner som har slått seg sammen som annet enn det endelige produktet. Vi vet at for eksempel er Høyskolen i Oslo og Akershus har slått seg sammen med Høyskolen i Buskerud. Spørsmålet er da om Høyskolen i Buskerud har blitt mer eller mindre produktive nå som de har fusjonert.

6.1.3 Endelig datasett

I tabellen nedenfor gis det en oversikt over endelig datasett med oversikt over antall institusjoner med data for alle de ulike produktivetsvariablene for alle utvalgte år (etter justeringer, jfr ovenfor). Det er dette datagrunnlaget som videre analyser baserer seg på.

Tabell 2: Antall institusjoner per kategori 2013, 2015 og 2017

Institusjon per kategori	Antall institusjoner 2013	Antall institusjoner 2015	Antall institusjoner 2017
Universiteter som ikke har fusjonert (kategori 1)	1	1	1
Høgskoler som har fått universitetsstatus (kategori 2)	6	5	4
Universitet som er slått sammen med en høyskole (kategori 3)	14	12	5
Høgskoler som ikke har fusjonert (kategori 4)	8	8	8
Høgskoler som har fusjonert 1 gang (kategori 5)	13	13	8
Høgskoler som har fusjonert 2 ganger (kategori 6)	3	3	3
Sum	45	42	29
Institusjonene som er fusjonert (kategori 7)	30	28	16
Institusjoner som ikke har fusjonert (kategori 8)	15	14	13
Sum	45	42	29

7 Analyse

Det er følgende hypoteser som skal testes for å finne svar på oppgavens problemstilling, jfr kapittel 5:

H0 (nullhypotese): Det er ingen sammenheng mellom produktivitet og fusjon

H1 (alternativ hypotese): Det er en sammenheng mellom produktivitet og fusjon

Innledningsvis presenteres fordelingen i produktivitetsvariablene, deretter undersøkes sammenhengen mellom variablene.

Det benyttes SPSS 26V for å gjennomføre analysene.

7.1 Deskriptiv statistikk

Fordelingen i variablene i datasettet er illustrert i tabellene og plottene nedenfor. Tabellen og plottene viser for hver variabel sentraltendenser og fordeling i datasettet ved gjennomsnitt, median, modalverdi (tallverdien med størst antall observasjoner) og varians¹ for årene 2013, 2015 og 2017, jfr tabell 3 og figur 17.

Følgende uavhengige variabler er inkludert:

x1 = antall studiepoeng/antall faglige årsverk, 2013

x2= antall studiepoeng/antall studenter, 2013

x3 = antall publiseringspoeng/antall faglige årsverk, 2013

x4 = antall studiepoeng/antall faglige årsverk, 2015

x5= antall studiepoeng/antall studenter, 2015

¹ Varians er et mål for hvor mye observasjonen i et observasjonssett i gjennomsnitt avviker fra gjennomsnittet

x6 = antall publiseringspoeng/antall faglige årsverk, 2017

x7 = antall studiepoeng/antall faglige årsverk, 2013

x8 = antall studiepoeng/antall studenter, 2015

x9 = antall publiseringspoeng/antall faglige årsverk, 2017

I datasettet er det definert følgende avhengige variabler (dummy-variabler):

Institusjonene som er fusjonert

Institusjoner som ikke har fusjonert

I tillegg er det definert følgende kategorier av data:

Universiteter som ikke har fusjonert (kategori 1)

Høgskoler som har fått universitetsstatus (kategori 2)

Universitet som er slått sammen med en høyskole (kategori 3)

Høgskoler som ikke har fusjonert (kategori 4)

Høgskoler som har fusjonert 1 gang (kategori 5)

Høgskoler som har fusjonert 2 ganger (kategori 6)

Datasettet består av totalt 117 enkeltregistreringer (punktmålinger) for hver variabel og null manglende registreringer.

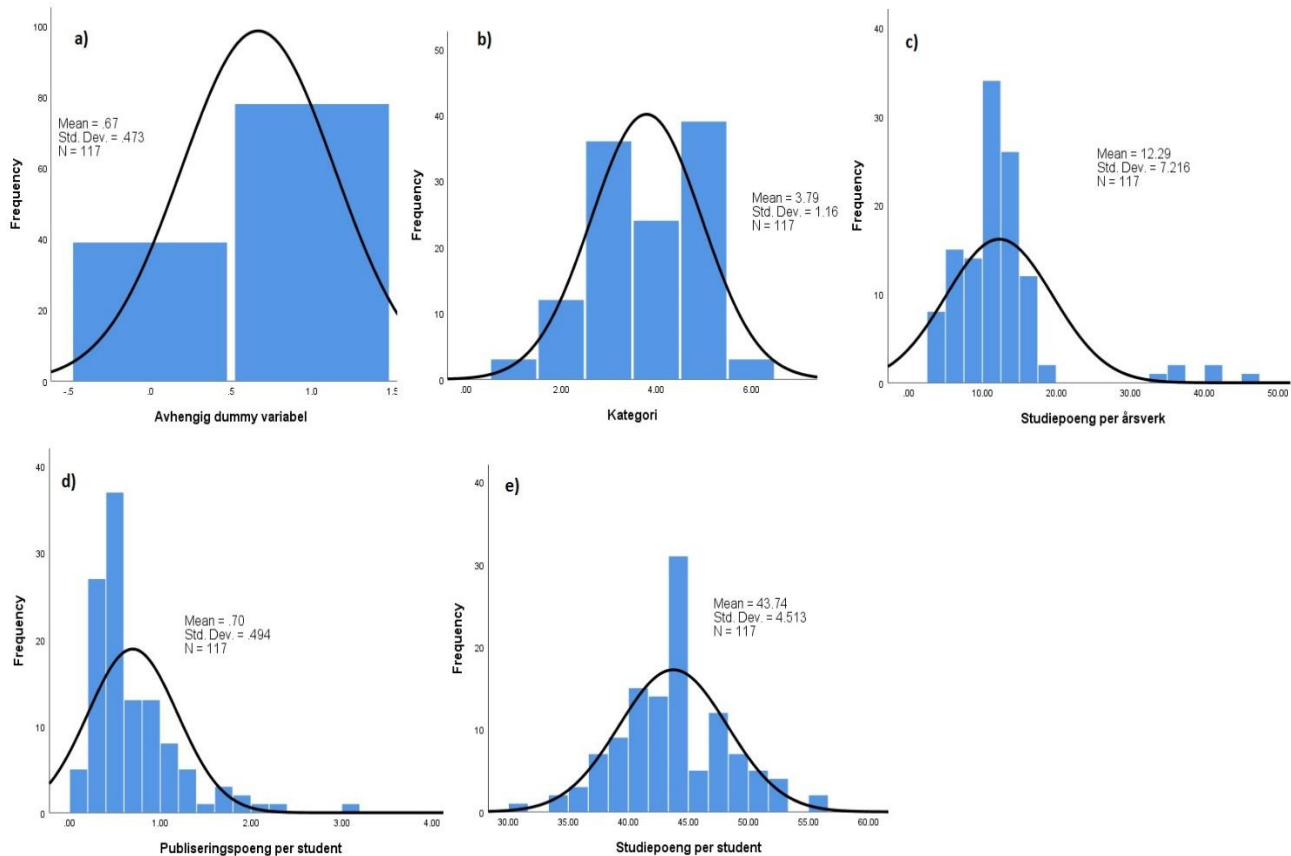
Gjennomsnittet, median og modalverdi for studiepoeng per student var på henholdsvis 43.74, 43.66, og 37.16, mens varians, skjevhet og kurtose (fordeling mellom ytterpunktene) var på henholdsvis 20.37, 0.114 and 0.467. Dette indikerer at kun 20.37% varians eksisterer med venstreskjevhet og leptokurtisk (spissere fordeling) fordeling i studiepoeng per student.

Når det gjelder studiepoeng per årsverk, er det 52% varians med høyre skjevhet og leptokurtisk fordeling. Andre variabler viste tilsvarende høyre skjevhet leptokurtisk fordeling (tabell x3).

