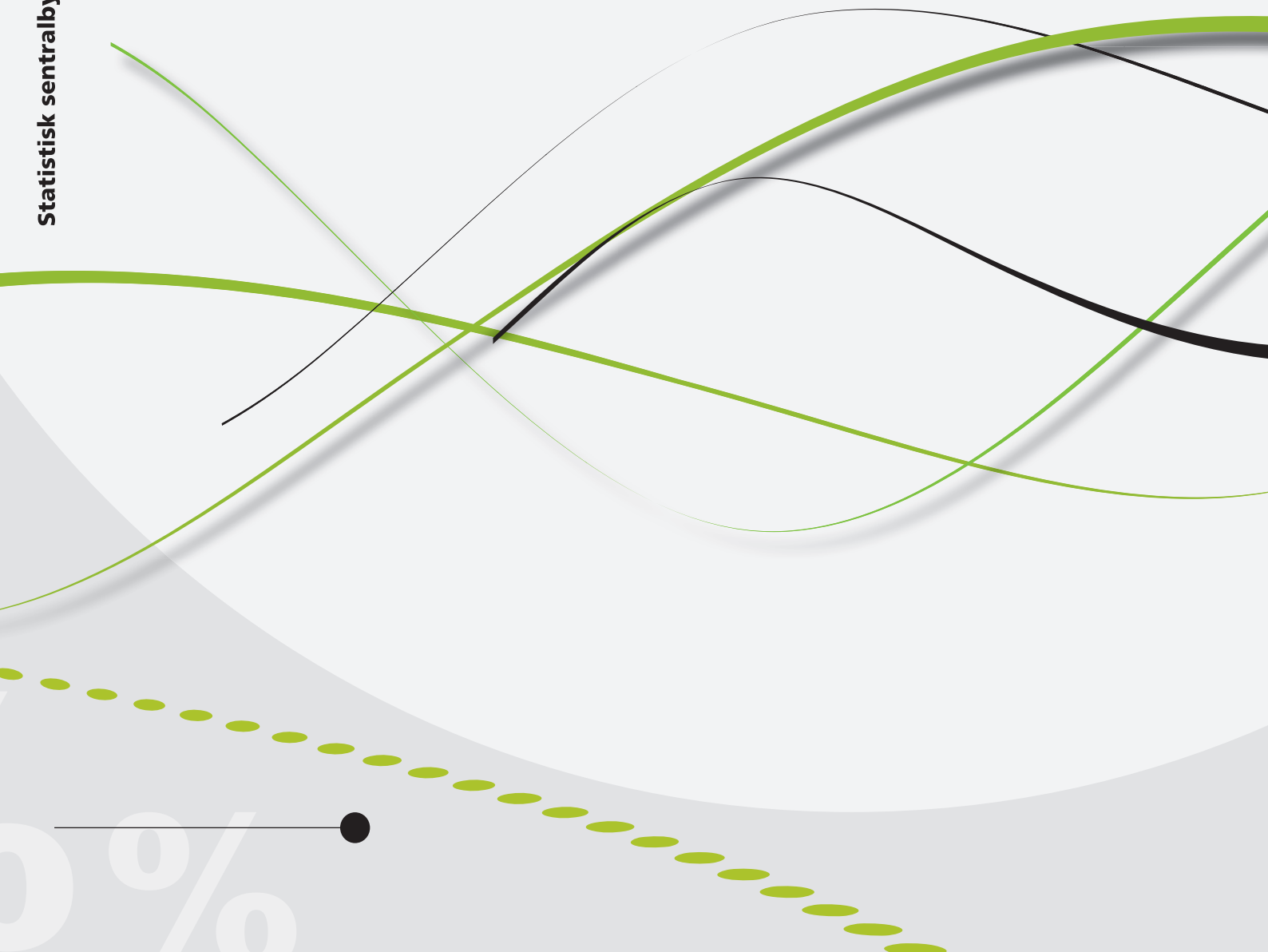


Lars Petter Berg

Kunnskapsintensive næringer i Norge



Lars Petter Berg

Kunnskapsintensive næringer i Norge

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen
skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 2. februar 2016

ISBN ISBN 978-82-537-9294-1 (trykt)
ISBN ISBN 978-82-537-9295-8 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

Standardtegn i tabeller	Symbol
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentliggjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

Forord

Kunnskap ses av mange på som en viktig pådriver for teknologiske fremskritt, økonomisk utvikling og vekst. Dessuten har kunnskapsproduksjonen tiltatt i større grad de seneste årene, på tvers av ulike næringer og sektorer. Dette gjelder også for Norges del. I 1970 var det 7,5 prosent av befolkningen som hadde høyere utdanning, mens i 2014 var det i overkant av 30 prosent.

Denne rapportens hovedformål er å gi en oversikt over hvilke næringer i Norge som kan karakteriseres som kunnskapsintensive næringer. Rapporten er bygd opp gjennom bruk av tekst, tabeller og figurer for å kunne gi en best mulig oversikt over hvilke næringer som defineres som kunnskapsintensive i Norge. Norge sammenlignes med EU og de øvrige landene i Norden for å belyse eventuelle særtrekk med norske næringer.

Tallmaterialet som ligger til grunn for rapporten er i all hovedsak offentlig tilgjengelig på Statistisk sentralbyrås hjemmesider.

Stor takk til Frank Foyn, Lise Dalen McMahon, Lars Wilhelmsen, Knut Sørensen, Tore Halvorsen, Ann Lisbet Brathaug og Inger Håland for gjennomlesninger, presiseringer og nyttige innspill til tidligere utkast.

Statistisk sentralbyrå, 19. januar 2016.

Christine Meyer

Sammendrag

Et større fokus på betydningen av høyere utdanning og kunnskap de seneste årene, har banet vei for begreper som *kunnskapsøkonomien*, *kunnskapsintensive næringer* og *kunnskapsnæringen*. Hva disse begrepene konkret omfatter, synes å variere i høy grad avhengig av hvem som bruker dem. Slike begreper kan åpenbart måles på ulike måter, som igjen vil få konsekvenser for hvilke funn man får når man anvender disse i konkrete analyser.

Denne rapporten gir en oversikt over hvilke næringer i Norge som kan defineres som *kunnskapsintensive næringer*, basert på Eurostats definisjon om at en næring er kunnskapsintensiv hvis over 33 prosent av arbeidsstokken har høyere utdanning. Sammenlignet med EU og Norden er norske næringer i aller høyeste grad kunnskapsintensive.

I tillegg ser rapporten på om de kunnskapsintensive næringene *også* er forskning- og utviklingsintensive (FoU-intensive), som mer presist betyr hvor stor andel av en nærings totale verdiskaping som brukes på forskning og utvikling. Konklusjonen er at det er en svak positiv sammenheng mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet i norske næringer.

En gruppering av *kunnskapsintensive næringer* slik det er gjort i denne rapporten, tilbyr en konkret definisjon av hva som menes med en kunnskapsintensiv næring. Dette vil igjen muliggjøre en rekke analyser av økonomiske variabler, både sammenlignet med andre kunnskapsintensive næringer og med øvrige næringer.

Abstract

In recent years, a great concern about the importance of higher education and knowledge has paved the way for knowledge-focused concepts such as *the knowledge economy*, *knowledge-intensive activities* and *the knowledge industry*. What these concepts specifically cover seems to vary widely depending on who will apply them. Obviously, variation in definitions can provide different results while using them in specific analyses.

This report provides an overview of the industries in Norway that can be defined as knowledge-intensive activities, based on Eurostat's definition that an industry is knowledge-intensive if at least 33 per cent of the workforce holds higher education. Compared with the EU and the Nordic countries, Norwegian industries are definitively knowledge-intensive.

In addition, the report examines whether the knowledge-intensive industries are also research and development intensive (R&D intensive), which more precisely means the share of an industry's total value added spent on R&D. The results show that there is a weak positive correlation between knowledge intensity and R&D intensity in Norwegian industries.

A grouping of knowledge-intensive industries, defined in this report, offers a specific definition of what is meant by a knowledge-intensive industry. This will enable a number of future analyses on economic variables, both within knowledge-intensive industries and compared with other industries and sectors.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
Innhold	6
1. Innledning	7
1.1. Begrepsforvirringer og begrepsavklaringer	8
1.2. Definisjonen av en kunnskapsintensiv næring	8
2. Kunnskapsintensitet i Norge sammenlignet med EU og Norden	9
2.1. Flest med høyere utdanning i næringshovedområdet Undervisning	11
2.2. Sysselsettingsutvikling i Kunnskapsnæringen.....	12
3. FoU-intensitet i norske næringer	14
3.1. Sammenhengen mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet.....	14
3.2. Svak positiv sammenheng mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet	16
4. Avslutning	17
Referanser	18
Vedlegg A	20
Figurregister	26
Tabellregister	26

1. Innledning

I en stadig mer globalisert verden stilles det høyere krav til effektivitet, produktivitet og kunnskap. I Norge fører omstillingsprosesser og teknologiske endringer til et redusert behov for ufaglært arbeidskraft i stadig flere virksomheter i ulike næringer.

Kunnskap har i lang tid blitt sett på som en viktig pådriver for teknologiske fremskritt, økonomisk utvikling og vekst. En vanlig antakelse for industrialiserte land er at økt satsning på utdanning vil frembringe teknologisk nyvinning og innovasjon som fører til økt produktivitet og vekst (Aghion et al. 2009). Empiriske undersøkelser av forholdet mellom utdanningsnivå og vekst tyder også på det er en sammenheng (Barth 2005: 178).

Kunnskapsproduksjon har tiltatt i stadig større grad de seneste årene, på tvers av ulike næringer og sektorer. De siste tiårene har om lag samtlige OECD-land hatt en økning i antall personer med høyere utdanning og 2012 var første gang der ca. en tredjedel av alle personer mellom 25 og 64 år i OECD-land hadde høyere utdanning (OECD 2014: 31). Tilsvarende har Norge hatt en utdanningsvekst de siste tiårene. I 1970 var det 7,5 prosent av befolkningen som hadde høyere utdanning, mens i 2014 var det i overkant av 30 prosent. Beregninger gjort frem til 2030 viser også at sysselsatte gjennomgående vil ha høyere utdanning enn i dag (Cappelen et al. 2010). Samtidig vil det frem mot 2030 være en økende etterspørsel etter arbeidskraft med høyskole- og universitetsutdanning, i tillegg til yrkesfaglig utdanning fra videregående skole (Bjørnstad et al. 2010). Spesielt vil etterspørselen etter høyere utdanning være stor innenfor privat tjenesteproduksjon (NOU 2011: 28). Norges høyt utdannede befolkning gir et relativt konkurransefortrinn i kunnskapsintensive næringer. Fra et ressursperspektiv betyr dette at det er ønskelig at veksten i norske næringer skjer i de næringene med en stor andel høyt utdannet arbeidskraft (NOU 2011: 9).

Høyere utdanning

Personer med tertiærutdannelse, i henhold til Internasjonal standard for utdanningsgruppering (ISCED97). Dette omfatter lavere nivå av høyere utdanning på høyskole og universitet (bachelor), høyere nivå av høyere utdanning på høyskole og universitet (master) og forskerutdanning.

I lys av dette, vil denne artikkelens hovedformål være å gi en oversikt over hvilke næringer i Norge som har en såpass høy andel sysselsatte med høyere utdanning at de bør omtales som *kunnskapsintensive næringer*. Basert på en gruppering utarbeidet av EUs statistikkontor Eurostat, vil artikkelen gruppere disse næringene og omtale dem som *Kunnskapsnæringen*. En slik gruppering vil muliggjøre en rekke analyser om tilstanden og utviklingen innad i de kunnskapsintensive næringene og sammenlignet med øvrige næringer. I tillegg vil det legges til rette for en rekke internasjonale sammenligninger. Som et tilleggsmoment vil artikkelen se på om de kunnskapsintensive næringene *også* er forskning- og utviklingsintensive (FoU-intensive), som mer presist betyr hvor stor andel av en nærings totale verdiskaping som brukes på forskning og utvikling. Tidsserien vil stort sett være perioden 2008-2013¹, da sammenligner med eldre perioder er vanskelig grunnet næringsendringer og dårligere datakvalitet.²

¹ Tidsserien for FoU-intensive næringer vil være 2009-2013.

² Etter omlegging av statistikken til ny næringsstandard (SN 07) ble det gjort en del næringsendringer som gjør at sammenligninger tilbake i tid må gjøres med en viss varsomhet, ettersom tallene ikke er helt sammenlignbare.

1.1. Begrepsforvirringer og begrepsavklaringer

Gode begrepsdefinisjoner bør være brede nok til å få med flest mulig relevante aspekter knyttet til begrepet. Samtidig bør de være smale og konkrete nok, slik at meningsfulle sammenligninger på tvers av sektorer og land muligjgjøres.

Det er ikke uvanlig å lese om *kunnskapsøkonomien*, *kunnskapsintensive næringer* og *kunnskapsnæringen* – begreper som har utviklet seg til å bli en samlebetegnelse for næringer som ofte er høyteknologiske, innovative og som tiltrekker seg høyt utdannet arbeidskraft. Hva som konkret inngår i disse begrepene synes likevel å være litt uklart, og bør kanskje heller ses på som metaforer enn tydelig definerte begreper (se Smith 2002 for et lignende argument). Dessuten omtales gjerne begrepene om hverandre. I følge OECD (1996: 7) er kunnskapsøkonomien «economies which are directly based on the production, distribution and use of knowledge and information». Men denne definisjonen oppsummerer på mange måter problemet knyttet til selve begrepet, da de fleste aktiviteter er avhengig av en eller annen form for kunnskap (se Jensen 2012: 16; Smith 2002: 2). Powell og Snellman (2004: 199) definerer kunnskapsøkonomien som «production and services based on knowledge-intensive activities that contribute to an accelerated pace of technical and scientific advantage». Sistnevnte definisjon vektlegger output-elementet i produksjonen, nemlig at de kunnskapsintensive personene skal bidra til teknologiske og vitenskapelige fremskritt. Mye av forskningsdebatten omkring kunnskapsintensive næringer har også handlet om hvorvidt disse bidrar til produktivitetsvekst eller ikke (Powell og Snellman 2004: 200). Dette vil *ikke* legges til grunn i denne artikkelen, da output-elementet ses helt bort ifra.

Hva som menes med en *kunnskapsintensiv næring* og *Kunnskapsnæringen* i denne artikkelen er med andre ord helt deskriptivt, og tar ikke hensyn til hvorvidt næringen har høyere eller lavere produktivitet enn en ikke-kunnskapsintensiv næring.

1.2. Definisjonen av en kunnskapsintensiv næring

Eurostat har utarbeidet en gruppering av næringer som defineres som *kunnskapsintensive*.³ I følge Eurostat ble denne grupperingen utviklet for «å tilby et gjennomsnitt, på tvers av alle sektorer, med det formål å sammenligne ulike økonomier i henhold til kunnskapsintensitet».⁴ En næring defineres som kunnskapsintensiv hvis andelen personer med høyere utdanning (se faktaboks ovenfor) utgjør mer enn 33 prosent av total sysselsetting i næringen.⁵ Definisjonen er basert på et gjennomsnitt av ansatte i alderen 25-64 år på aggregert EU 27-nivå i 2008 og 2009 i henhold til NACE Rev. 2 på tosiffernivå, basert på tall fra EUs arbeidskraftundersøkelse.⁶

Ettersom en næringsinndeling etter kunnskapsintensitet kun er en deskriptiv beskrivelse av andelen personer med høyere utdanning innenfor de respektive næringene, kan det være formålstjenlig å skille mellom «kunnskap» og «kompetanse». Der «kunnskap» kan forstås som «en tilstand av forståelse» er kompetanse mer «en kapasitet til å håndtere et problem på en adekvat måte» (se Langeland og Vatne 2010: 7). Dette er betegnende for flere virksomheter som har ansatte med spesialisert kompetanse, men som ikke vil være kunnskapsintensive i henhold til grupperingen som diskuteres i denne artikkelen.

³ Se Tabell A.1 i vedlegg for en detaljert beskrivelse av hvilke næringer Eurostat definerer som kunnskapsintensive næringer.

⁴ Se også Eurostats hjemmesider: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Knowledge_Intensive_Activity_\(KIA\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Knowledge_Intensive_Activity_(KIA))

⁵ Se Tabell A.2 i vedlegg for en detaljert beskrivelse av de ulike utdanningskategoriene og hvilke typer utdanning som inngår i disse.

⁶ Mer informasjon om undersøkelsen finnes her: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/EU_labour_force_survey

2. Kunnskapsintensitet i Norge sammenlignet med EU og Norden

Nedenfor følger en tabell som viser hvilke næringer som er kunnskapsintensive i Norge og i EU⁷. I motsetning til Eurostats inndeling, som er basert på et gjennomsnitt av landene i EU27 og sysselsatte for 2008 og 2009, er inndelingen i tabellen under basert et gjennomsnitt av antall sysselsatte fra 2008-2013. For å få en presis sammenligning med EUs sysselsettingstall, er sysselsettingstall for Norge også hentet fra EUs arbeidskraftundersøkelse.⁸

EU: De 28 landene som inngår i Den europeiske union.

Norden: Sverige, Danmark og Finland.

Tabell 2.1 Personer med høyere utdanning etter næringer, i Norge og EU. Andel av sysselsatte i alt. Gjennomsnitt for 2008-2013

Kunnskapsintensitet etter næring	Norge	EU
Totalt	41 %	31 %
01 Jordbruk og tjenester tilknyttet jordbruk, jakt og viltstell	12 %	7 %
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	15 %	18 %
03 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	14 %	10 %
05 Bryting av steinkull og brunkull	14 %*	13 %
06 Utvinning av råolje og naturgass	61 %	35 %
07 Bryting av metallholdig malm	11 %	23 %
08 Bryting og bergverksdrift ellers	11 %	13 %
09 Tjenester tilknyttet bergverksdrift	33 %	39 %
10 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	16 %	14 %
11 Produksjon av drikkevarer	19 %	27 %
13 Produksjon av tekstiler	12 %	12 %
14 Produksjon av klær	17 %	9 %
15 Produksjon av lær og lærvarer	12 %*	8 %
16 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, strå og flettematerialer, unntatt møbler	9 %	10 %
17 Produksjon av papir og papirvarer	14 %	17 %
18 Trykking og reproduksjon av innspilte opptak	17 %	20 %
19 Produksjon av kull- og raffinerte petroleumsprodukter	32 %	38 %
20 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	34 %	31 %
21 Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater	36 %	51 %
22 Produksjon av gummi- og plastprodukter	16 %	16 %
23 Produksjon av andre ikke metallholdige mineralprodukter	16 %	16 %
24 Produksjon av metaller	20 %	17 %
25 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	18 %	15 %
26 Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter	52 %	38 %
27 Produksjon av elektrisk utstyr	27 %	24 %
28 Produksjon av maskiner og utstyr til generell bruk, ikke nevnt annet sted	26 %	27 %
29 Produksjon av motorvogner og tilhengere	13 %	24 %
30 Produksjon av andre transportmidler	31 %	34 %
31 Produksjon av møbler	13 %	12 %
32 Annen industriproduksjon	23 %	23 %
33 Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr	18 %	21 %
35 Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning	40 %	36 %
36 Uttak fra kilde, rensing og distribusjon av vann	25 %	27 %
37 Oppsamling og behandling av avløpsvann	18 %	19 %
38 Innsamling, behandling, disponering og gjenvinning av avfall	13 %	12 %
39 Miljørydding, miljørensing og lignende virksomhet	29 %*	26 %
41 Oppføring av bygninger	17 %	16 %
42 Anleggsvirksomhet	13 %	23 %
43 Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet	9 %	13 %
45 Handel med og reparasjon av motorvogner	7 %	15 %

⁷ Se tabell A.3 i vedlegg for en oversikt over hvilke næringer i Norge som er definert som kunnskapsintensive.