Tabell 3. Deskriptiv statistikk med måling og indikatorer for sentraltendenser og fordeling i de avhengige og uavhengige variablene

Deskriptiv statistikk							
		Studiepoeng per student	Publiseringspoeng per årsverk	Studiepoeng per årsverk	Kategori	Avhengig dummy variabel	Year
N	Valid	117	117	117	117	117	117
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		43.7422	.6961	12.2892	3.7949	.67	2015.0000
Std. Error of Mean		.41727	.04563	.66708	.10758	.044	.15162
Median		43.6600	.5461	11.6306	4.0000	1.00	2015.00
Mode		37.16 ^a	.23 ^a	6.97 ^a	5.00	1	2013.00 ^a
Std. Deviation		4.51342	.49362	7.21556	1.16366	.473	1.64002
Variance		20.371	.244	52.064	1.354	.224	2.690
Skewness		.114	1.939	2.707	-.291	-.716	.000
Std. Error of Skewness		.224	.224	.224	.224	.224	.224
Kurtosis		.467	5.154	9.190	-.726	-1.513	-1.513
Std. Error of Kurtosis		.444	.444	.444	.444	.444	.444
Sum		5117.84	81.44	1437.83	444.00	78	235755.00
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown							

I histogrammet nedenfor vises frekvensfordelingen for hver variabel. Frekvensfordelingen viser bla. varians og skjevhet.



Figur 17. Histogram som viser fordelingen i datasettet opp mot a) avhengig dummy variabel, fusjonert/ikke fusjonert b) den kategoriske variabelen, kategori, og de uavhengige variablene (studiepoeng per årsverk (c), publiseringspoeng per årsverk (d) og studiepoeng per student (e).

7. 2 Korrelasjonsanalyse

For å undersøke om det er noen sammenheng mellom de avhengige variablene og de uavhengige produktivitetsvariablene er det gjennomført en pearson point-biserial korrelasjonsanalyse. Pearsons r viser hvor stor andel den felles spredningen (kovariansen) utgjør av den samlede spredningen (produktet av standardavviket). Pearsons r viser i hvilken grad sammenhengen mellom to variabler kan fremstilles i form av en rettlinjete kurve i

spredningsdiagrammet, mens en regresjonsanalyse tar utgangspunkt i et avhengighetsforhold mellom variablene (Grønmo, 2020).

Korrelasjonsanalysen er gjort mellom den avhengig dummy variabelen fusjonert/ikke fusjonert og de uavhengige variablene (Studiepoeng per årsverk, Studiepoeng per student, Publiseringspoeng per årsverk). Analysen er gjort med signifikansverdi på 0,05 nivå (2 halet) og antall variabler (N).

Korrelasjonsanalysen viser pearson biserial korrelasjonskoeffisient på $r_{pb} = 0.391$ mellom avhengig dummy variabel fusjonert/ikke fusjonert og kategori som er noe svak, men signifikant ($p = 0.000$). Det er en svært svak korrelasjon mellom avhengig dummy variabel og andre uavhengige variabler, men det er null korrelasjon ($r_{pb} = 0.000$) mellom avhengig dummy variabel og tid (år). Publiseringspoeng per årsverk har en svært svak og negativ point-biserial korrelasjonskoeffisient $r_{pb} = 0.48$ med signifikansnivå 0.048.

Tabell 4. Pearson punkt-biserial korrelasjon mellom den avhengige variabelen dummy variabelen fusjonert/ikke fusjonert og de uavhengige variablene (studiepoeng per årsverk, år, studiepoeng per student, publiseringspoeng per årsverk).

Korrelasjon Avhengig dummy variable * Kategori			
		Avhengig dummy variabel	Kategori
Avhengig dummy variabel	Pearson Korrelasjon	1	.391**
	Sig. (2-halet)		.000
	N	117	117
Kategori	Pearson korrelasjon	.391**	1
	Sig. (2-halet)	.000	
	N	117	117
Korrelasjon Avhengig dummy variable * Studiepoeng per student			
		Avhengig dummy variabel	Studiepoeng per student
Avhengig dummy variabel	Pearson korrelasjon	1	.067
	Sig. (2-halet)		.471
	N	117	117
Studiepoeng per student	Pearson Korrelasjon	.067	1
	Sig. (2-halet)	.471	

	N	117	117
Korrelasjon Avhengig dummy variable * Publiseringspoeng per student			
		Avhengig dummy variabel	Publiseringspoeng per student
Avhengig dummy variabel	Pearson Correlation	1	-.175
	Sig. (2-tailed)		.048
	N	117	117
Publiseringspoeng per student	Pearson Correlation	-.175	1
	Sig. (2-tailed)	.048	
	N	117	117
Correlation Avhengig dummy variable * Studiepoeng per årsverk			
		Avhengig dummy variabel	Studiepoeng per årsverk
Avhengig dummy variabel	Pearson Correlation	1	.047
	Sig. (2-tailed)		.616
	N	117	117
Studiepoeng per årsverk	Pearson Correlation	.047	1
	Sig. (2-tailed)	.616	
	N	117	117
Correlation Avhengig dummy variable* Year			
		Avhengig dummy variabel	Year
Avhengig dummy variabel	Pearson Correlation	1	.000
	Sig. (2-tailed)		1.000
	N	117	117
Year	Pearson Correlation	.000	1
	Sig. (2-tailed)	1.000	
	N	117	117

7.3 Datanormalisering og korrelasjon

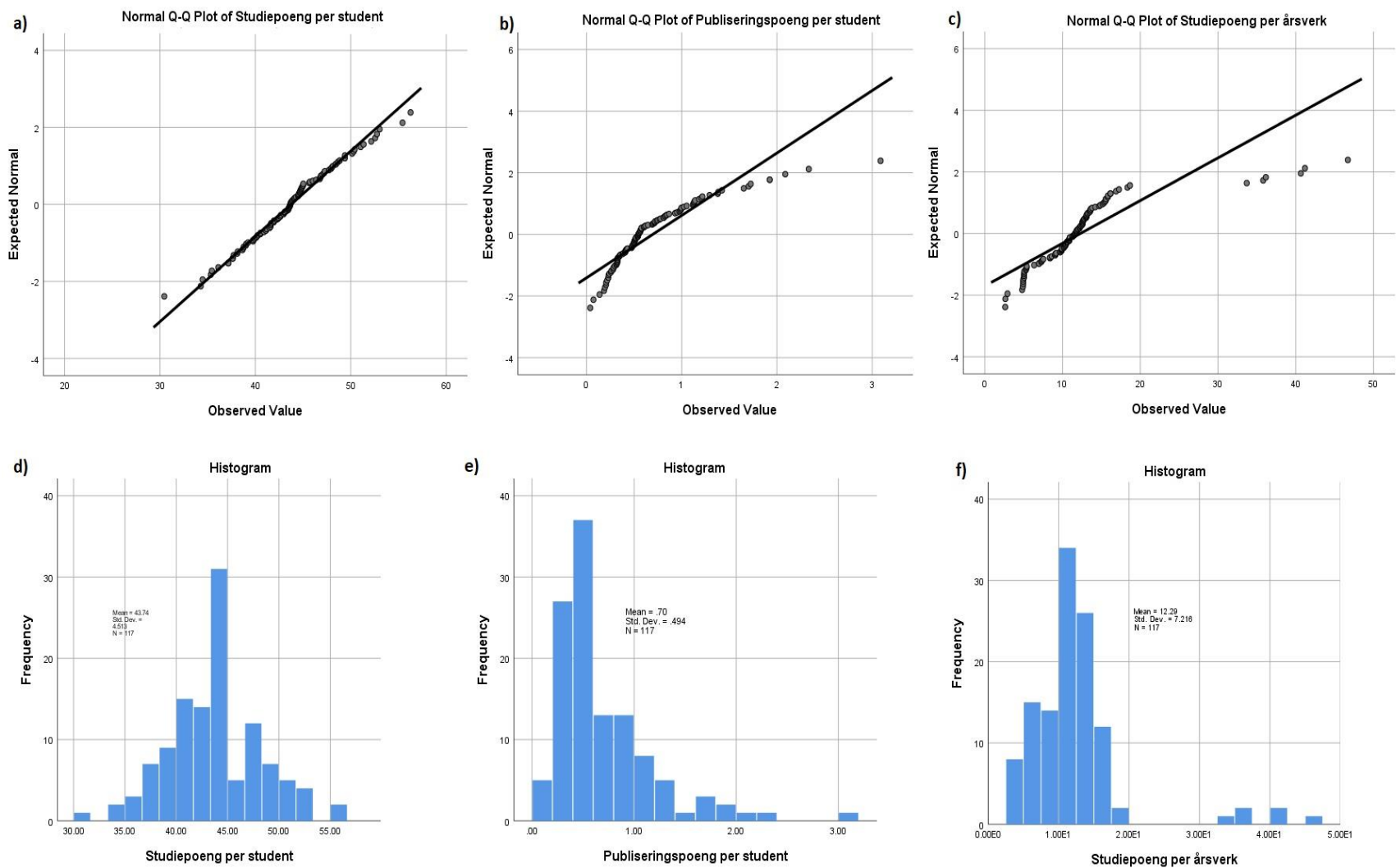
De tre variablene studiepoeng per student, publiseringspoeng og studiepoeng per årsverk ble teste for å undersøke om disse var normalfordelte. Testene viste at data for alle disse variablene ikke var normalfordelt, jfr figur 18 og tabell 5 nedenfor.