⁸ De norske tallene som inngår i EUs arbeidskraftundersøkelse er tall fra Statistisk sentralbyrås (SSB) Arbeidskraftundersøkelsen (AKU). AKU-tallene omfatter personer som er bosatte, og dekker dermed ikke alle som registreres som sysselsatte i den enkelte næring. Ett eksempel er innenfor næringen *Sjøfart* der en stor andel av de sysselsatte ikke er bosatte i Norge. Dette kan føre til at det i enkelte tilfeller vil beregnes for høy eller for lav kunnskapsintensitet enn det som faktisk er tilfelle. Mer informasjon om Arbeidskraftundersøkelsen finnes på SSBs hjemmeside: <http://www.ssb.no/aku>

Kunnskapsintensitet etter næring	Norge	EU
46 Agentur- og engroshandel, unntatt med motorvogner	24 %	26 %
47 Detaljhandel, unntatt med motorvogner	18 %	17 %
49 Landtransport og rørtransport	10 %	11 %
50 Sjøfart	26 %	34 %
51 Lufttransport	34 %	40 %
52 Lagring og andre tjenester tilknyttet transport	27 %	18 %
53 Post og distribusjonsvirksomhet	13 %	14 %
55 Overnattingsvirksomhet	22 %	19 %
56 Serveringsvirksomhet	17 %	12 %
58 Forlagsvirksomhet	61 %	54 %
59 Film-, video- og fjernsynsprogramproduksjon, utgivelse av musikk- og lydopptak	57 %	53 %
60 Radio- og fjernsynskringkasting	73 %	60 %
61 Telekommunikasjon	52 %	45 %
62 Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi	68 %	66 %
63 Informasjonstjenester	69 %	55 %
64 Finansieringsvirksomhet	52 %	51 %
65 Forsikringsvirksomhet og pensjonskasser, unntatt trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning	58 %	46 %
66 Tjenester tilknyttet finansierings- og forsikringsvirksomhet	60 %	44 %
68 Omsetning og drift av fast eiendom	45 %	34 %
69 Juridisk og regnskapsmessig tjenesteyting	69 %	61 %
70 Hovedkontortjenester, administrativ rådgivning	76 %	69 %
71 Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse	67 %	67 %
72 Forskning og utviklingsarbeid	81 %	75 %
73 Annonse- og reklamevirksomhet og markedsundersøkelser	35 %	51 %
74 Annen faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet	54 %	55 %
75 Veterinærtjenester	76 %	66 %
77 Utleie- og leasingvirksomhet	21 %	25 %
78 Arbeidskrafttjenester	33 %	35 %
79 Reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester	37 %	42 %
80 Vaktjeneste og etterforskning	14 %	14 %
81 Tjenester tilknyttet eiendomsdrift	13 %	10 %
82 Annen forretningsmessig tjenesteyting	45 %	32 %
84 Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning	61 %	40 %
85 Undervisning	79 %	68 %
86 Helsetjenester	68 %	53 %
87 Pleie- og omsorgstjenester i institusjon	35 %	26 %
88 Sosiale omsorgstjenester uten botilbud	41 %	33 %
90 Kunstnerisk virksomhet og underholdningsvirksomhet	66 %	56 %
91 Drift av biblioteker, arkiver, museer og annen kulturvirksomhet	68 %	52 %
92 Lotteri- og totalisatorspill	22 %	18 %
93 Sports- og fritidsaktiviteter og drift av fornøyelsesetablissementer	33 %	31 %
94 Aktiviteter i medlemsorganisasjoner	66 %	50 %
95 Reparasjon av datamaskiner, husholdningsvarer og varer til personlig bruk	19 %	20 %
96 Annen personlig tjenesteyting	6 %	14 %
97 Lønnet arbeid i private husholdninger	14 %	9 %
99 Internasjonale organisasjoner og organer	41 %	59 %

Kilde: EUs arbeidskraftundersøkelse. * I næringene 05 Bryting av steinkull, 15 Produksjon av lær og lærvarer og 39 Miljørydding, miljørensing og lignende virksomhet er det brukt registerdata for Norge grunnet manglende observasjoner i EUs arbeidskraftundersøkelse.

Som det fremgår av tabellen er 37 av 86 næringer i Norge definert som *kunnskapsintensive næringer*, dvs. andelen med høyere utdanning er minst 33 prosent. Næringen *Undervisning* er mest kunnskapsintensiv i Norge, der 79 prosent av alle sysselsatte har høyere utdanning⁹. De minst kunnskapsintensive næringene av de kunnskapsintensive næringene er *Sports- og fritidsaktiviteter og drift av fornøyelsesetablissementer* og *Tjenester tilknyttet bergverksdrift*.

Videre ser vi at det er et forholdsvis høyt samsvar mellom kunnskapsintensive næringer i Norge og EU. Det samme gjelder samsvaret mellom Norge og de andre

⁹ Næringen *Undervisning* er også en av de største næringene målt i andel sysselsetting av total sysselsetting. Se tabell A.4 i vedlegg for en oversikt over hvor stor andel sysselsettingen i de ulike næringene utgjør av total sysselsetting.

nordiske landene (se tabell A.5 i vedlegg). De næringene som er kunnskapsintensive i EU, men ikke i Norge, er *Produksjon av kull- og raffinerte petroleumsprodukter*, *Produksjon av andre transportmidler* og *Sjøfart*. Men disse næringene har en kunnskapsintensitet på henholdsvis 32, 31 og 26 prosent i Norge. Med andre ord er det et forholdsvis høyt innslag av personer med høyere utdanning også i disse næringene i Norge. Samme bilde tegner seg når vi ser på næringer som er kunnskapsintensive i Norge, men ikke i EU. Dette gjelder næringene *Annen forretningsmessig tjenesteyting*, *Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter*, *Sports- og fritidsaktiviteter og drift av fornøyelsesetablissementer* og *Pleie- og omsorgstjenester i institusjon*. Kunnskapsintensiteten i disse næringene i EU er på henholdsvis 32, 31, 31 og 26 prosent. Disse næringene har med andre ord også en betydelig andel sysselsatte med høyere utdanning i EU. Oppsummert er det derfor et meget høyt samsvar mellom kunnskapsintensive næringer i Norge og EU.

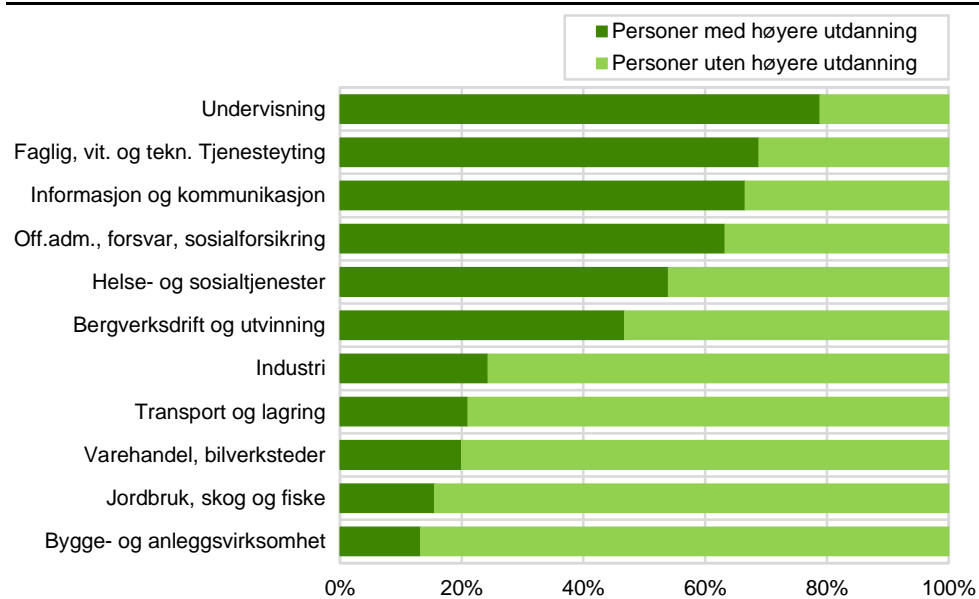
Ser man på alle næringer under ett, har om lag 41 prosent av alle sysselsatte i norske næringer høyere utdanning. I EU er tilsvarende tall 31 prosent. Romania har lavest andel sysselsatte med høyere utdanning av alle EU-landene, med 18 prosent. Italia og Portugal følger på plassene etter da 19 prosent av alle sysselsatte har høyere utdanning. I andre enden av skalaen finner vi Irland og Finland, med henholdsvis 43 og 41 prosent sysselsatte med høyere utdanning.

Det er særlig enkelte næringer som drar opp andelen sysselsatte med høyere utdanning i Norge i forhold til EU. Innenfor næringen *Utvinning av olje og naturgass* har hele 61 prosent personer høyere utdanning, mot 35 prosent i EU. I 2013 arbeidet det totalt om lag 25 000 personer innenfor denne næringen. Næringen domineres av en rekke store aktører som også bidrar med høy verdiskaping. Også i næringen *Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning* har Norge en god del høyere andel sysselsatte med høyere utdanning i forhold til EU, 61 mot 40 prosent. I andre enden av skalaen, altså næringer der EU i snitt har flere sysselsatte med høyere utdanning enn Norge har, finner vi blant annet næringene *Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater* og *Annonse- og reklamevirksomhet og markedsundersøkelser*.

2.1. Flest med høyere utdanning i næringshovedområdet Undervisning

Samtlige næringer på tosiffernivå kan aggregeres opp til næringshovedområder. For eksempel så består næringshovedområdet *Industri* av totalt 23 ulike næringer. Næringshovedområdet *Undervisning* på sin side består kun av én næring, nemlig næringen *Undervisning*. Figur 2.1 viser antall personer med høyere utdanning i de ulike næringshovedområdene i 2013 og som andel av total sysselsetting innenfor hvert av disse hovedområdene.

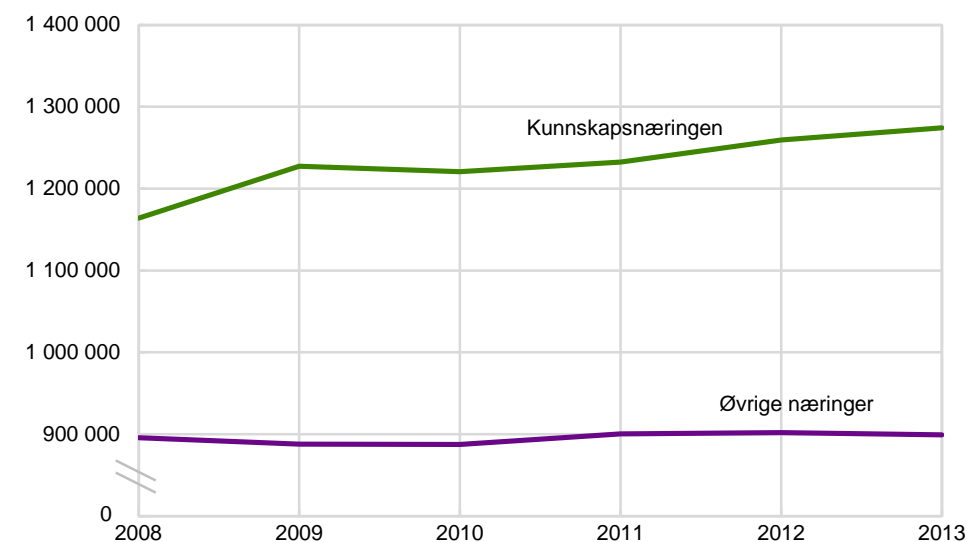
Ikke overraskende er det desidert flest personer med høyere utdanning innenfor næringshovedområdet *Undervisning*, der 79 prosent av alle sysselsatte har høyere utdanning. Næringshovedområdet *Helse- og sosialtjenester* har desidert flest sysselsatte med om lag 460 000 personer. Av disse har i overkant av halvparten høyere utdanning i 2013. Industrien på sin side sysselsatte om lag 200 000 personer i 2013 men «kun» en fjerdedel av disse hadde høyere utdanning. Næringshovedområdene *Jordbruk, skog og fiske* og *Bygge- og anleggsvirksomhet* hadde lavest andel sysselsatte med høyere utdanning i 2013 med henholdsvis 16 og 13 prosent.

Figur 2.1 Personer med og uten høyere utdanning, fordelt etter næringshovedområde

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

2.2. Sysselsettingsutvikling i Kunnskapsnæringen

I følgende avsnitt skal vi se på utviklingen blant *alle* sysselsatte - personer med og uten høyere utdanning – i *Kunnskapsnæringen*. Det som her omtales som *Kunnskapsnæringen* er en sammenslåing av alle næringene som ble definert som *kunnskapsintensive* i tabell 2.1. Figur 2.2 viser sysselsettingsutviklingen blant alle disse i *Kunnskapsnæringen* sammenlignet med alle sysselsatte i øvrige næringer i perioden 2008-2013.

Figur 2.2 Sysselsettingsutviklingen i Kunnskapsnæringen og øvrige næringer

Som vi ser av figuren har det vært en klar økning blant alle sysselsatte i *Kunnskapsnæringen* i perioden 2008-2013, på 9,5 prosent. Utviklingen i *øvrige næringer* er betydelig flatere, med en meget beskjeden økning på 0,4 prosent. Ser vi kun på utviklingen blant kunnskapsintensive personer i de kunnskapsintensive næringene, så har disse økt med 16 prosent i samme periode.

Næringen *Tjenester tilknyttet bergverksdrift*, som blant annet omfatter tjenester knyttet til utvinning av råolje og naturgass, er den kunnskapsintensive næringen som har hatt størst økning i antall sysselsatte i perioden 2008-2013, på om lag 23 000 personer. Ser vi kun på utviklingen for personer med høyere utdanning innenfor samme næring, har den mer enn tredoblet seg i samme periode: I 2008 hadde næringen i overkant av 4000 personer med høyere utdanning, mens i 2013 hadde antallet steget til om lag 13 500.¹⁰

I tillegg til næringen *Tjenester tilknyttet bergverksdrift*, er det særlig næringshovedområdet *Helse- og sosialtjenester* som har bidratt til den totale sysselsettingsveksten i *Kunnskapsnæringen*. Til sammen har totalt antall sysselsatte innenfor dette næringsområdet økt med i overkant av 57 000 personer i perioden 2008-2013. Det utgjør over halvparten av den totale økningen i antall sysselsatte i samme periode.

¹⁰ Som følge av en omkoding av flere større industriforetak fra industri til tjenesteyting, ble det et brudd i tidsserien for tjenestenæringen i 2009. Dette har ført til at noe av sysselsettingsoppgangen i perioden 2008-2013 innenfor næringen *Utvinnings tjenester* skyldes denne omkodingen og ikke en reell sysselsettingsøkning i næringen som sådan.

3. FoU-intensitet i norske næringer¹¹

FoU-intensitet er definert som totale FoU-kostnader som andel av total verdiskaping, målt som bruttoproduktet. FoU er kreativ virksomhet med det formål å oppnå økt kunnskap om blant annet mennesket, kultur og samfunn, men også hvordan kunnskapen kan *brukes* til å finne nye anvendelser. I den forbindelse er det grunn til å tro at FoU-intensive virksomheter - virksomheter der en høy andel av verdiskapingen brukes på FoU - også har et høyt innslag av personer med høyere utdanning. Tidligere studier tyder også på at det kan være en sammenheng.

I en studie av handelsmønstre i amerikanske industrivirksomheten med ulik grad av teknologiintensitet fant Bartel og Lichtenberger (1987) at etterspørselen etter høyt utdannet arbeidskraft økte jo nyere teknologien var. Etterspørselen etter personer med høyere utdanning er høyere blant virksomheter som tar i bruk ny teknologi da man kan forvente at høyt utdannet arbeidskraft har et komparativt fortrinn i å implementere ny teknologi. Alt annet likt vil etterspørselen etter høyt utdannet arbeidskraft avta med alderen på teknologien som benyttes, ettersom erfaring med en viss type teknologi blir mer og mer rutinepreget jo eldre teknologien blir (Hægeland og Møen 2000). I en annen studie av amerikanske industrinæringer i perioden 1959-1991 fant Klenow (1998) at det var høyere produktivitet blant næringer der humankapital virket på vekst gjennom forskning og utvikling av nye produkter og innsatsvarer (se også Hægeland og Møen 2000).

Men antakelsen om at kunnskapsintensive næringer også er FoU-intensive har blitt kritisert (se f. eks Smith 2002). Det seneste forsøket på å gruppere næringer etter FoU-intensitet (OECD 2015) har ikke som mål å bli referert til som en kunnskaps- eller teknologiintensiv standard. Særlig gjelder dette for ulike servicenæringer der FoU-utgifter oppfattes som et lite velegnet mål på blant annet teknologibruk og kunnskapsbygging. Flere virksomheter investerer forholdsvis lite i FoU, samtidig som de kan investere mye i kunnskapsintensiv arbeidskraft (OECD 2015: 13). Norge har også generelt en relativ lav FoU-innsats sammenlignet med BNP, da flere næringer med høy verdiskaping ikke bruker forholdsmessig mye ressurser på FoU (Norges forskningsråd 2015: 22). For Norges del kan man spissformulert hevde at oljenæringen i Norge aldri vil skåre høyt på FoU-intensitet, omtrent samme hvor mye penger de bruker på FoU, da verdiene de produserer er såpass høye. Med dette som et bakteppe ønsker vi derfor å undersøke om det er noen sammenheng mellom FoU- og kunnskapsintensitet for norske næringer.

3.1. Sammenhengen mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet¹²

Er det noen sterk sammenheng mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet i norske næringer? En måte å fremstille sammenhengen på er i en tabell der inndelingen er basert på kvintiler. I tabell 3.1 er FoU-intensitet inndelt i fem kategorier (lav-høy). I kolonnen til høyre er det beregnet gjennomsnittlig kunnskapsintensitet for de ulike gradene av FoU-intensitet. Tabellen viser i tillegg hvor mange næringer som ligger innenfor hver kategori og medianverdien for FoU-intensitet i hver av kategoriene. Formålet med en slik fremstilling er å vise hva gjennomsnittlig kunnskapsintensitet er i grupper med ulik FoU-intensitet.

¹¹ I dette avsnittet er grunnlagsdataene for å beregne kunnskapsintensitet registerdata fra SSBs arbeidsmarkedsstatistikk, i motsetning til tidligere i artikkelen der grunnlagsdataene er fra EUs arbeidskraftundersøkelse. Det er høy overenskomst mellom disse to datakildene når det gjelder hvilke næringer som er kunnskapsintensive.