Tabell 5. Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnova normalitets tester for logarytmisk transformasjon av data

Normalitetstest						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	statistikk	df	Sig.	Statistikk	df	Sig.
Studiepoeng per student	.098	117	.008	.991	117	.657
Publiseringspoeng per årsverk	.185	117	.000	.831	117	.000
Studiepoeng per årsverk	.221	117	.000	.706	117	.000
a. Lilliefors Signifikans Korreksjon						

P-verdiene til Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov test med publiseringspoeng per årsverk og studiepoeng per årsverk i tabell 1 er veldig signifikant med $p = 0.000$, noe som betyr at dataene ikke er normalfordelte. For studiepoeng per student indikeres det at dataene er tilnærmet normalfordelt. I figur 18 nedenfor vises normalitets Q-Q figur og histogram og variable før logarytmisk transformasjon, hvor man ser noe ujevn fordeling og flere observasjoner som ligger utenfor den diagonale linja. For å kunne generalisere utfra dette datagrunnlaget må dermed dataene transformeres til normalfordelte data gjennom logarytmisk transformasjon før videre analyser gjennomføres.

Det ble gjennomført logarytmisk transformasjon på tre numeriske variable data og utført normalitets Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnov tester igjen for å bekrefte at dataene er normalfordelte. Testene viste at dataene var signifikant normalfordelt etter logarytmisk transformasjon av tre numeriske variable (\ln studiepoeng per student, \ln publiserings poeng, og \ln studiepoeng per årsverk) som vist i tabell 6 og figur 19 nedenfor.



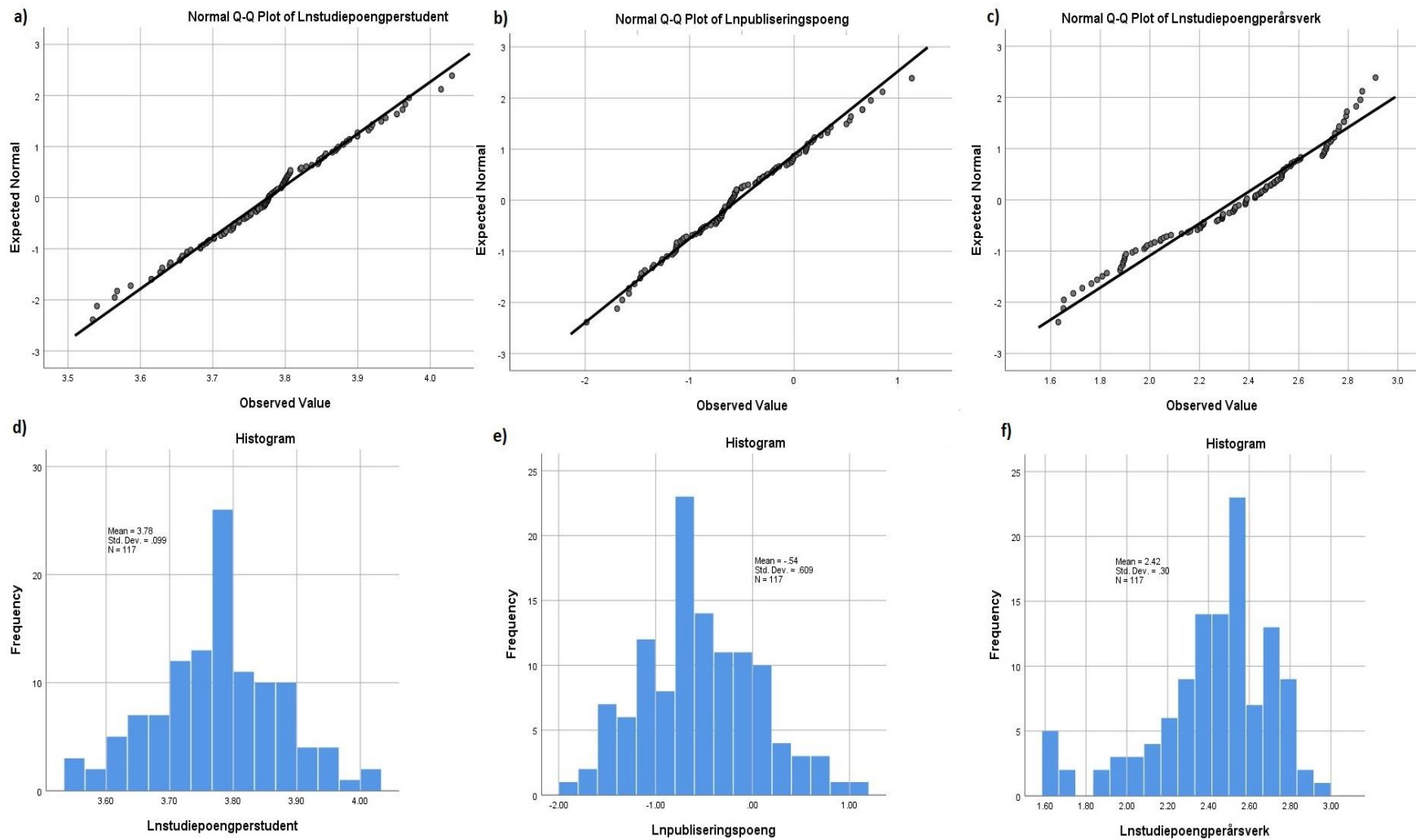
Figur 18. Normal Q-Q figure og histogram indikerer datafordelingen for hver variable før man utfører logarytmisk transformasjon.

Etter logarytmisk transformasjon av data, viste alle variabler (Lnstudiepoeng per student, Lnpubliserings poeng, og Lnstudiepoeng per årsverk) ikke-signifikant Shapiro-Wilk normalitetstest, noe som betyr at disse normalitetstestene ikke forkastet nullhypotesen (data er normalfordelt) som vist ved tabell 6. Det samme funnet vises i figur 19 nedenfor. I figur 19 vises Q-Q normalitets figur og histogram for hver variable og det indikeres normalfordeling av observasjoner. Det er tydelig normalfordeling av data langs den diagonale linja.

Tabell 6. Shapiro-Wilk og Kolmogorov-Smirnova normalitetstest etter logarytmisk transformasjon av data.

Normalitetstest						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistikk	df	Sig.	Statistikk	df	Sig.
Lnstudiepoeng per student	.087	117	.031	.992	117	.702
Lnpubliserings poeng	.095	117	.011	.990	117	.547
Lnstudiepoeng per årsverk	.085	117	.037	.960	117	.001

a. Lilliefors Signifikans Korreksjon.



Figur 19. Normal Q-Q figure og histogram viser datafordelingen for hver variable etter å ha utført logarytmisk transformasjon i SPSS 26 V.