¹² Noen næringer som på to-siffernivå var kunnskapsintensive, er ikke med i tabellen, da det ikke er bruttoproduktall for disse. Det har derfor ikke blitt beregnet noe FoU-intensitet for disse næringene. Både FoU-intensitetstallene og tallene for kunnskapsintensitet er på virksomhetsnivå.

Tabell 3.1 Gjennomsnittlig kunnskapsintensitet etter grad av FoU-intensitet. 2008-2013. Kategoriene er basert på kvintiler¹

Grad av FoU-intensitet	Antall næringer	Medianverdi for FoU-intensitet	Gjennomsnittlig kunnskapsintensitet
Høy	12	6,3	38,0 %
Medium-høy	12	3,5	31,4 %
Medium	12	1,1	26,0 %
Medium-lav	10	0,5	23,7 %
Lav	8	0,1	20,9 %

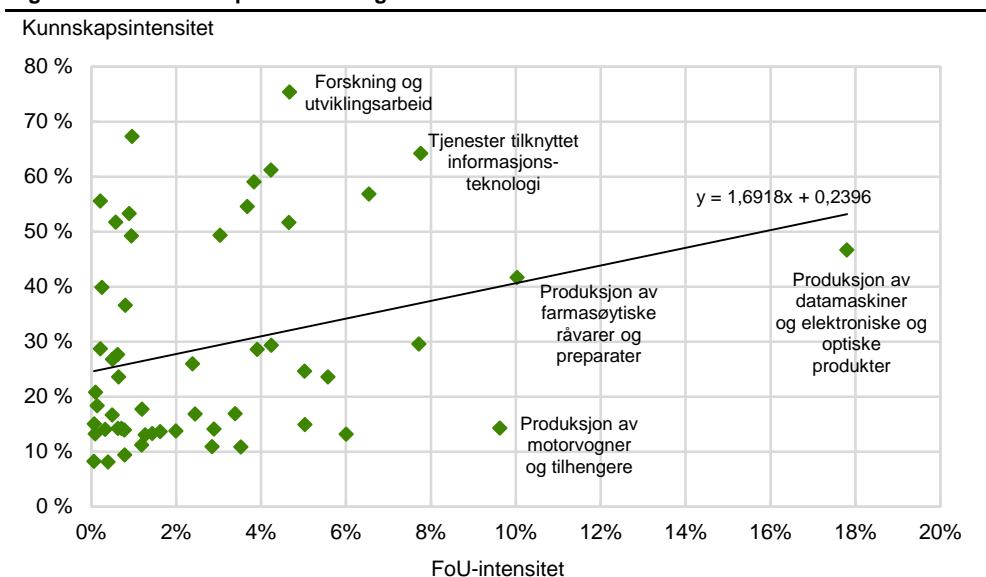
¹ De ulike kvintilene er som følger: 20 prosent høy (over 4,7 prosent), 20 prosent medium-høy (over 2,4 prosent), 20 prosent medium (over 0,8 prosent), 20 prosent medium-lav (over 0,3 prosent) og 20 prosent lav (alt under 0,3 prosent). Næringer med 0 prosent FoU er utelatt. Dette gjelder 3 næringer: *Radio- og fjernsynskringkasting*, *Post og distribusjonsvirksomhet* og *Produksjon av kull- og raffinerte petroleumsprodukter*.

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tallene i tabell 3.1 viser hovedsakelig to interessante tendenser: Næringer med høyest grad av FoU-intensitet har også i snitt høyest kunnskapsintensitet. Dermed bekreftes antagelsen som ble gjort tidligere i artikkelen, nemlig at det er grunn til å tro at FoU-intensive virksomheter - virksomheter der en høy andel av verdiskapingen brukes på FoU - også har et høyt innslag av personer med høyere utdanning. I tillegg viser tabellen at gjennomsnittlig kunnskapsintensitet er høyere jo høyere graden av FoU-intensitet er. Blant næringer med lav grad av FoU-intensitet er gjennomsnittlig kunnskapsintensitet 20,9 prosent. Deretter øker gjennomsnittlig kunnskapsintensitet i de ulike gruppene av FoU-intensitet. Ruten øverst til høyre viser at næringer med høy grad av FoU-intensitet har høyest gjennomsnittlig kunnskapsintensitet på 38,0 prosent.

Tabell 3.1 ovenfor er som nevnt inndelt i kvintiler. En slik inndeling kan ofte fremstå noe tilfeldig, da det ikke er åpenbart hva slags kvintilinnndeling man bør bruke. I tabellen så omfatter f. eks kategorien «Høy» næringer med forholdsvis stor variasjon i grad av FoU-intensitet, fra 4,7 til 17,8 prosent. For å prøve å tegne et tydeligere bilde av sammenhengen mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet per næring, viser figur 3.1 korrelasjonen mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet. En korrelasjonskoeffisient sier noe om i hvilken grad observasjoner med høye verdier på en variabel tenderer til å ha høye eller lave verdier på en annen variabel (Skog 2010). En korrelasjonskoeffisient på 1 indikerer en perfekt positiv lineær sammenheng, der høyere grad av FoU-intensitet henger perfekt lineært sammen med høyere grad av kunnskapsintensitet. En korrelasjonskoeffisient på 0 derimot indikerer ingen sammenheng mens en korrelasjonskoeffisient på -1 indikerer at høye verdier på en variabel henger perfekt lineært sammen med lave verdier på en annen variabel.

Figur 3.1 Kunnskapsintensitet og FoU-intensitet. 2008-2013



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

I dette tilfellet er korrelasjonskoeffisienten mellom FoU-intensitet og kunnskapsintensitet på 0,296.¹³ Dette kan tolkes som at det er en svak positiv sammenheng mellom FoU-intensitet og kunnskapsintensitet. Som vi ser av formelen i figuren, er stigningstallet til kunnskapsintensitet 1,69. Det betyr at en økning i FoU-intensitet på 1 prosentpoeng vil øke graden av kunnskapsintensitet med 1,69 prosentpoeng.¹⁴ I tillegg ser vi at det er en forholdsvis stor spredning av næringene på ulike nivåer av FoU- og kunnskapsintensitet, men næringene klynger seg noe mer rundt medianverdien av FoU-intensitet (1,4 prosent) og på lavere nivåer av kunnskapsintensitet. Hele 23 av 54 næringer har FoU-intensitet mellom 0,1 og 0,9 prosent. I tillegg ser vi av figuren at enkelte næringer skiller seg ut fra resten, spesielt når det gjelder FoU-intensitet. *Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter* har den klart største verdien med 17,8 prosent FoU-intensitet.¹⁵ Også *Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater* og *Produksjon av motorvogner og tilhengere* har høye verdier på FoU-intensitet.

3.2. Svak positiv sammenheng mellom kunnskapsintensitet og FoU-intensitet

Hva forteller disse resultatene? Tabell 3.1 og spredningsplottet i figur 3.1 bekrefter på mange måter det samme: Det er en svak positiv sammenheng mellom næringer som er kunnskapsintensive i henhold til Eurostats definisjon og FoU-intensive i henhold til OECDs definisjon. Selv om et flertall av næringene klynger seg rundt forholdsvis lave verdier av FoU-intensitet, er det en antydning til at høyere verdier av FoU-intensitet går sammen med høyere verdier av kunnskapsintensitet.

Det er viktig å påpeke at dette kun er én av flere måter å måle både kunnskaps- og FoU-intensitet på, og andre tilsvarende analyser vil derfor kunne komme til andre resultater avhengig av hvordan man velger å definere og avgrense disse kategoriene. I tillegg vil man kanskje finne andre resultater hvis man bryter analysen ned på et lavere næringsnivå enn det som er gjort i denne analysen. Det vil også gi et større utvalg og muligheter til å lære enda mer om både kunnskaps- og FoU-intensitet i de ulike næringene.

Nasjonale karakteristikk vil også spille rolle for hvordan ulike næringer blir fordelt etter ulike kategorier. Som nevnt kjennetegnes enkelte virksomheter av å ha et enormt høyt bruttoprodukt og kostnadene som går med til FoU måtte derfor ha vært av en betydelig størrelse for at de skulle vært i nærheten av å bli omtalt som FoU-intensive.

¹³ Korrelasjonen er signifikant på 5 prosentnivå.

¹⁴ Formålet er ikke å antyde en årsakssammenheng her, men heller at det er snakk om en samvariasjon mellom FoU-intensitet og kunnskapsintensitet.

¹⁵ Figur A.1 i vedlegg er gjengitt uten denne næringen, og det generelle bildet er uendret og korrelasjonen er noe mindre (0,276).

4. Avslutning

Denne artikkelens hovedformål har vært å gi en oversikt over hvilke næringer i Norge som kan defineres som *kunnskapsintensive næringer*, basert på Eurostats definisjon om at en næring er kunnskapsintensiv hvis over 33 prosent av arbeidsstokken har høyere utdanning. Disse næringene har i artikkelen blitt omtalt som *Kunnskapsnæringen*. Norske næringer har forholdsvis høy andel sysselsatte med høyere utdanning. Sammenligner vi Norge med EU, kan vi si at norske næringer er relativt mer kunnskapsintensive. I tillegg er det meget høyt samsvar mellom hvilke næringer som er kunnskapsintensive i Norge og i EU for øvrig. Sammenlignet med de andre nordiske landene har Finland sammen med Norge høyest andel sysselsatte med høyere utdanning.

I andre del av artikkelen sammenlignet vi kunnskapsintensiteten i Norge med graden av FoU-intensitet, basert på OECDs gruppering, for å se om det var noen sammenheng mellom det å være kunnskapsintensiv og FoU-intensiv. Bildet som tegnet seg var at det var en svak positiv sammenheng mellom kunnskapsintensive og FoU-intensive næringer.

Det som er sikkert er at kunnskap både deles og hentes inn på tvers av virksomheter, næringer og sektorer. Kunnskapsproduksjon inngår i et komplekst samspill mellom næringslivet, akademia, forskningsinstitusjoner og myndigheter. En gruppering av *kunnskapsintensive næringer* slik det er gjort i denne artikkelen, tilbyr en konkret definisjon av hva som menes med en kunnskapsintensiv næring, basert på en allerede eksisterende gruppering definert av Eurostat. Dette vil igjen muliggjøre en rekke analyser av økonomiske variabler, både sammenlignet med andre kunnskapsintensive næringer og med øvrige næringer.

Referanser

- Aghion, P., L. Boustan, C. Hoxby og J. Vandenbussche (2009). «The Causal Impact of Education on Economic Growth: Evidence from U.S.», Working Paper: http://www.weareeducation.org/Harvard_Causal_Impact_Of_Education.pdf
- Bartel, P.A og F.R Lichtenberg (1987). «The Comparative Advantage of Educated Workers in Implementing New Technology» i *Review of Economics and Statistics*, 69: 1-11
- Barth, E. (2005). «Den samfunnsmessige avkastning av utdanning», *Utdanning 2005 – deltakelse og kompetanse*, Statistiske analyser, Oslo: Statistisk sentralbyrå. <http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/sa74/kap-8.pdf>
- Bjørnstad, R., M. L. Gjelsvik, A. Godøy, I. Holm og N. M. Stølen (2010): *Demand and supply of labor by education towards 2030*, Rapport 39/2010, Statistisk sentralbyrå.
- Cappelen, Å., T. Eika og J. Prestmo (2010): *Nedbyggingen av petroleumsvirksomheten*, Rapport 46/2010, Statistisk sentralbyrå.
- Hægeland, T. og J. Møen (2000). *Betydningen av høyere utdanning og akademisk forskning for økonomisk vekst – en oversikt over teori og empiri*, Rapport 2000/10, Oslo: Statistisk sentralbyrå. http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/rapp_200010
- Jensen, H. S. (2012). “The changing role of knowledge in the knowledge economy: concepts of knowledge and knowledge management” i K. I. Western (red.): *Foundations of the Knowledge Economy: Innovation, Learning and Clusters*. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar Publishing
- Langeland, O. og E. Vatne (2010). «Kunnskapsøkonomi, innovasjon og regional utvikling», *PLAN*, (1): 4-9
- Klenow, Peter J. (1998): Ideas vs. Rival Human Capital: Industry Evidence on Growth Models, *Journal of Monetary Economics*, 42, 3-24.
- Norges forskningsråd (2015). *Det norske forsknings- og innovasjonssystemet – statistikk og indikatorer*, Solberg, E. (red.). www.forskningsradet.no/indikatorrapporten/
- NOU (2011). *Kompetansearbeidsplasser – drivkraft for vekst i hele landet*, Kommunal- og regionaldepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/a90bf4e1e5f740ea9f810ff4e1519fb4/nou/pdfs/nou201120110003000dddpdfs.pdf>
- OECD (1996): “The Knowledge-based Economy”, *General Distribution* (96) 102
- OECD (2014): *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- OECD (2015): “The R&D Intensity of Economic Activities in OECD Countries: Proposal for a new classification for industry and services”, Paris.
- Powell, W. W og K. Snellman (2004): “The Knowledge Economy”, *Annual Review of Sociology*, 30: 199-220

Skog, O. J. (2010). *Å forklare sosiale fenomener. En regresjonsbasert tilnærming*. Oslo: Gyldendal Akademisk

Smith, K. (2002): "What is the 'knowledge economy'? Knowledge-intensive industries and distributed knowledge bases", UNU/INTECH Discussion Paper. <http://eprints.utas.edu.au/1235/1/2002-6.pdf>

Vedlegg A

Tabell A.1 Eurostats inndeling i kunnskapsintensive næringer¹

09 Tjenester tilknyttet bergverksdrift
19 Produksjon av kull- og raffinerte petroleumsprodukter
21 Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater
26 Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter
51 Luftrransport
58 Forlagsvirksomhet
59 Film-, video- og fjernsynsprogramproduksjon, utgivelse av musikk- og lydopptak
60 Radio- og fjernsynskringkasting
61 Telekommunikasjon
62 Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi
63 Informasjonstjenester
64 Finansieringsvirksomhet
65 Forsikringsvirksomhet og pensjonskasser, unntatt trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning
66 Tjenester tilknyttet finansierings- og forsikringsvirksomhet
69 Juridisk og regnskapsmessig tjenesteyting
70 Hovedkontortjenester, administrativ rådgivning
71 Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse
72 Forskning og utviklingsarbeid
73 Annonse- og reklamevirksomhet og markedsundersøkelser
74 Annen faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet
75 Veterinærtjenester
78 Arbeidskrafttjenester
79 Reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester
84 Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning
85 Undervisning
86 Helsetjenester
90 Kunstnerisk virksomhet og underholdningsvirksomhet
91 Drift av biblioteker, arkiver, museer og annen kulturvirksomhet
94 Aktiviteter i medlemsorganisasjoner
99 Internasjonale organisasjoner og organer

¹ Definisjonen er basert på et gjennomsnitt av ansatte i alderen 25-64 år på aggregert EU 27-nivå i 2008 og 2009 i henhold til NACE Rev. 2 på tosifernivå, basert på tall fra EUs arbeidskraftundersøkelse. I tillegg har Eurostat to andre inndelinger: KIABI (Knowledge Intensive Activities – Business Industries) utelukker næring 84-86 og 91-99. KIABI_XK (Non-financial Knowledge Intensive Activities – Business Industries) utelukker i tillegg næring 64-66.

Kilde: Eurostat

Tabell A.2 Detaljert beskrivelse av de ulike utdanningskategoriene

Nivå	Omfatter	Omfatter ikke
5 Påbygging til videregående utdanning	<ul style="list-style-type: none"> • Utdanning på 14. klasstrinn og høyere • Høgskoleutdanning som har studiekompetanse eller fagprøve som opptakskrav, men som ikke er godkjent av KUF. • Forkurs som verken gir vektall/studiepoeng, eller er en integrert del av en universitets- eller høgskoleutdanning, eller som på annen måte kan inngå som en del av en grad, det vil si forkurs som er å regne som videregående kurs, f. eks. forkurs i fransk, spansk, italiensk og norsk for utenlandske studenter • Teknisk fagskole • Godkjent fagskole 	<ul style="list-style-type: none"> • Utdanning som er godkjent av KUF. Forprøver ved universiteter og høyskoler som gir vektall/studiepoeng eller som på annen måte kan anses å være en del av en grad, f.eks. examen philosophicum, examen facultatum. • Militær utdanning som kun krever grunnskole, eller grunnkurs fra videregående utdanning for opptak. • Militær krigsskole- eller befalsutdanning. • Utdanning fra utlandet
6 Universitets- og høgskoleutdanning, lavere nivå	<ul style="list-style-type: none"> • Utdanning på 14.-17. klasstrinn • Utdanning på lavere nivå ved universiteter og høyskoler: enkeltfag og grader ved universiteter og høyskoler med fire års varighet eller mindre, f.eks. grunn- og mellomfag, cand.mag.-utdanning, høgskolekandidater, ingeniørutdanning fra høgskole • Forprøver som gir vektall/studiepoeng og som er en integrert del av en universitets- eller høgskoleutdanning/grad. • Utdanning fra utlandet med fire års varighet eller mindre, både grader og enkeltutdanning, f.eks. Bachelor og Licence 	<ul style="list-style-type: none"> • Høgskoleutdanning som har studiekompetanse eller fagprøve som opptakskrav, men som ikke er godkjent av KUF. Forkurs som verken gir vektall/studiepoeng, eller er en integrert del av en universitets- eller høgskoleutdanning, eller som på annen måte kan inngå som en del av en grad, det vil si forkurs som er å regne som videregående kurs, f.eks. forkurs i fransk, spansk, italiensk • Utdanning fra utlandet med mer enn fire års varighet, f.eks. Master i engelsktalende land og Maîtrise i fransktalende land
7 Universitets- og høgskoleutdanning, høyere nivå	<ul style="list-style-type: none"> • Utdanning på 18. klasstrinn og høyere • Universitets- og høgskoleutdanning med mer enn fire års varighet, f.eks. hovedfags- og Masterutdanning, magistergrad, sivilingeniørutdanning, profesjonsstudier og høyere avdeling ved Norges Handelshøyskole • Utdanning fra utlandet med mer enn fire års varighet, f.eks. Master og Maîtrise 	<ul style="list-style-type: none"> • Utdanning på lavere nivå ved universiteter og høyskoler • Forprøver som gir vektall/studiepoeng og som er en integrert del av en universitets- eller høgskoleutdanning • Utdanning fra utlandet med fire års varighet eller mindre
8 Forskerutdanning	<ul style="list-style-type: none"> • Utdanning på 20. klasstrinn og høyere • Krav om fullført høyere universitets- og høgskoleutdanning, f.eks. hovedfags- og Masterutdanning, magistergrad, sivilingeniørutdanning og profesjonsstudier • Doktorgrader • Doktorgrader fra utlandet 	<ul style="list-style-type: none"> • Universitets- og høgskoleutdanning med mer enn fire års varighet. Hovedfags- og Masterutdanning, magistergrad, sivilingeniørutdanning og profesjonsstudier • Utdanning fra utlandet med mer enn fire års varighet