7.3.1 Korrelasjon

I tabell 7 vises en Pearson to-halet korrelasjonstest mellom de tre variablene (Lnstudiepoeng per årsverk, Lnstudiepoeng per student, and Lnpubliserings poeng per årsverk). I korrelasjonstabellen indikerer Pearson korrelasjonskoeffisient signifikansverdien på 0,05 nivået (to-halet) og størrelse på variablene (N). Denne analysen viste Pearson korrelasjonskoeffisient på $r=0.418$ mellom Lnstudiepoeng per årsverk, og Lnpubliseringspoeng per årsverk, noe som er noe svakt, men statistisk signifikant ($p = 0.000$). Det er derimot svært svak og negativ korrelasjon mellom Lnpubliseringspoeng per årsverk og Lnstudiepoeng per student. Det indikerer at det er ikke noen sterk korrelasjon mellom utdanningsmessig produktivitet variable (Studiepoeng per årsverk, Studiepoeng per student, Publiseringspoeng per årsverk).

Tabell 7. Pearson to-halet korrelasjon mellom de tre uavhengige variablene (Lnstudiepoeng per årsverk, Lnstudiepoeng per student, Lnpubliseringspoeng per årsverk) etter å ha normalisert data.

Korrelasjon				
		Lnstudiepoeng perstudent	Lnpubliserings poeng	Lnstudiepoeng perårsverk
Lnstudiepoengperstudent	Pearson Korrelasjon	1	-.168	-.080
	Sig. (2-halet)		.069	.393
	N	117	117	117
Lnpubliseringspoeng	Pearson Korrelasjon	-.168	1	.418**
	Sig. (2-halet)	.069		.000
	N	117	117	117
Lnstudiepoengperårsverk	Pearson Korrelasjon	-.080	.418**	1
	Sig. (2-halet)	.393	.000	
	N	117	117	117

** Korrelasjon er signifikat ved 0.01 nivå (2-halet).

7.4 Regresjonsanalyse

Etter normalisering av numeriske data ved å utføre logarytmisk transformasjon ble det gjennomført videre analyser. Målet var å utforske forholdet mellom institusjonell produktivitet (studiepoeng per årsverk, år, studiepoeng per student, publiseringspoeng per årsverk og kategori) og dummyvariabel (fusjonerte institusjoner og ikke-fusjonerte institusjoner). Utgangspunktet var en antagelse om at disse fusjonene (avhengig dummy variabel) hadde en sammenheng/kunne bli forklart med forskjeller i variabler for forsknings- og utdanningsproduktivitet (målt ved studiepoeng per årsverk, studiepoeng per student, publiseringspoeng per årsverk). I regresjonsmodellen ble også korrelasjon mellom avhengig dummy variable og de uavhengige variablene målt. Hypotesen var at fusjoner kunne forklares ved produktivitetsforskjeller i de forskjellige institusjonene.

De avhengige variablene har dummy-verdi på henholdsvis 1 (for institusjoner som er fusjonert) og 0 (for institusjoner som ikke har fusjonert).

Regresjonslikningen blir følgende:

$$y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + e$$

hvor

- y er den avhengige variabelen med dummy-verdi 0 eller 1
- x er de uavhengige variablene
- $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8, b_9$ er regresjonskoeffisient for hvert enkelt variabel (uttrykker sammenheng mellom denne uavhengige variabelen og den avhengige variabelen)
- a er konstantledd
- e er restledd

Det ble først undersøkt om det var en sammenheng mellom avhengig variabel (fusjonert/ikke fusjonert) og uavhengig variable (studiepoeng per årsverk, år, studiepoeng per student, publiseringspoeng per årsverk og fusjonskategori) i en multipel lineær regresjonsmodell. I spredningsplottet i figur 18 indikeres det et svakt ikke-lineært forhold

mellom avhengig dummy variabel (fusjonert og ikke-fusjonert) og institusjonell produktivitet (studiepoeng per årsverk, år, studiepoeng per student, publiseringspoeng årsverk). Det er kun et sterkt både lineært og ikke-lineært forhold mellom avhengig dummy variable (fusjonert og ikke-fusjonert) og mellom kategori.

Oppsummering av den multiple lineære regresjonsmodellen og totale fit-statistikk viste at justert R^2 for denne modellen er 0.167 med $R^2 = 0.201$. Dette tilsier at den lineære regresjonen kun forklarer 20.1% av variansen dataene. Det antas dermed at det er så vidt noe signifikant eller første orden lineært forhold i denne multiple lineære regresjonsmodellen for de normaliserte dataene (tabell 8).

Tabell 8. Oppsummert multiple lineære regresjonsmodell.

Modell oppsummering									
Model	R	R^2	Justert R^2	Standardavvik til estimatet	Change Statistics				
					Endring i R^2	F endring	df1	df2	Sig. F endring
1	.426 ^a	.201	.167	.438	.181	4.915	5	111	.000
a. Prediktorer: (konstant), År, Kategori, Lnstudiepoeng per student, Lnpubliseringspoeng per årsverk, Lnstudiepoeng per årsverk									
b. Avhengig variable: Avhengig dummy variabel									

I tabell 9 vises resultatet av en lineær regresjons F-test. Testen viser om alle variablene er statistisk signifikant og er en sammenligning av varians. Nullhypotesen er at ingen av de uavhengige variablene har noen effekt på den avhengige variabelen. I dette resultatet er F-testen svært signifikant noe som indikerer at den multiple lineære regresjonsmodell forklarer en signifikant mengde varians i avhengig dummy variable (fusjonert og ikke-fusjonert) data.

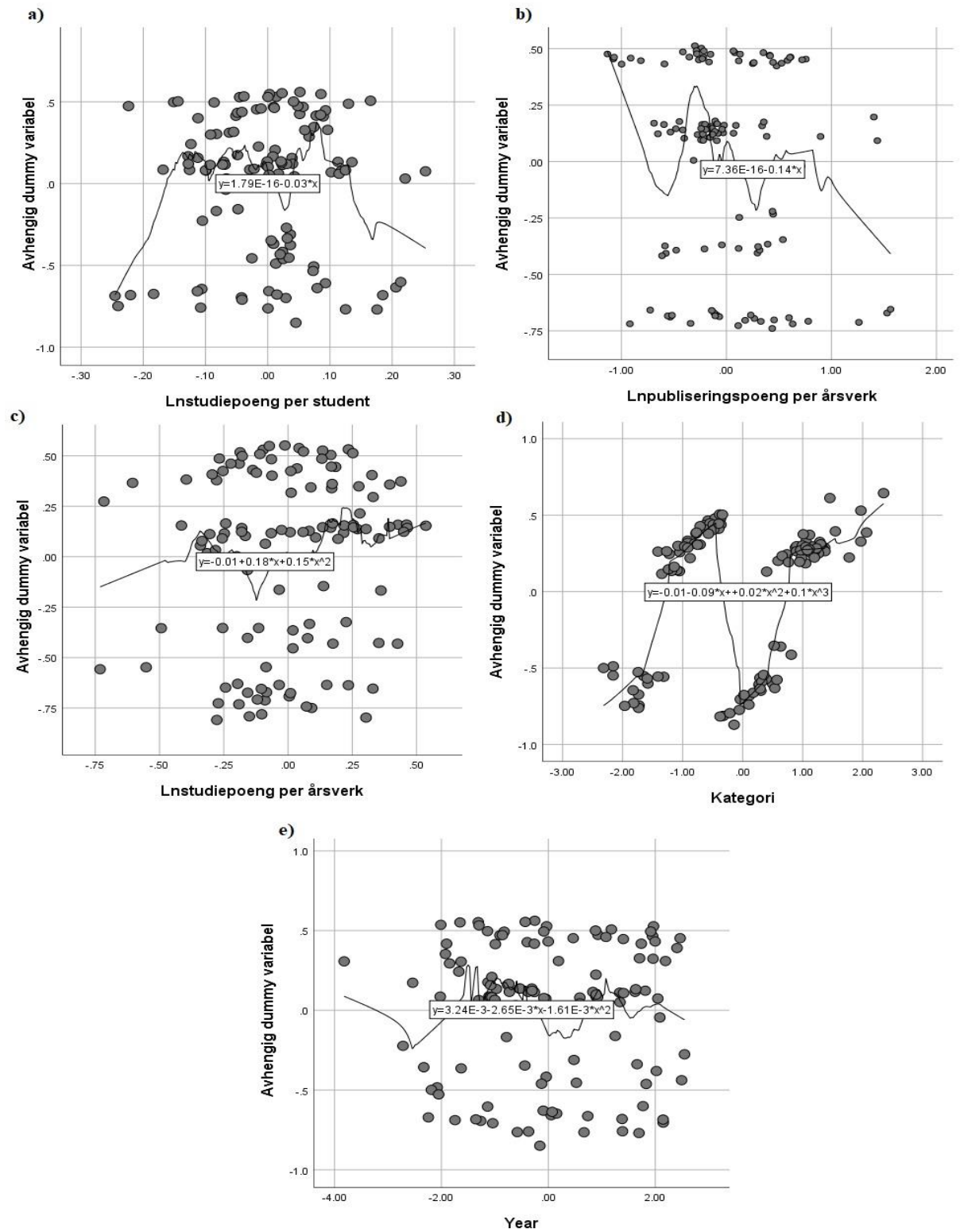
Tabell 9. F-test ANOVA av multiple lineær regresjonsmodell.

ANOVA ^a						
Model		kvadratsum	df	Kvadratisk gjennomsnitt	F	Sig.
1	Regresjon	4.713	5	.943	4.915	.000 ^b
	Residual	21.287	111	.192		
	Total	26.000	116			

a. Avhengig variable: Avhengig dummy variabel
b. Prediktorer: (konstant), År, Kategori, Lnstudiepoeng per student, Lnpubliseringspoeng per årsverk, Lnstudiepoeng per årsverk

I tabell 10 vises estimatene inkludert konstantledd og signifikans nivåer i den multiple lineære regresjonsmodellen. Resultatet i tabellen viser at konstantleddet, år, studiepoeng per student og studiepoeng per årsverk, ikke er signifikante prediktorer, men at kategori var svært signifikant (Sig=0.000). I tillegg var publiseringspoeng per årsverk en noe signifikant prediktor (Sig = 0.045). Resultatene viser at for hver enhet økning i publiseringspoeng per årsverk, er det 1.45% sjanse for fusjonering. Tilsvarende at økning i kategori påvirker de organisatoriske endringene. Produktivitetsindikatorne inkludert år, studiepoeng per student og studiepoeng per årsverk påvirker ikke fusjonsendringene i noen særlig grad.

Det ble observert at kun kategori og publiseringspoeng per årsverk var signifikante prediktorer og fant også ut at kategori har en større påvirkning på fusjonsendringer enn publiseringspoeng per årsverk ved å sammenligne de standardiserte koeffisientene (Beta = 0.363 mot Beta = -0.183).



Figur 20. Spredningsdiagram av multiple lineære regresjonsmodell mellom avhengig og uavhengig variabler.

Tabell 10. Multiple lineær regresjonskoeffisienter og estimater.

Koeffisienter											
Modell		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95.0% konfidens Intervall for B		Correlations		
		B	Std. avvik	Beta			Nedre grense	Øvre grense	Null-ordne	Partiell	skille
1	(konstant)	4.951	57.415		.086	.931	-108.820	118.723			
	Lnstudiepoeng per student	-.026	.418	-.005	-.061	.951	-.855	.803	.039	-.006	-.005
	Lnpubliseringspoeng per årsverk	-.142	.076	-.183	-1.869	.045	-.293	.009	-.228	-.175	-.161
	Lnstudiepoeng per årsverk	.172	.155	.116	1.109	.270	-.135	.480	-.020	.105	.095
	Kategori	.148	.036	.363	4.059	.000	.076	.220	.391	.359	.349
	år	-.003	.029	-.009	-.091	.928	-.059	.054	.000	-.009	-.008

a. Avhengig variable: Avhengig dummy variabel

8 Oppsummering og diskusjon

I dette kapittelet vil jeg oppsummere og diskutere resultatene fra analysen. Jeg vil se på mulige årsaker til funnene og jeg vil se funnene opp mot andre undersøkelser (kapittel 4). I tillegg vil jeg vurdere svakheter ved analysene og vurdere mine funn opp mot målsettinger for fusjoner i UH-sektoren.

8.1 Vurderinger

Etter gjennomførte analyser er konklusjonen at det er statistisk belegg for å påstå at fusjonene ikke kan forklares ved forskjeller i de definerte variablene for forsknings- og utdanningsproduktivitet. Det var til dels stor variasjon i datasettet og opprinnelig datasett var ikke normalfordelt. Normalfordeling som et viktig grunnlag for statistiske generaliseringer var dermed heller ikke oppfylt (Grønmo, 2004). Det ble gjort en logarytmisk transformasjon av dataene slik at de ble normalfordelte.

Fra kapittelet om deskriptiv statistikk viste det seg at variansen i produktivetsvariablene var forholdsvis stor. Variansen var spesielt stor for studiepoeng per undervisning-, og forskning-

og formidlingsårsverk årsverk (52%), noe mindre for studiepoeng per student (20%) og minst for publiseringspoeng per undervisning-, og forskning- og formidlingsårsverk (0,2%). Når man heller ikke fant en normalfordeling i det opprinnelige datasettet, kunne man ikke generalisere ut fra dette og at det kunne være systematiske avvik knyttet til enkeltforhold ved de ulike institusjonene. I seg selv kan det også være problematisk å generalisere fra et forholdsvis lite datagrunnlag. Det kan tenkes at oppnådde studiepoeng per årsverk har en sterkere sammenheng med f.eks. ulike typer fagområder som krever veiledning og ressurser fra ansatte i sterkere eller mindre grad, og som dermed ikke egner seg for sammenligning på tvers.

Når det gjelder studiepoeng per student, så kunne man forvente at variansen var noe mindre. Dette kan indikere produktivetsforskjeller som kan ha et grunnlag i kvalitetsforskjeller ift hvor gode de ulike undervisningsinstitusjonene er. Det kan også ha sammenheng med kvaliteten på studentene ved de ulike institusjonene. Både gjennomsnitt, median og laveste verdi ligger imidlertid et godt stykke under forventet studiepoengproduksjon på 60 studiepoeng per år per student.

Det er mindre variasjon i utfallet for produktivetsvariabelen publiseringspoeng per årsverk, hvilket kan tyde på at variasjon i produserte publiseringspoeng er lav og at trenden er stabil for alle institusjoner i utvalget. Dette kan indikere at forskernes produktivitet i mindre grad er avhengig av forhold som institusjonskategori.

Regresjonsanalysen viste at studiepoeng per student og studiepoeng per årsverk, ikke er signifikante prediktorer for den avhengige variabelen, men at kategori var svært signifikant (Sig=0.000). Det er som forventet at kategori er signifikant, da dette kun er en kategorisering av den avhengige variabelen. I tillegg var publiseringspoeng per årsverk en noe signifikant prediktor (Sig = 0.045). For hver enhet økning i publiseringspoeng per årsverk, er det 1.45% sjanse for fusjonering.

Ved å sammenligne de standardiserte betakoeffisientene ser man at kategori har en større påvirkning på fusjonsendringer enn publiseringspoeng per årsverk (Beta = 0.363 mot Beta = -0.183). Produktivetsindikatorerne inkludert år, studiepoeng per student og studiepoeng per årsverk påvirker ikke fusjonsendingene i noen særlig grad.

Andre undersøkelser har vist at institusjonsstørrelse i hovedsak ikke har hatt en større effekt på prestasjoner. Unntaket er små institusjoner hvor størrelse kan ha betydning samt at større institusjoner kan se ut til å ha noe høyere produktivetsvekst. Det er heller ikke funnet at økonomiske insentiver/finansiering knyttet til produksjon påvirker institusjonenes produksjon. Det ser ut til at fusjonsprosesser kan ha negativ påvirkning på ansatte og at generelle trender kan påvirke til produktivetsvekst hos en større andel av institusjonene. Andre undersøkelser finner også at det er forskjeller i produktivitet mellom institusjonene, men jeg har ikke funnet undersøkelser som konkluderer med at produktivitet påvirker fusjoner i Norge.

8.2 Målsettinger ved fusjoner

De ulike reformene og fusjonene i UH-sektorene er iverksatt for å oppnå mål og endringer fra en nåsituasjon til en fremtidig ønsket situasjon. Målene med den siste strukturreformen i 2016 var som følger:

- Utdanning og forskning av høy kvalitet
- Robuste fagmiljøer
- God tilgang til utdanning og kompetanse over hele landet
- Regional utvikling
- Verdensledende fagmiljøer
- Effektiv ressursbruk

I analysene så har det ikke blitt funnet noe statistisk belegg for at forskningen har blitt bedre/fått høyere kvalitet målt ved høyere produktivitet i institusjoner som har fusjonert, enn de som ikke har fusjonert. Det ser ut til at publiseringsproduktivitet er uavhengig av institusjonsstrukturen, og kan muligens være mer knyttet til hver enkelt forsker/forskergruppe sin prestasjonsevne. Det ser heller ikke ut til at studiepoeng per student eller årsverk har noen sammenheng med om institusjoner er fusjonert eller ikke.

Når det gjelder målsettingene om robuste fagmiljøer, tilgang til utdanning og kompetanse over hele landet, regional utvikling og verdensledende fagmiljøer, så har jeg ikke data i denne oppgavene til å gi noen vurdering ift måloppnåelse for disse. Det kan forventes at

institusjoner som fusjonerer vil bruke mer ressursbruk på fusjon, enn det ikke-fusjonerte bruker. Dette kan i en fusjonsperiode medføre større utfordringer med å nå målsettinger som kvalitetsforbedringer på grunn av mindre ressurser til dette og at dermed selve fusjonsprosessen reduserer muligheten for måloppnåelse.

9 Konklusjon

Kjennetegnet ved UH-strukturen er at institusjonene styres av egne systemer for hver enkelt institusjon. Dette uttrykkes gjerne som at UH-organisasjonene kjennetegnes av ulike interne logikker, både en administrativ og en faglig logikk, administrative og faglige systemer. Denne sammensatte organiseringen fører til at statlige reformer ofte møtes med motstridende logikker og gjerne tilsynelatende inkonsistente responser. Det er utfordringer ved at institusjoner har særegne historier, tradisjoner, og normer for organisering (Røsdal m. fl, 2016). Geografi og geografiske avstander er et viktig poeng for fusjonsprosesser. Flere av de nyfusjonerte institusjonene har mange campuser med spredte lokasjoner. Dette kompliserer både den faglige og den administrative organisasjonsstrukturen (Elken & Frølich, 2017).

Ved store forskjeller i størrelse på institusjonene kan fusjonen lett få preg av overtakelse fra den større institusjonens side. Det er lettere å gjennomføre absorbering fra større på mindre institusjoner enn en ren fusjonsprosess (Harman & Harman 2003). Dette kan være forklaringen på hvorfor noen institusjoner takler en fusjonsprosess bedre enn andre fusjonerte institusjoner. Dersom en mindre institusjon ønsker å fusjonere med en større må den i større grad akseptere de administrative og faglige strukturene i den store institusjonen.

Analysene og vurderingene i denne oppgaven tilsier at produktivitet ikke har en avgjørende sammenheng for fusjoner eller ikke i UH-sektoren i Norge. Alternativ hypotesen om at det er en sammenheng mellom produktivitet og fusjonsstatus kunne ikke bekreftes og nullhypotesen om at det ikke er en sammenheng opprettholdes. Det kan nok være mange andre forhold som har større betydning for fusjoner som både institusjonenes historie, politiske vurderinger og press, institusjonens autonomi, ledelsen vurderinger osv. Mitt

opprinnelige utgangspunkt for valg av denne oppgaven, altså om det var produktivitet som var en avgjørende faktor for gjennomførte fusjoner i UH-sektorene, kan altså ikke bekreftes.

9.1 Videre forskning

På bakgrunn av funn i min masteroppgave har jeg sett at følgende tre felter kan være aktuelle for videre forskning:

1. Undersøke om fusjon er grunnet sosioøkonomiske forhold
2. Undersøke effekten av fusjon i et mer tilbakevirkende perspektiv
3. Individuell data-innsamling fra de enkelte delene i de nyetablerte institusjonene

1. Sosioøkonomiske forhold:

Da det ikke er funnet statistisk belegg for å kunne påstå at det er en sammenheng mellom de definerte produktivetsvariablene og fusjonsstatus, så kan dette være politisk bestemt. Det kan gjennomføres dybdeintervjuer med de involverte parter i ulike sammenslåinger, og dermed finne ut hvorfor enkelte prosesser ble vedtatt og andre ikke vedtatt. Det kan være at man i slike kvalitative undersøkelser vil finne mønstre som gir et bedre datagrunnlag og kategorisering for eventuelle nye kvantitative analyser.

2. Undersøke effekten av fusjon i et mer tilbakevirkende perspektiv:

Da det kan være en mulighet for at produktivitetseffektene av de siste fusjonene ikke synes enda, så kan en oppdatert studie om et par år kanskje vise om det er noen eventuelle positive eller negative effekter av fusjon.

3. Individuell data-innsamling fra de enkelte delene i de nyetablerte institusjonene:

Da dataene er relativt mangelfulle, så kunne en studie gått ut på å opparbeide data fra hvert enkelt campus innenfor hver institusjon. Dermed kan man se på utviklingen innad i selve institusjonene, i stedet for hele institusjonen som helhet.

I oppgavens vedlagte datagrunnlag er fullstendig datasett med beregninger av produktivetsvariabler for en lang tidsperiode (1986 til 2019) for hele populasjonen, alle de 159 institusjonene, vedlagt.

Kilder:

Grønmo (2020): "Samfunnsvitenskapelige metoder"

Dell, (2013): "Common Statistical Errors and mistakes: Valuation and reliability". The Appraisal Journal; Chicago

Kyvik og Stensaker(2011): «Høgskolen Stord/Haugesund – fusjon, fisjon eller status quo?» Nifu, Rapport 12.

Runin & Little (1987): "Journal of Educational Statistics". John Wiley and sons, New York.

Donders m. fl (2006) *Review: A gentle introduction to imputation of missing values*, Elsevier Inc, Amsterdam.

Jamtveit (2009), "Scaling properties of European research units", Universitetet i Oslo, rapport nr. 32.

Arrow (1971), "Readings in the Theory of Growth: a selection of papers from the Review of Economic Studies", Macmillian and co LTD, New York.

Edvardsen m. fl (2014), «Produktivitetsanalyse av Universitets- og Høgskolesektoren 2004 – 2013», Ragnar Frich senter for economic research, rapport nr. 2363

Färe (1988), "Fundamentals of Production Theory", Springer, Berlin.

Pruvot m. fl (2015), "Strategic mergers in higher education." Johns Hopkins University press, Baltimore.

Stigler (1958), "The Economies of Scale" The Journal of Law and Economics, no. 1, 54-71.

Vabø, A., & Kårstein, A. (2014). "Robuste fagmiljøer. Nordisk Institutt for Studier Av Innovasjon, Forskning Og Utdanning", arbeidsnotat nr. 12/2014 Nordisk, 19–20.

Skjelbred m. fl (2019). «Fusjon skaper usikkerhet i nåtiden, men positive forventninger til framtiden». Arbeidsnotat nr. 2019:2.

Store norske leksikon; [produktivit – Store norske leksikon \(snl.no\)](https://snl.no/produktivit)

NOU 1998: 6 Økonomien i den statlige høgskolesektoren

<https://www.uio.no/studier/emner/matnat/math/STK1000/h18/forelesningspresentasjoner/kapittel1.pdf>

Aksnes, m. fl (2018). "Does size matter? An investigation of how department size and other organizational variables influence on publication productivity and citation impact". NIFU Arbeidsnotat 2018:14.

Tussøy og Wiik, (2019) «Forskning eller undervisning? - En empirisk studie av hvordan finansieringsinsentiver påvirker produksjon i universitet- og høyskolesektoren» NTNU, 5.

Borlaug m. fl (2018). «Er NTNU på rett vei? Følgeevaluering av fusjonen» Delrapport 2. rapport 2018:31.

Røsdal m. fl(2016). «Muligheter ved en fusjon: Utredning av en mulig fusjon mellom Høgskolen i Hedmark og Høgskolen i Lillehammer.» Rapport nr. 2016:13.

Tellmann m. fl (2016). «Gjennomgang av organisasjonsstrukturen ved UiT Norges arktiske universitet.» Rapport nr. 2016:30.

Spilling m. fl. (2016). «Høgskolen i Molde i det nye institusjonslandskapet. Fusjon eller fortsatt selvstendighet?» Rapport 2016:34.

Horta & Lacy, 2011, *higher education: handbook of theory of theory and research*.
Springer.

Vabø m. fl (2016): «Utviklingen av det nye NTNU: Rom for alle og rom for fornying? En underveisevaluering av fusjonen» Rapport nr. 2016:22.

Røsdal m. fl(2015). «Fusjonsutredning for Høgskolen i Bergen, Høgskulen i Sogn og Fjordane og Høgskolen Stord/Haugesund. Statuskartlegging og mulighetsstudie.» Rapport nr. 2015:41.

Lekve m. fl. (2014). HiOAs organisasjonsdesign for fremtiden: Ekstern underveisevaluering av styring og ledelse, faglig og administrativ organisering, Høgskolen i Oslo og Akershus – Fase 2. Rapport nr. 2014:29

Larsen m. fl (2006). Tolv år etter høgskolereformen: En statusrapport om FOU i statlige høgskoler. Rapport nr. 2009:7

Frølich m. fl(2019). Reformen i UH-sektoren. Det muliges kunst. *Cappelen Damm Akademisk* 75-98.

Bleiklie m. fl (2017). University governance – Organizational centralization and engagement in European universities. *Palgrave Macmillan*. (139-165).

Elken og Frølich (2017). Pulling the plug in a bathtub: the big consequences of a small change in Norwegian higher education. *Palgrave Macmillan* (95-117

Stensaker m. fl (2015). When mergers fail: a case study on the critical role of external stakeholders in merger initiatives. *European Journal of Higher Education*, 56-70

Kyvik (2014). *Utviklingen av universitets- og høgskolesystemet i et europeisk perspektiv*. Cappelen Damm Akademisk (80-91)

Kyvik (2008). *The non-university higher education sector in Norway*. Springer.

Kyvik (2005). *The implementation of the Norwegian college reform*. Springer.

Kyvik (2002). *Den norske høgskolesektoren i et internasjonalt perspektiv*. Fagbokforlaget, Bergen.

Stensaker og Dimmen (1997). *Fra fusjon til integrasjon?: En organisasjonsevaluering av Diakonhjemmets Høgskolesenter*. Diakonhjemmets Høgskolesenter.

Kyvik og Skodvin. (1996). *From functional specialisation to regional integration: The reorganisation of non-university higher education in Norway*. Almqvist & Wiksell.

Is logarithmic transformation necessary in allometry? Ten, one-hundred, one-thousand-times yes

JOSEPH MASCARO^{1*}, CREIGHTON M. LITTON², R. FLINT HUGHES³, AMANDA UOWOLO³ and STEFAN A. SCHNITZER⁴

Vedlegg:

Vedlegg 1: Stortingsmelding nr 18 2014-2015

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-18-2014-2015/id2402377/>

Vedlegg 2: Artikkel fra Universitetsavisa «Slik vil KD styre fusjonsprosessene»

<https://www.universitetsavisa.no/politikk/2015/03/25/Slik-vil-KD-styre-fusjonsprosessene-18368592.ece>

Vedlegg 3: Artikkel fra Universitetsavisa «Rangering av NTNU fra fusjon til fritt fall»

<https://www.universitetsavisa.no/ytring/2019/09/18/Rangeringen-av-NTNU-Fra-fusjon-til-fritt-fall-19965693.ece>

Vedlegg 4: Artikkel fra Khrono «Færre studenter i Harstad og Narvik etter fusjon»

<https://khrono.no/campusutvikling-styremote-uit/faerre-studenter-i-harstad-og-narvik-etter-fusjon/250399>

Vedlegg 5: Oversikt over alle fusjonene i UH-sektoren i Norge fra 1968 til 2018

1968:

NTH, Den allmennvitenskapelige høgskole (AVH) og Vitenskapsmuseet ble slått sammen til Universitetet i Trondheim (UNIT). Stortingets hensikt om en integrering av disse institusjonene ble imidlertid i liten grad fulgt opp. NTH og AVH beholdt en stor grad av selvstyre.

1973:

Statens lærerskole i heimkunnskap fusjonerte inn i Bergen lærerhøgskole.

1986:

Høgskolesenteret i Rogaland ble opprettet ved fusjon av Rogaland distriktshøgskole og Stavanger ingeniørhøgskole.

Høgskolesenteret i Nordland ble opprettet ved fusjon av Distriktshøgskolen i Bodø og Siviløkonomutdanningen i Bodø.

1988:

Stavanger Sykepleierhøgskole ble etablert ved fusjon av Røde Kors Sykepleierskole og Stavanger Sanitetsforenings sykepleierskole.

1989:

Norges musikkhøgskole ble opprettet ved fusjon av Musikkonservatoriet Veitvet og Buskerud Musikkonservatorium.

Høgskolesenteret i Vestfold, Eik lærerhøgskole, Vestfold sykepleierhøgskole og Høgskolen i Vestfold samarbeidet om å tilby et studium i økonomi og administrasjon.

1998:

Stavanger sykepleierhøgskole ble opprettet ved fusjon av Røde Kors sykepleierskole og Stavanger Sanitetsforenings sykepleierskole.

1990:

Statens sikkerhetshøgskole ble etablert ved fusjon av Haugesund Maritime Høgskole og Statens Havarivernskole.

1991:

Radiografutdanningen i Bergen fusjonerte inn i Haukeland sykepleierhøgskole (skiftet senere navn til Haukeland helsefaghøgskole).

Høgskolesenteret i Vestfold ble opprettet ved fusjon av Tønsberg Maritime Høgskole og Horten ingeniørhøgskole.

1992:

Oslo markedsføringshøgskole ble «integrert i» Norges Markedshøgskole, som samtidig ble fusjonert inn i Handelshøgskolen BI. Skolen hadde lærere og lokaler felles med Oslo Handelshøgskole. (Skolen ble nedlagt fordi utdanningen ikke ble godkjent av Nasjonalt Koordinerende Utvalg, og derved heller ikke av Lånekassa. Ved fusjonen ble elevene tilbudt å fortsette sine studier ved Norges Markedshøgskole, men en liten gruppe elever uten generell studiekompetanse fikk ikke anledning til dette.)

Bergen helse- og sosialhøgskole ble etablert som en «mellomfase-fusjon» mellom Bergen jordmorhøgskole, Bergen vernepleierhøgskole, Høgskolen i psykiatrisk sykepleie, Bergen, sosionutdanning og helsesøsterutdanning. Denne institusjonen var hovedsakelig høgskoleoverbygning for de overnevnte helsefaglige utdanninger.

1993:

NHI Datahøgskolen ble opprettet ved fusjon av Norges Høgskole for Informasjonsteknologi (NHI) og Datahøgskolen (NITH hadde inntil 2007 utdanningstilbud også i Stavanger og Bergen).

1994 (Høgskolereformen):

Høgskolen i Agder ble opprettet ved fusjon av Agder distriktshøgskole, Agder ingeniør- og distriktshøgskole, Agder musikkonservatorium, Kristiansand sykepleierhøgskole og Kristiansand lærerhøgskole.

Høgskolen i Molde ble opprettet ved fusjon av Møre og Romsdal distriktshøgskole, Molde og Sjukepleierhøgskolen i Molde.

Bergen ingeniørhøgskole, Bergen Musikakademi, Haukeland helsefaghøgskole, Bergen lærerhøgskole, Fysioterapihøgskolen og Bergen helse- og sosialhøgskole fusjonerte inn i Høgskolen i Bergen.

Møre og Romsdal distriktshøgskole Volda fusjonerte inn i Volda lærarhøgskole.

Høgskolen i Stord/Haugesund ble opprettet ved fusjon av Statens sikkerhetshøgskole, Haugesund sykepleierhøgskole, Stord lærarhøgskule og Stord sjukepleiarhøgskule.

Høgskolen i Østfold ble opprettet ved fusjon av Østfold sykepleierskole, Halden lærerhøgskole, Østfold ingeniørhøgskole, Østfold distriktshøgskole og Østfold vernepleierhøgskole.

Høgskolesenteret i Vestfold, Eik lærerhøgskole og Vestfold sykepleierhøgskole fusjonerte inn i Høgskolen i Vestfold.

Høgskolen i Sør-Trøndelag ble opprettet ved fusjon av Trondheim økonomiske høgskole, Trondheim helsefaghøgskole (bestående av ergoterapihøgskolen og vernepleierhøgskolen), Sosialhøgskolen i Trondheim, Sykepleierhøgskolen i Trondheim, Trondheim lærerhøgskole, Trondheim ingeniørhøgskole og Statens næringsmiddeltekniske høgskole.

Høgskolen i Stavanger ble opprettet ved fusjon av Høgskolesenteret i Rogaland, Norsk Hotellhøgskole, Stavanger Lærerhøgskole, Rogaland Musikkonservatorium, Sosialhøgskolen i Stavanger, Stavanger Sykepleierhøgskole og Den norske kirkes menighetshøgskole.

Høgskolen i Nord-Trøndelag ble opprettet ved fusjon av Nord-Trøndelag distriktshøgskole, Høgskolen i Levanger, Innherred sykepleierhøgskole og Namdal sykepleierhøgskole.

Høgskolen i Narvik (HiN) ble etablert ved fusjon av Narvik ingeniørhøgskole, Sivilingeniørutdanningen i Narvik og Nordland sykepleierhøgskoles avdeling i Narvik.

Høgskolen i Hedmark (forkortet HH eller HiHm) ble opprettet ved fusjon av høgskolen i Hamar, høgskolen i Elverum, høgskolen i Åmot og høgskolen i Stor-Elvdal.

Høgskolen i Gjøvik ble opprettet ved fusjon av Gjøvik ingeniørhøgskole og Sykepleierhøgskolen i Oppland.

Høgskolen i Finnmark (HiF) ble opprettet ved fusjon av Finnmark sykepleierhøgskole, Finnmark distriktshøgskole og Alta lærerhøgskole.

Høgskolen i Buskerud ble opprettet ved fusjon av høgskolen i Drammen, høgskolen i Hønefoss og høgskolen i Kongsberg.

Høgskolen i Bodø ble etablert ved fusjon av Høgskolesenteret i Nordland Sykepleierhøgskolen i Bodø og Bodø lærerhøgskole.

Høgskolen i Ålesund (HiÅ) ble etablert ved at fem statlige høgskoler i Ålesund ble slått sammen.

1995:

Den Polytekniske Høgskolen ble etablert ved fusjon av NHI Datahøgskolen og NKI Ingeniørhøgskolen.

1996:

Kunsthøgskolen i Oslo ble etablert ved fusjon av Statens håndverks- og kunstindustriskole, Statens kunstakademi, Statens teaterhøgskole, Statens operahøgskole, Statens balletthøgskole.

Østlandets musikkonservatorium fusjonerte inn i Norges Musikkhøgskole.

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet(NTNU) ble etablert ved en omdannelse av Universitetet i Trondheim ved forsterket fusjon mellom Norges tekniske høgskole(NTH), vitenskapsmuseet(VM), musikkonservatoriet i Trondheim, Den allmennvitenskapelige høgskole(AVH) og det medisinske fakultet(DMF).

DMF, VM, NTH og AVH, utgjorde formelt Universitetet i Trondheim (UNIT).

2004:

Høgskolen i Stavanger ble til Universitet i Stavanger(UiS).

Statens trafikklærerskole i Stjørdal fusjonerte inn i Høgskolen i Nord-Trøndelag.

2005

Statens dykkerskole fusjonerte inn i Høgskolen i Bergen.

Nordisk Samisk Institutt ble fusjonert inn i Samisk høgskole.

Norges Landbrukshøgskole ble til Universitetet for miljø- og biovitenskap.

2006:

Rogaland høgskole ble fusjonert inn i Diakonhjemmet Høgskole.

2007:

Høgskolen i Agder ble til Universitetet i Agder.

Etter at Handelshøgskolen BI besluttet å legge ned sin skole i Gjøvik, overtok Høgskolen i Gjøvik BIs funksjoner og økonomiske og administrative fag, og kunne selv også tilby økonomiutdanning på bachelornivå.

2008:

Handelshøgskolen BI ble vitenskapelig høgskole.

Misjonshøgskolen ble vitenskapelig høgskole.

2009:

Høgskolen i Tromsø fusjonerte inn i Universitetet i Tromsø.

Samisk høgskole ble i juli 2009 samlokalisert da Samisk vitenskapsbygg, Diehtosiida, stod ferdig.

2010:

Høgskolen i Molde ble til Høgskolen i Molde – vitenskapelig høyskole i logistikk.

2011:

Høgskolen i Bodø ble til Universitetet i Nordland.

Høgskolen i Oslo og Akershus ble etablert ved fusjon av Høgskolen i Oslo og Høgskolen i Akershus. I tillegg ble forskningsinstituttene Arbeidsforskningsinstituttet AS (AFI) og Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA) en del av HiOA fra 1. januar

2013:

Mediehøgskolen Gimlekollen og Høgskolen i Staffeldtsgate fusjonerte inn i NLA Høgskolen.

Norges arktiske universitet ble etablert ved fusjon av Universitetet i Tromsø og høgskolen i Finnmark.

2014

Høgskolen i Buskerud og Vestfold ble etablert ved fusjon av høgskolen i Buskerud og høgskolen i Vestfold.

Westerdals Oslo School of Arts, Communication and Technology ble etablert ved fusjon av Nordisk Institutt for Scene og Studio, Norges Informasjonsteknologiske Høgskole og Westerdals.

Denne institusjonen fusjonerte også med to samfunnsvitenskapelige forskningsinstitutter, Arbeidsforskningsinstituttet (AFI) og Norsk institutt for forskning om oppvekst, velferd og aldring (NOVA), som ble organisert som autonome institutter innenfor HiOA, organisert innen paraplyen Senter for arbeids- og velferdsforskning

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) ble etablert ved at Norges veterinærhøgskole fusjonerte inn i Universitetet for miljø- og biovitenskap og skiftet navn som resultat av fusjonsprosessen.

2016:

Norsk institutt for by- og regionforskning (NIBR) og Statens institutt for forbruksforskning (SIFO) fusjonerte inn i HiOA

Høgskolen i Harstad og høgskolen i Narvik fusjonerte inn i Universitet i Tromsø-Norges arktiske universitet.

Nord universitet ble etablert ved fusjon av Universitetet i Nordland, Høgskolen i Nesna og Høgskolen i Nord-Trøndelag.

Høgskolen i Sør-Trøndelag, høgskolen i Gjøvik og høgskolen i Ålesund fusjonerte inn i Norges teknisk-vitenskapelige Universitet

VID vitenskapelige høgskole ble etablert ved fusjon av Misjonshøgskolen, Diakonhjemmets høgskolesenter, Høgskolen Betanien og Haraldsplass diakonale høgskole.

Høgskolen Kristiania ble etablert ved fusjon av Høgskolen Campus Kristiania, Markedshøgskolen, Høgskolen Campus Kristiania – Norges Helsehøgskole og Høgskolen Campus Kristiania – Norges Kreative Høgskole.

Høgskolen i Sørøst-Norge ble etablert ved fusjon av Høgskolen i Buskerud og Vestfold, og Høgskolen i Telemark.

2017:

Høgskolen på Vestlandet ble etablert ved fusjon av Høgskolen i Bergen, Høgskolen i Sogn og Fjordane og Høgskolen Stord/Haugesund.

Høgskolen i Innlandet ble etablert ved fusjon av Høgskolen i Hedmark og Høgskolen i Lillehammer.

Kunst- og designhøgskolen i Bergen ble fusjonert inn i Universitetet i Bergen.

2018:

Høgskolen i Oslo og Akershus ble universitet og endret navn til OsloMet – storbyuniversitetet.

Høgskolen i Sørøst-Norge ble universitet og endret navn til Universitetet i Sørøst-Norge.

Kunsthøgskolen i Oslo ble vitenskapelig høgskole.

Høgskolen Diakonova fusjonerte inn i VID vitenskapelige høgskole.

Westerdals Oslo ACT fusjonerte inn i Høgskolen Kristiania.

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2008-3/id497182/>

Vedlegg 6: Datagrunnlag i excel-filer