Tabell A.3 Kunnskapsintensive næringer i Norge. Gjennomsnitt for 2008-2013

06	Utvinning av råolje og naturgass
09	Tjenester tilknyttet bergverksdrift
20	Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter
21	Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater
26	Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter
35	Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning
51	Lufttransport
58	Forlagsvirksomhet
59	Film-, video- og fjernsynsprogramproduksjon, utgivelse av musikk- og lydopptak
60	Radio- og fjernsynskringkasting
61	Telekommunikasjon
62	Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi
63	Informasjonstjenester
64	Finansieringsvirksomhet
65	Forsikringsvirksomhet og pensjonskasser, unntatt trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning
66	Tjenester tilknyttet finansierings- og forsikringsvirksomhet
68	Omsetning og drift av fast eiendom
69	Juridisk og regnskapsmessig tjenesteyting
70	Hovedkontortjenester, administrativ rådgivning
71	Arkitetvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse
72	Forskning og utviklingsarbeid
73	Annonse- og reklamevirksomhet og markedsundersøkelser
74	Annen faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet
75	Veterinærtjenester
78	Arbeidskrafttjenester
79	Reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester
82	Annen forretningsmessig tjenesteyting
84	Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning
85	Undervisning
86	Helsetjenester
87	Pleie- og omsorgstjenester i institusjon
88	Sosiale omsorgstjenester uten botilbud
90	Kunstnerisk virksomhet og underholdningsvirksomhet
91	Drift av biblioteker, arkiver, museer og annen kulturvirksomhet
93	Sports- og fritidsaktiviteter og drift av fornøylesetablissementer
94	Aktiviteter i medlemsorganisasjoner
99	Internasjonale organisasjoner og organer

Tabell A.4 Næringenes sysselsettingsandel av total sysselsetting. Gjennomsnitt for 2008-2013

	Sysselesatte	Sysselesatte med høyere utdanning
01 Jordbruk og tjenester tilknyttet jordbruk, jakt og viltstell	1,6 %	0,5 %
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	0,1 %	0,1 %
03 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	0,6 %	0,2 %
05 Bryting av steinkull og brunkull	0,0 %	0,0 %
06 Utvinning av råolje og naturgass	1,0 %	1,5 %
07 Bryting av metallholdig malm	0,0 %	0,0 %
08 Bryting og bergverksdrift ellers	0,2 %	0,0 %
09 Tjenester tilknyttet bergverksdrift	1,1 %	0,9 %
10 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	1,7 %	0,7 %
11 Produksjon av drikkevarer	0,2 %	0,1 %
13 Produksjon av tekstiler	0,1 %	0,0 %
14 Produksjon av klær	0,1 %	0,0 %
15 Produksjon av lær og lærvarer	0,0 %	0,0 %
16 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, strå og flettematerialer, unntatt møbler	0,6 %	0,1 %
17 Produksjon av papir og papirvarer	0,2 %	0,1 %
18 Trykking og reproduksjon av innspilte opptak	0,3 %	0,1 %
19 Produksjon av kull- og raffinerte petroleumsprodukter	0,1 %	0,0 %
20 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	0,4 %	0,3 %
21 Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater	0,1 %	0,1 %
22 Produksjon av gummi- og plastprodukter	0,2 %	0,1 %
23 Produksjon av andre ikke metallholdige mineralprodukter	0,4 %	0,2 %
24 Produksjon av metaller	0,5 %	0,2 %
25 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	0,8 %	0,4 %
26 Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter	0,4 %	0,5 %
27 Produksjon av elektrisk utstyr	0,3 %	0,2 %
28 Produksjon av maskiner og utstyr til generell bruk, ikke nevnt annet sted	0,9 %	0,6 %
29 Produksjon av motorvogner og tilhengere	0,2 %	0,1 %
30 Produksjon av andre transportmidler	1,1 %	0,8 %
31 Produksjon av møbler	0,3 %	0,1 %
32 Annen industriproduksjon	0,2 %	0,1 %
33 Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr	0,8 %	0,3 %
35 Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning	0,7 %	0,7 %
36 Uttak fra kilde, rensing og distribusjon av vann	0,1 %	0,0 %
37 Oppsamling og behandling av avløpsvann	0,1 %	0,0 %
38 Innsamling, behandling, disponering og gjenvinning av avfall	0,4 %	0,1 %
39 Miljørydding, miljørensing og lignende virksomhet	0,0 %	0,0 %
41 Oppføring av bygninger	2,4 %	1,0 %
42 Anleggsvirksomhet	0,8 %	0,3 %
43 Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet	4,0 %	0,9 %
45 Handel med og reparasjon av motorvogner	1,6 %	0,3 %
46 Agentur- og engroshandel, unntatt med motorvogner	4,4 %	2,6 %
47 Detaljhandel, unntatt med motorvogner	5,5 %	2,4 %
49 Landtransport og rørtransport	2,5 %	0,6 %
50 Sjøfart	0,9 %	0,6 %
51 Lufttransport	0,3 %	0,3 %
52 Lagring og andre tjenester tilknyttet transport	1,3 %	0,8 %
53 Post og distribusjonsvirksomhet	0,8 %	0,2 %
55 Overnattingsvirksomhet	0,8 %	0,4 %
56 Serveringsvirksomhet	1,1 %	0,5 %
58 Forlagsvirksomhet	1,2 %	1,7 %
59 Film-, video- og fjernsynsprogramproduksjon, utgivelse av musikk- og lydopptak	0,2 %	0,3 %
60 Radio- og fjernsynskringkasting	0,3 %	0,5 %
61 Telekommunikasjon	0,6 %	0,8 %
62 Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi	1,7 %	2,8 %
63 Informasjonstjenester	0,2 %	0,3 %
64 Finansieringsvirksomhet	1,4 %	1,8 %
65 Forsikringsvirksomhet og pensjonskasser, unntatt trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning	0,6 %	0,8 %
66 Tjenester tilknyttet finansierings- og forsikringsvirksomhet	0,3 %	0,5 %
68 Omsetning og drift av fast eiendom	0,9 %	1,0 %
69 Juridisk og regnskapsmessig tjenesteyting	1,4 %	2,3 %
70 Hovedkontortjenester, administrativ rådgivning	0,6 %	1,1 %
71 Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse	2,2 %	3,6 %
72 Forskning og utviklingsarbeid	0,6 %	1,3 %
73 Annonse- og reklamevirksomhet og markedsundersøkelser	0,3 %	0,3 %
74 Annen faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet	0,6 %	0,8 %
75 Veterinærtjenester	0,1 %	0,1 %
77 Utleie- og leasingvirksomhet	0,3 %	0,1 %
78 Arbeidskrafttjenester	0,7 %	0,5 %
79 Reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester	0,3 %	0,3 %
80 Vaktjeneste og etterforskning	0,3 %	0,1 %
81 Tjenester tilknyttet eiendomsdrift	1,6 %	0,5 %
82 Annen forretningsmessig tjenesteyting	0,5 %	0,6 %
84 Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning	6,5 %	9,6 %
85 Undervisning	9,2 %	17,5 %

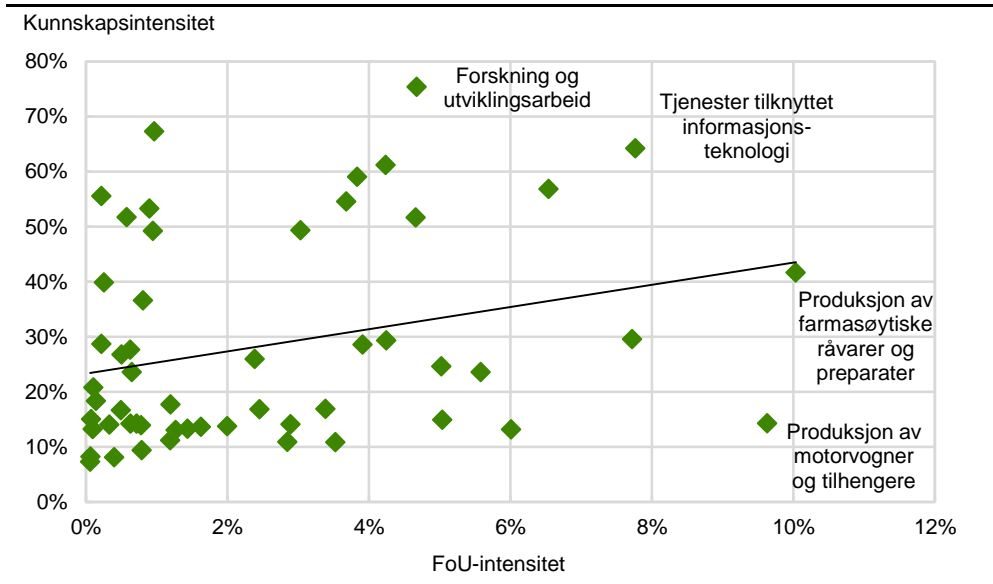
	Sysselsatte	Sysselsatte med høyere utdanning
86 Helsetjenester	9,2 %	15,2 %
87 Pleie- og omsorgstjenester i institusjon	5,2 %	4,4 %
88 Sosiale omsorgstjenester uten botilbud	7,0 %	6,9 %
90 Kunstnerisk virksomhet og underholdningsvirksomhet	0,7 %	1,1 %
91 Drift av biblioteker, arkiver, museer og annen kulturvirksomhet	0,4 %	0,6 %
92 Lotteri- og totalisatorspill	0,0 %	0,0 %
93 Sports- og fritidsaktiviteter og drift av fornøyelsesetablissementer	0,5 %	0,4 %
94 Aktiviteter i medlemsorganisasjoner	1,0 %	1,5 %
95 Reparasjon av datamaskiner, husholdningsvarer og varer til personlig bruk	0,1 %	0,0 %
96 Annen personlig tjenesteyting	0,8 %	0,1 %
97 Lønnet arbeid i private husholdninger	0,1 %	0,0 %
99 Internasjonale organisasjoner og organer	0,0 %	0,0 %
Totalt	100 %	100 %

Tabell A.5 Kunnskapsintensive næringer i Norge og Norden. 2008-2013

Næring	Danmark	Sverige	Finland	Norge
01 Jordbruk og tjenester tilknyttet jordbruk, jakt og viltstell	18 %	15 %	18 %	12 %
02 Skogbruk og tjenester tilknyttet skogbruk	23 %	19 %	38 %	15 %
03 Fiske, fangst og fiskeoppdrett	5 %	10 %	22 %	14 %
07 Bryting av metallholdig malm	100 %	19 %	35 %	11 %
08 Bryting og bergverksdrift ellers	16 %	5 %	20 %	11 %
09 Tjenester tilknyttet bergverksdrift	21 %	31 %	2 %	33 %
10 Produksjon av nærings- og nytelsesmidler	16 %	14 %	23 %	16 %
11 Produksjon av drikkevarer	20 %	22 %	32 %	19 %
13 Produksjon av tekstiler	12 %	11 %	24 %	12 %
14 Produksjon av klær	33 %	20 %	27 %	17 %
16 Produksjon av trelast og varer av tre, kork, strå og flettematerialer, unntatt møbler	15 %	10 %	24 %	9 %
17 Produksjon av papir og papirvarer	12 %	13 %	29 %	14 %
18 Trykking og reproduksjon av innspilte opptak	16 %	16 %	23 %	17 %
19 Produksjon av kull- og raffinerte petroleumprodukter	31 %	27 %	42 %	32 %
20 Produksjon av kjemikalier og kjemiske produkter	41 %	30 %	42 %	34 %
21 Produksjon av farmasøytiske råvarer og preparater	60 %	42 %	58 %	36 %
22 Produksjon av gummi- og plastprodukter	17 %	13 %	28 %	16 %
23 Produksjon av andre ikke metallholdige mineralprodukter	20 %	10 %	25 %	16 %
24 Produksjon av metaller	13 %	14 %	28 %	20 %
25 Produksjon av metallvarer, unntatt maskiner og utstyr	13 %	12 %	23 %	18 %
26 Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter	41 %	37 %	65 %	52 %
27 Produksjon av elektrisk utstyr	26 %	18 %	46 %	27 %
28 Produksjon av maskiner og utstyr til generell bruk, ikke nevnt annet sted	26 %	23 %	46 %	26 %
29 Produksjon av motorvogner og tilhengere	20 %	24 %	27 %	13 %
30 Produksjon av andre transportmidler	16 %	27 %	28 %	31 %
31 Produksjon av møbler	12 %	11 %	17 %	13 %
32 Annen industriproduksjon	29 %	29 %	40 %	23 %
33 Reparasjon og installasjon av maskiner og utstyr	16 %	14 %	29 %	18 %
35 Elektrisitets-, gass-, damp- og varmtvannsforsyning	44 %	36 %	55 %	40 %
36 Uttak fra kilde, rensing og distribusjon av vann	27 %	27 %	29 %	25 %
37 Oppsamling og behandling av avløpsvann	21 %	20 %	18 %	18 %
38 Innsamling, behandling, disponering og gjenvinning av avfall	11 %	13 %	25 %	13 %
41 Oppføring av bygninger	22 %	14 %	22 %	17 %
42 Anleggsvirksomhet	13 %	17 %	28 %	13 %
43 Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet	8 %	7 %	15 %	9 %
45 Handel med og reparasjon av motorvogner	5 %	8 %	17 %	7 %
46 Agentur- og engroshandel, unntatt med motorvogner	24 %	26 %	46 %	24 %
47 Detaljhandel, unntatt med motorvogner	15 %	19 %	31 %	18 %
49 Landtransport og rørtransport	9 %	11 %	12 %	10 %
50 Sjøfart	41 %	43 %	44 %	26 %
51 Lufttransport	16 %	29 %	41 %	34 %
52 Lagring og andre tjenester tilknyttet transport	17 %	17 %	30 %	27 %
53 Post og distribusjonsvirksomhet	15 %	13 %	18 %	13 %
55 Overnattingsvirksomhet	15 %	19 %	29 %	22 %
56 Serveringsvirksomhet	12 %	16 %	18 %	17 %
58 Forlagsvirksomhet	51 %	52 %	58 %	61 %
59 Film-, video- og fjernsynsprogramproduksjon, utgivelse av musikk- og lydopptak	36 %	41 %	47 %	57 %
60 Radio- og fjernsynskringkasting	52 %	47 %	58 %	73 %
61 Telekommunikasjon	34 %	29 %	59 %	52 %
62 Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi	54 %	58 %	68 %	68 %
63 Informasjonstjenester	54 %	49 %	67 %	69 %
64 Finansieringsvirksomhet	36 %	47 %	72 %	52 %

Næring	Danmark	Sverige	Finland	Norge
65 Forsikringsvirksomhet og pensjonskasser, unntatt trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning	34 %	41 %	71 %	58 %
66 Tjenester tilknyttet finansierings- og forsikringsvirksomhet	44 %	49 %	69 %	60 %
68 Omsetning og drift av fast eiendom	26 %	28 %	50 %	45 %
69 Juridisk og regnskapsmessig tjenesteyting	48 %	62 %	76 %	69 %
70 Hovedkontortjenester, administrativ rådgivning	69 %	57 %	77 %	76 %
71 Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse	74 %	57 %	71 %	67 %
72 Forskning og utviklingsarbeid	75 %	79 %	79 %	81 %
73 Annonse- og reklamevirksomhet og markedsundersøkelser	39 %	41 %	48 %	35 %
74 Annen faglig, vitenskapelig og teknisk virksomhet	51 %	50 %	55 %	54 %
75 Veterinærtjenester	57 %	60 %	63 %	76 %
77 Utleie- og leasingvirksomhet	15 %	13 %	35 %	21 %
78 Arbeidskrafttjenester	49 %	42 %	68 %	33 %
79 Reisebyrå- og reisearrangørvirksomhet og tilknyttede tjenester	33 %	32 %	61 %	37 %
80 Vaktjeneste og etterforskning	14 %	15 %	15 %	14 %
81 Tjenester tilknyttet eiendomsdrift	10 %	14 %	14 %	13 %
82 Annen forretningsmessig tjenesteyting	27 %	25 %	47 %	45 %
84 Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning	50 %	59 %	66 %	61 %
85 Undervisning	70 %	69 %	76 %	79 %
86 Helsetjenester	62 %	67 %	66 %	68 %
87 Pleie- og omsorgstjenester i institusjon	30 %	21 %	29 %	35 %
88 Sosiale omsorgstjenester uten botilbud	43 %	31 %	35 %	41 %
90 Kunstnerisk virksomhet og underholdningsvirksomhet	46 %	54 %	51 %	66 %
91 Drift av biblioteker, arkiver, museer og annen kulturvirksomhet	56 %	61 %	61 %	68 %
92 Lotteri- og totalisatorspill	6 %	23 %	39 %	22 %
93 Sports- og fritidsaktiviteter og drift av fornøyelseetablissemeter	25 %	24 %	32 %	33 %
94 Aktiviteter i medlemsorganisasjoner	49 %	46 %	59 %	66 %
95 Reparasjon av datamaskiner, husholdningsvarer og varer til personlig bruk	8 %	17 %	24 %	19 %
96 Annen personlig tjenesteyting	9 %	13 %	14 %	6 %
97 Lønnet arbeid i private husholdninger	18 %	50 %	10 %	14 %
99 Internasjonale organisasjoner og organer	35 %	69 %	64 %	41 %
Total	36 %	37 %	43 %	41 %

Figur A.1 Spredningsplott der næring Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter er utelatt



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figurregister

Figur 2.1	Personer med og uten høyere utdanning, fordelt etter næringshovedområde.....	12
Figur 2.2	Sysselsettingsutviklingen i Kunnskapsnæringen og øvrige næringer	12
Figur 3.1	Kunnskapsintensitet og FoU-intensitet. 2008-2013	15
Figur A.1	Spredningsplott der næring Produksjon av datamaskiner og elektroniske og optiske produkter er utelatt	23

Tabellregister

Tabell 2.1	Personer med høyere utdanning etter næringer, i Norge og EU. Andel av sysselsatte i alt. Gjennomsnitt for 2008-2013	9
Tabell 3.1	Gjennomsnittlig kunnskapsintensitet etter grad av FoU-intensitet. 2008-2013. Kategoriene er basert på 20 prosentpersentiler.....	15
Tabell A.1	Eurostats inndeling i kunnskapsintensive næringer	20
Tabell A.2	Detaljert beskrivelse av de ulike utdanningskategoriene	21
Tabell A.3	Kunnskapsintensive næringer i Norge. Gjennomsnitt for 2008-2013	22
Tabell A.4	Næringenes sysselsettingsandel av total sysselsetting. Gjennomsnitt for 2008-2013	23
Tabell A.5	Kunnskapsintensive næringer i Norge og Norden. 2008-2013	24

Statistisk sentralbyrå

Postadresse:
Postboks 8131 Dep
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:
Akersveien 26, Oslo
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: ssb@ssb.no
Internett: www.ssb.no
Telefon: 62 88 50 00

ISBN ISBN 978-82-537-9294-1 (trykt)
ISBN ISBN 978-82-537-9295-8 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

978-82-537-9294-1



9 788253 792941



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway