



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: Offshoreteknologi – Industriell teknologi og driftsledelse	Vårsemesteret, 2015 Åpen / Konfidensiell
Forfatter: Karianne Hessevik (<u>signatur</u> forfatter)
Fagansvarlig: J.P. Liyanage	
Tittel på masteroppgaven: Forsknings –og utdanningsinfrastruktur i offentlig organisasjon – en case studie hos Det Teknisk-naturvitenskapelige fakultet ved Universitet i Stavanger Engelsk tittel: Research and educational infrastructure in public organizations – a case study at the Faculty of Science and Technology at the University of Stavanger	
Studiepoeng: 30	
Emneord: Forvaltning av anlegg og verdier Forskningsinfrastruktur Strukturreform Utnyttelse av verdier	Sidetall: 41 + vedlegg: 1 + CD Stavanger, 15.06.2016

FORORD

Denne masteroppgaven er den avsluttende delen av en masterstudie ved Universitet i Stavanger, ved linjen for Offshoreteknologi – Industriell teknologi og driftsledelse. Oppgaven er normert til 30 studiepoeng.

Arbeidet med oppgaven har vært en spennende og lærerik prosess.

Jeg vil takke min veileder J.P. Liyanage for gode råd og tilbakemeldinger. Videre vil jeg takke informantene som lot seg intervju og delte sine erfaringer.

Takk til min samboer for hjelp og støtte, og helt til sist vil jeg rette en spesiell takk til min gode venn Helene som har tatt rollen som motivator og gitt meg enorme mengder motivasjon.

Stavanger 15. Juni 2015

Karianne Hessevik

SAMMENDRAG

Den offentlige sektoren er stadig under et mer krevende regime, hvor både ressurser og økonomi fremstår som begrensede faktorer. Dette medfører at økt effektiv styring og produktivitet er nøkkelfaktorer for å oppnå bedre ytelse og for å lykkes med å levere effektive tjenester, noe som er nødvendig for at offentlige finanser skal være bærekraftige over tid.

Etter forespørsel av det Teknisk-naturvitenskaplige fakultet, har jeg i denne oppgaven forsøkt å svare på følgende problemstilling:

Forsknings –og utdanningsinfrastruktur i offentlig organisasjon – en case studie hos Det Teknisk-naturvitenskaplige fakultet ved Universitet i Stavanger

Hvordan styres verdiene hos laboratoriene ved det Teknisk-naturvitenskaplige fakultet ved Universitet i Stavanger?

For å kunne besvare oppgaven har det vært sett på teori om forvaltning av anlegg og verdier, utdannings- og forskningsinfrastruktur og den nye struktureformen i utdanningssektoren. Dette for å få et innblikk i drivkreftene og bakgrunnen for viktigheten og nødvendigheten av en mer strukturert forvaltning og høyere grad av utnyttelse.

Det har blitt gjennomført intervjuer av fire representanter, en fra hvert gjeldende institutt hos fakultet. Dette for å få et innblikk i dagens verdistyring. Fra intervjuene fremgår i dag ingen konkret måte å kvantifisere utnyttelsen av laboratoriene. Videre er tilnærmingen til ulike prosesser hos de ulike instituttene forskjellige, noe som gjør det vanskelig å samle sammenlignbar data på et overordnet nivå for fakultet. For å sikre kvaliteten og en helhetlig forvaltning, bør styringen heves på et mer overordnet nivå. Det bør være et generelt minimum som er felles for alle instituttene. Dette vil gjøre det mulig å ha lik kontroll og oversikt over alle laboratoriene.

Med utgangspunkt i analysen basert på intervjuene har det blitt utarbeidet et sett med anbefalinger som fakultet vil kunne dra nytte av. Dette vil danne et utgangspunkt for å etablere en anleggs og verdi portefølje, samt kunne gjøre instituttene i stand til å kvantifisere dagens utnyttelse av laboratoriene.

På et mer overordnet nivå vil anbefalingene kunne være et ledd i å utvikle den organisatoriske infrastrukturen, og danne et grunnlag for god og effektiv informasjonsflyt. Fokuset på å strukturere og dokumentere forvaltningen av midler vil økes, og det vil bli enklere å hente ut spesifikk informasjon vedrørende kostnader, resultater, tilgjengelig utstyr, støtte fra forskningsrådet, EU og kommersiell utnyttelse.

Anbefalinger vil kunne være med å sikre det nødvendige minimumet. Det vil klart kunne dannes en sammenheng mellom investeringer og resultater, samt en mulighet til å følge utstyrs kostnadene for hvert laboratorium.

INNHold

Forord.....	I
Sammendrag.....	II
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Problemstilling	2
1.3 Metode.....	2
1.3.1 Kvalitativt forskningsintervju	3
1.3.2 Utforming av intervjuguide	3
1.3.3 Gjennomføring av intervju	3
1.3.4 Validitet.....	4
1.4 Oppgavens oppbygging.....	4
1.5 Begreper og Forkortelser	5
1.5.1 Sentrale begreper	5
1.5.2 Forkortelser.....	5
2 Teori	6
2.1 Forvaltning av anlegg og verdier.....	6
2.1.1 ISO 55000 – Forvaltning av anlegg og verdier	6
2.1.2 Utnyttelsen av anlegg og verdier	7
2.2 Utdannings – og Forskningsinfrastruktur.....	9
2.2.1 Internasjonal forskningsinfrastruktur	9
2.2.2 Nasjonal forskningsinfrastruktur	13
2.2.3 Internasjonalisering av norsk forskning.....	15
2.3 Strukturreform i utdanning og forskning.....	16
2.3.1 Finansieringssystem for universitets –og høyskolesektoren	17
2.3.2 Utnyttelse av ressurser	20
3 Regionen og Universitetet i Stavanger	21
3.1 Det Teknisk-naturvitenskaplige fakultet.....	24
3.1.1 Institutt for matematikk og naturvitenskap.....	25
3.1.2 Institutt for data –og elektroteknikk.....	25
3.1.3 Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi	25
3.1.4 Institutt for petroleumsteknologi	26
4 Resultat og Analyse.....	27

5	Anbefalinger.....	32
6	Diskusjon.....	35
7	Konklusjon.....	37
	Referanser.....	38
	Vedlegg	i
	Intervjuguide.....	i

FIGURER OG TABELLER

Figur 1	Sentrale momenter i et styringssystem for forvaltning av anlegg og verdier (ISO 55000:2014, 2014)	7
Figur 2	Prosess for effektiv styring av anlegg og verdier, basert på RICS (RICS, 2008).....	8
Figur 3	Europeisk samarbeidsmønster for forskning 2011 (Kamalski & Plume, 2013).....	10
Figur 4	Nettverkskart av forskningssamarbeid mellom europeiske land 2007-2011 (Kamalski & Plume, 2013)	11
Figur 5	Forskriften for offentlige anskaffelser (FAD, 2013)	15
Figur 6	Dagens finansiering av universiteter og høyskoler (Kunnskapsdepartementet, 2015).....	17
Figur 7	Universitetenes prosentdel av den totale bevilgningen fra 1996-2004 (Hægeland, et al., 2015) .	18
Figur 8	Forslag til nytt finansieringssystem (Hægeland, et al., 2015).....	19
Figur 9	Organisering av Universitet i Stavangers samfunnsoppdrag (UiS, 2013)	22
Figur 10	Organisasjonskart Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet.....	25
Tabell 1	Ansvarsfordelingen ved investeringer i infrastruktur (Kunnskapsdepartementet, 2009)	13
Tabell 2	Forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter (Forskningsrådet, 2012)	14
Tabell 3	Grunnbevilgning i 2015 for universitetene (Hægeland, et al., 2015).....	19

1 INNLEDNING

1.1 BAKGRUNN

Som en del av masterstudiet ved Universitet i Stavanger skal det i siste semesteret gjennomføres en masteroppgave som teller 30 studiepoeng, dette er en slik oppgave. Etter forespørsel av det Teknisk-naturvitenskapelige fakultet, har jeg i denne oppgaven vurdert hvordan verdiene styres for laboratoriene. Det er fire institutter som har laboratorier; institutt for data og elektroteknikk, institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi, institutt for matematikk og naturvitenskap og institutt for petroleumsteknologi.

For å kunne klare å løse store framtidsutfordringer er det avgjørende å satse på utdanning og forskning. Ulike forskere, institusjoner, det offentlige og private, samt ulike land må gå sammen for å kunne klare å finne gode løsninger. Samtidig krever det økonomiske perspektivet at det utvikles gode forskningsinfrastrukturer.

Ved å utvikle retningslinjer for forvaltning og koordinering av dyrt utstyr gjennom infrastrukturer kan bruken effektiviseres og unødvendig og fordyrende duplisering av utstyrsfasiliteter unngås (Forskningsrådet, 2013). Utvikling og økende fokus på forskningsinfrastruktur er gjeldene både på et globalt og nasjonalt nivå. I 2014 gikk startskuddet for Horisont 2020, det nye forsknings- og innovasjonsprogrammet i EU, som til nå er den største forskningsinnsatsen i verden, og hvor Norge er en av deltagerne.

På et nasjonalt nivå bidrar Forskningsrådets infrastrukturordning at finansieringer går til viktige prosjekter av høy kvalitet. For å få innvilget søknader om midler må blant annet planer om samarbeid omkring laboratorier, arbeidsfordeling, samt tilgang til forskere og utstyr fremlegges. Videre er det også viktig med gode organisatoriske løsninger, som innebærer blant annet rutiner, prosedyrer og ansvarsforhold (Forskningsrådet, 2012). Dette skal være med på å sikre rammene, samt styrke kvaliteten og effektiviteten.

I Meld.St. 18 «Konsentrasjon for kvalitet» (Kunnskapsdepartementet, 2015) påpekes viktigheten av en veldrevent og effektiv universitets- og høyskolesektor, både for studenter, faglige og administrative ansatte, og alle andre som møter sektoren.

Den offentlige sektoren er stadig under et mer krevende regime, hvor både ressurser og økonomi fremstår som begrensede faktorer. Dette medfører at økt effektiv styring og produktivitet er nøkkelfaktorer for å oppnå bedre ytelse og for å lykkes med å levere effektive tjenester, noe som er nødvendig for at offentlige midler skal være bærekraftige over tid. Dette er en sammensatt og kompleks utfordring som skal balansere og møte organisasjonens behov, samt sikre effektiv verdiskapning.

For å kunne klare å utføre effektiv styring av verdiene, er det viktig å definere og kartlegge hva organisasjonen faktisk besitter, samt vurdere kritikaliteten av de forskjellige verdiene. Eierskap må utvikles, slik at alle i organisasjonene har en klar ansvarsforståelse for verdiene de forvalter. Videre hvordan verdiene påvirker ytelsen til resten av organisasjonen. Samtidig er det viktig å etablere prosesser og rutiner som effektivt ivaretar funksjonene til verdiene, uten å kreve unødvendig kapasitet, stor risikoeksponering eller store økonomiske midler.

Drivkreftene som ligger til grunne for forskningsinfrastrukturen er også være gjeldene hos Universitet i Stavanger. Gjennom effektivisering, gode rutiner, samarbeid og høy utnyttelse av utstyret vil kvaliteten økes. Videre fokuseres det ved Universitet i Stavanger på en større grad av gjennomsiktighet og langsiktighet. UiS påpeker i sin årsrapport for 2014-2015 (UiS, 2015) at dette kan skapes ved å danne en klarer sammenheng i forholdet mellom innsatsfaktoren og resultater. Ved å øke fokuset på dette vil en mer bærekraftig styring av finansene fremtre.

1.2 PROBLEMSTILLING

Opgavens problemstilling er definert som:

Forsknings –og utdanningsinfrastruktur i offentlig organisasjon – en case studie hos Det Teknisk-naturvitenskapelige fakultet ved Universitet i Stavanger.

Hvordan styres verdiene hos laboratoriene ved det Teknisk-naturvitenskapelige fakultet ved Universitet i Stavanger?

Problemstillingen baserer seg på fire av fem institutt ved fakultet, da det er disse som har laboratorier:

- Institutt for data og elektroteknikk (IDE)
- Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi (IKM)
- Institutt for matematikk og naturvitenskap (IMN)
- Institutt for petroleumsteknologi (IPT)

Opgaven utforsker og utfordrer dagens praksis vedrørende verdiforvaltning og ressursutnyttelse av laboratoriene. Målet med oppgaven er å utforske drivkreftene for en mer effektiv offentlig organisasjon, og hvordan utforme en måte for å kvantifisere utnyttelsen av laboratoriene.

Følgende spørsmål støtter under og danner en plattform for oppgaven:

- Hva er verdiforvaltning?
- Hva inngår i utdanning – og forskningsinfrastruktur?
- Hvordan effektivisere og oppnå høyere utnyttelse i sektoren for høyere utdanning?
- Hvordan styres verdiene ved laboratoriene ved det teknisk-naturvitenskapelige fakultet?

1.3 METODE

Metode stammer fra det greske ordet *methodos* og betyr «det å følge en bestemt vei mot et mål» (SNL, 2014).

Vilhelm Aubert sin definisjon gjengitt av Hellevik lyder som følger: «*En metode er en fremgangsmåte, et middel for å løse problemer og komme fram til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder*» (Hellevik, 2002).

Generelt kan metode deles inn to grupper, kvalitativ og kvantitativ:

- Kvalitativ metode bygger på teorier om fortolkning (hermeneutikk) og menneskelig erfaring (fenomenologi). Metoden omfatter ulike former for systematisk innsamling, bearbeiding og

analyse av materiale fra samtale, observasjoner eller skriftlig tekst (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010).

- Kvantitativ metode forholder seg til kvantifiserbare størrelser som systematiseres ved hjelp av ulike former for statistiske modeller. Fortolkning av tall og statistikk fremgår som er sentralt element (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010).

For denne oppgaven er den naturlig forskningsstrategien kvalitativ metode, hvor ifølge Malterud (Malterud, 2003) de menneskelige erfaringene innsamlet gjennom intervjuer regnes som gyldig kunnskap.

1.3.1 Kvalitativt forskningsintervju

I følge Kvale og Brinkmann (Kvale & Brinkmann, 2009) søker det kvalitative forskningsintervju å forstå verden sett fra intervjupersonens side. Dette gjennom å innhente og tolke kvalitative beskrivelser av en persons livsverden. Konversasjonen som foregår mellom den som intervjues og intervjueren har en struktur og hensikt som går dypere enn spontan meningsutveksling i en daglig samtale mellom mennesker. Det er viktig at intervjueren har gode kunnskaper om temaet og kvaliteten på dataen er avhengig av kvaliteten på intervjuerens ferdigheter. Det er intervjueren som setter premissene og kontrollerer retningen i samtalen, med andre ord besitter makten. Det er derfor viktig at intervjueren er kritisk og stiller gode oppfølgingsspørsmål.

1.3.2 Utforming av intervjuguide

En intervjuguide ble utarbeidet i forkant av intervjuene. Denne ble utformet tematisk med mål om å finne ut av instituttens tilnærming til ulike prosedyrer og ressursutnyttelse. Ut fra teori og egne forsiktige antagelser ble intervjuguiden delt inn i seks hoveddeler: kort om instituttet, innkjøp, vedlikehold, risiko, kontinuerlig forbedring og overordnet. Innenfor disse delene var det åpne spørsmål for å belyse hvordan prosessene gjennomføres i dag.

De ulike spørsmålene er forsøkt å være så åpne og nøytrale som mulig i startfasen. Dette for å skape en trygg ramme og så åpen dialog som mulig, hvor det er mulig å få et bredere datamateriale. Ut fra besvarelsene som ble gitt, ble kritiske oppfølgingsspørsmål stilt for å sikre grundigere besvarelse. De fire representantene ble stilt de samme grunnspørsmålene, dette for å ha det samme grunnlaget for å sammenligne de ulike prosessene ved de ulike instituttene.

Intervjuguiden ligger som vedlegg til sist i oppgaven.

1.3.3 Gjennomføring av intervju

Det ble gjennomført intervju av en representant for hvert av de fire aktuelle instituttene (IDE, IKM, IMN og IPT). Intervjuobjektene ble valgt etter anbefalinger av oppgavens utformer. Informantene og deres stilling ved instituttene vil ikke bli opplyst.

Intervjuene ble avtalt ved e-post eller telefonsamtale, og ble hovedsakelig gjennomført på universitet. I utgangspunktet ble intervjuene gjennomført ansikt til ansikt, innenfor en ramme på 1 - 1.5 timer. På grunn av tidsnød på det ene intervjuet måtte det avsluttes via e-post, hvor informanten skriftlig besvarte spørsmålene. Ingen av intervjuobjektene, med unntak av det med skriftlig besvarelse, ble presentert for intervjuguiden.

Intervjuene ble gjennomført uten lydopptak. Det var i utgangspunktet ønsket fra min side å bruke lydopptaker, men dette var ikke ønskelig fra informantenes side.

Intervjuguiden ble valgt å ikke følges slavisk. Denne var tenkte som et støttende verktøy for å sikre sammenlignbart materiale og at intervjuene berørte relevant tema. De åpne spørsmålene førte til en åpen dialog, hvor flere spørsmål ble besvart samtidig. De spørsmålene hvor informantene allerede hadde gitt utfyllende svar ble derfor valgt å hoppes over.

1.3.4 Validitet

Validitet knyttes til spørsmålet om gyldighet og relevans, hvorvidt det som er ment undersøkt blir undersøkt (Kvale & Brinkmann, 2009).

Et viktig moment som må trekkes frem ved denne oppgaven er at det burde ha blitt brukt lydopptaker under intervjuene. Notering underveis i intervjuene påvirker kvaliteten og kan videre påvirke validiteten ved at notatene blir selektive og i stikkordsform. Nyanser kan da bli borte, og det kan virke forstyrrende på selve intervjusituasjonen. Dette kan i verste fall medføre at relevant data ikke kommer frem.

Videre må det også påpekes at det er kun en representant fra hvert institutt som er intervjuet. De utvalgt informantene er ment til å besitte den beste innsikten basert på informantenes relevante stilling hos instituttet og anbefalinger fra fakultetet. Det er derfor viktig å påpeke at det er kun deres erfaringer og synspunkter som kommer frem.

1.4 OPPGAVENS OPPBYGGING

Oppgaven er delt inn i sju hovedkapitler som presenteres under. Det anbefales å lese gjennom oppgaven i kronologisk rekkefølge.

1. **Innledning.** Her presenteres oppgavens bakgrunn og problemstilling, samt en forklaring på metode som er benyttet
2. **Teori.** Dette kapittelet tar for seg relevant teori for oppgaven
3. **Regionen og Universitet i Stavanger.** Her blir Universitet i Stavanger presentert, samt samarbeid regionen og dens innflytelse.
4. **Resultat og Analyse.** Resultatene fra intervjuene fremlegges og diskuteres
5. **Anbefalinger.** Anbefalinger basert på analysen legges frem
6. **Diskusjon.** Her drøftes ulike momenter med arbeidet, som utfordringer, videre arbeid og læringsutbytte
7. **Konklusjon.** I det siste kapittelet besvares problemstillingen

1.5 BEGREPER OG FORKORTELSER

Her vil sentrale begreper og forkortelser bli beskrevet

1.5.1 Sentrale begreper

Anlegg og verdier	Noe som har en potensiell eller reell verdi for en organisasjon. Verdien vil variere fra organisasjon til organisasjon og deres interessenter, og kan være materiell eller immateriell, finansiell eller ikke finansiell (ISO 55000:2014, 2014)
Forvaltning av anlegg og verdier	Koordinerte aktiviteter av en organisasjon for å realisere verdier fra «anlegg og verdier» (ISO 55000:2014, 2014)
Forskningsinfrastruktur	Avansert vitenskapelig utstyr, elektronisk infrastruktur, vitenskapelige databaser og samlinger, samt store forskningsfasiliteter (Forskningsrådet, 2012)
Horisont 2020	Det nye forsknings- og innovasjonsprogrammet i EU
Kunnskapsøkonomi	Økonomier som er direkte basert på produksjon, distribusjon og bruk av kunnskap og informasjon, og hvor utdanning i økende grad ses på som en sentral investering med avgjørende betydning for å lykkes (OECD, 1996).
Strukturreform (forskning og utdanning)	Samle ressursene på færre og sterkere institusjoner for å kunne styrke kvaliteten på utdanning og forskning (Kunnskapsdepartementet, 2015)

1.5.2 Forkortelser

ERA	Det Europeisk forskningsområdet (European Research Area)
ERC	Det Europeiske Forskningsrådet (European Research Council)
FOA	Forskrift om offentlige anskaffelser
H2020	Horisont 2020
IDE	Institutt for data og elektroteknikk
IKM	Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi
IMN	Institutt for matematikk og naturvitenskap
IPT	Institutt for petroleumsteknologi
IØRP	Institutt for industriell økonomi, risikostyring og planlegging
Meld.St.	Melding til Stortinget
NFR	Norges Forskningsråd
UH-sektoren	Universitets –og høyskolesektoren
UiS	Universitet i Stavanger
PPP	Offentlig-privat partnerskap (Public Private Partnership)
SP	Studiepoeng

2 TEORI

I denne delen vil relevant teori for oppgaven bli presentert.

2.1 FORVALTNING AV ANLEGG OG VERDIER

Investerte eiendeler og verdier må driftes og forvaltes på en slik måte at de generer en form for overskudd til organisasjonen, enten økonomisk eller i andre verdier. Dette krever en systematisk tilnærming basert på fundamentale mål, fremtidsrettete strategier og detaljerte handlingsplaner.

Verdier og ressurser må linkes mot og innarbeides i organisasjonens strategier. På denne måten vil verdiene muliggjøre og aktivere strategiene, og som et resultat tilføre verdi. Et styringssystem for forvaltning av anlegg og verdier håndterer koblingen mellom organisasjonens strategiske plan og forvaltningen, de påfølgende beslutningene knyttet til håndteringen av verdiene over tid, og relaterte interesser som er involvert i bruken og utnyttelsen av eiendelene for å generere verdi for organisasjonen (Kelly, et al., 2014) (Lyons, 2004).

2.1.1 ISO 55000 – Forvaltning av anlegg og verdier

Den internasjonale standardiseringsorganisasjonen ISO (ISO/PC 251 Asset Management) har utarbeidet tre internasjonale standarder, bygget på den britiske standarden BS-PAS 55, som skal kunne brukes som hjelpemidler for forvaltning av verdier;

- NS-ISO 55000 Forvaltning av anlegg og verdier, oversikt, prinsipper og terminologi
- NS-ISO 55001 Forvaltning av anlegg og verdier, styringssystemer og krav
- NS-ISO 55002 Forvaltning av anlegg og verdier, styringssystemer - Retningslinje for anvendelse av ISO 55001

NS-ISO 50000 er rettet mot organisasjoner og personer som ønsker en innføring i hva et styringssystem for forvaltning av anlegg og verdier (internasjonalt betegnet som «Asset Management») innebærer og som vurderer hvordan de kan øke verdien på sine eiendeler (Standard norge, u.d.)

NS-ISO 55001 og NS-ISO 55002 er rettet mot organisasjoner og personer som er involvert i etablering, implementering, vedlikehold og forbedring av et styringssystem for forvaltning av anlegg og verdier, som leverer tjenester og aktiviteter knyttet til forvaltning av anlegg og verdier, eller som skal vurdere en organisasjons evne til å tilfredsstille kravene i dette styringssystemet (Standard norge, u.d.).

ISO 55000 definerer anlegg og verdier, og forvaltning av disse på følgende måte (ISO 55000:2014, 2014):

Med *anlegg og verdier* (internasjonalt betegnet som «asset») menes noe som har en potensiell eller reell verdi for en organisasjon. Verdien vil variere fra organisasjon til organisasjon og deres interesser, og kan være materiell eller immateriell, finansiell eller ikke finansiell.

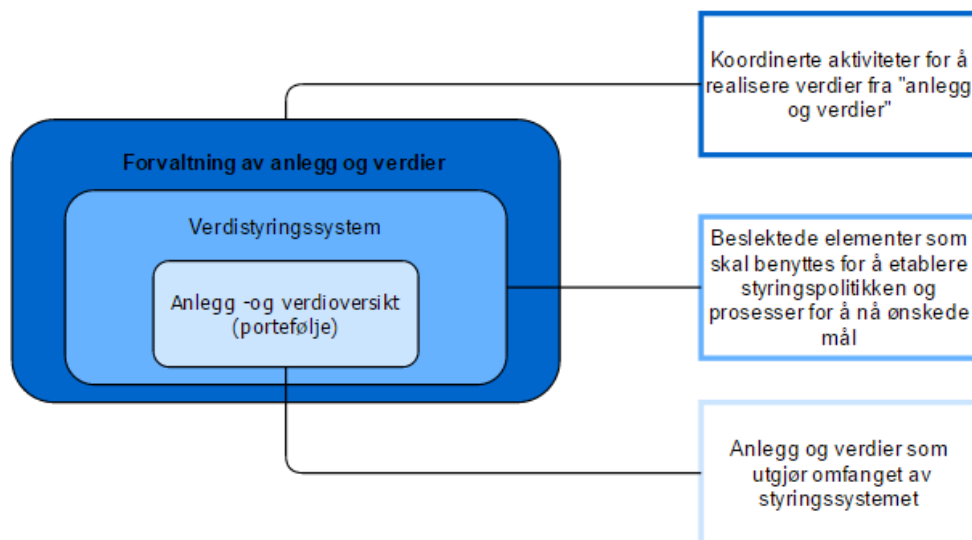
Forvaltning av anlegg og verdier kan defineres som koordinerte og systematiserte aktiviteter og tiltak av en organisasjon for å realisere og optimalisere verdier fra eiendeler. Dette involverer balansering av kostnader, muligheter og risiko mot de ønskede resultatene av eiendelene, for å oppnå de organisatoriske målene.

Det trekkes frem fire faktorer i NS-ISO 55000 som er med på å påvirke hvilke anlegg og verdier organisasjonen trenger for å oppnå sine mål, og hvordan de forvaltes. Disse er følgende;

- Formålet til organisasjonen
- Dens operasjonelle sammenheng
- Dens finansielle begrensninger og myndighetskrav
- Behov og forventninger

Disse faktorene må alle tas i betraktning og vurderes når det gjelder å etablere, implementere, vedlikeholde og kontinuerlig forbedre organisasjonens verdistyring.

Sammenhengen mellom sentrale momenter i et styringssystem for forvaltning av verdier og anlegg vises i følgende figur;

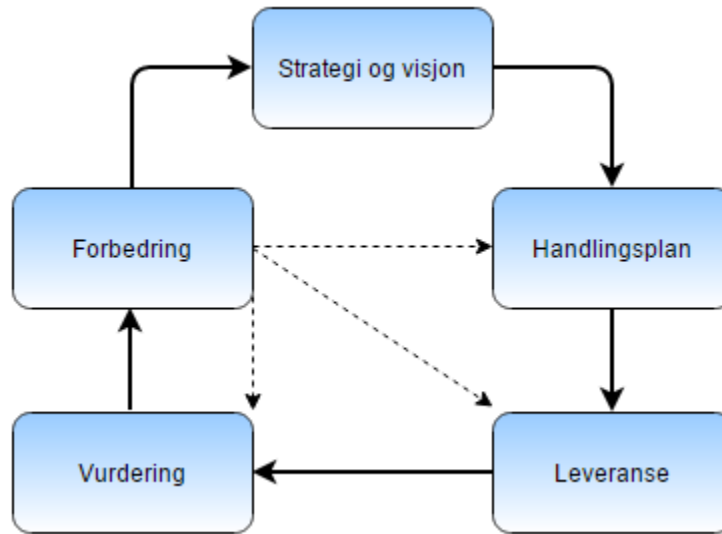


Figur 1 Sentrale momenter i et styringssystem for forvaltning av anlegg og verdier (ISO 55000:2014, 2014)

Verdiene som skal utgjøre omfanget av styringssystemet må bestemmes og kartlegges. Dette gjøres ved å utarbeide en anlegg og verdioversikt (anlegg og verdi portefølje). De beslektede elementene, som blant annet organisasjonens struktur, rolle og ansvar, skal anses som et sett av verktøy som skal etablere blant annet planer, prosesser og målsettinger. Disse skal være integrerte og gi tilbakemeldinger vedrørende aktivitetene som skal sikre utnyttelsen av verdiene.

2.1.2 Utnyttelsen av anlegg og verdier

For å kunne realisere og optimalisere forvaltningen av anlegg og verdier, er det nødvendig å ha kjennskap til i hvilken grad disse utnyttes og hvordan ytelsen kan forbedres. Denne kontinuerlige prosessen kan illustreres på følgende måte (figur 2):



Figur 2 Prosess for effektiv styring av anlegg og verdier, basert på RICS (RICS, 2008)

Basert på RICS (RICS, 2008) er det fem elementer som inngår i prosessen for effektiv styring;

- Strategier som omhandler styringen for verdiene må formuleres
- Handlingsplaner basert på strategiene må utarbeides
- Leveransen (ytelsen) fra anlegg og verdiene må fastsettes
- Vurdere leveransen
- Forbedringstiltak.

For å oppnå effektiv styring må forbedringstiltakene kontinuerlig implementeres i de andre elementene i prosessen.

Resultatstyring er en systematisk tilnærming for å forbedre ytelsen. Dette innebærer å fremskaffe relevant data for både effektivitets –og produktivitetsvurderinger, samt sette disse inn i en organisatorisk sammenheng som danner grunnlaget for rasjonelle beslutninger (Jacobsen, et al., 1995). Resultatstyring omfatter (Johnsen, 2005):

- *Resultatmåling* i form av å fremskaffe relevant data
- *Sammenligninger* fordi dataen skal brukes i vurderinger av produktivitet og effektivitet. Dette kan brukes på mange måter i organisasjonen, som for eksempel i allokering av innsatsfaktorer, i analyser med seg selv over tid (kostnadseffektivitet), i analyser mellom tjenester (formålseffektivitet), og i analyser mellom brukere som mottar tjenester (prioriteringseffektivitet)
- *Rapportering* ved at informasjonen skal settes inn i relevante organisatoriske sammenhenger, hvor informasjonen vil bli analysert og eventuelt gi tilbakeføring av informasjon for handling og politikktutforming.

Det finnes en rekke ulike modeller for resultatstyring. Noen av de mest kjente og utbredte modellene er (Johnsen, 2005); målstyring, styre etter mål med fokus på resultater, som ble popularisert av Peter Drucker på 1950-tallet (Drucker, 1954), balansert målstyring som ble utviklet av Robert S. Kaplan og David P. Norton på 90-tallet (Kaplan & Norton, 1996) og «beste praksis» -sammenligninger som kom på slutten av 80-tallet, hvor Robert Camp utarbeidet en 12-steps prosess for sammenligning (Camp, 1989).

2.2 UTDANNINGS – OG FORSKNINGSPINFRASIRUKTUR

Norge bruker store offentlige ressurser på forskning, utvikling og høyere utdanning. I 2015 kommer regjeringen til å bruke om lag 53 milliarder kroner, og denne bevilgningen vil fortsette å øke. Dette er derimot ikke i seg selv nok. Det har stor betydning hvor og hvordan man investerer, og hvordan nasjonale og regionale tiltak og satsinger spiller sammen med europeiske og andre internasjonale tiltak og satsinger (Kunnskapsdepartementet, 2014).

I Meld.St. 7 «Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015-2024» (Kunnskapsdepartementet, 2014) fremlegges noen grunnleggende forutsetninger som må være til stede i et velfungerende system for forskning og høyere utdanning. Det er avgjørende å ha de rette folkene med den riktige kompetansen. Gjennom bygg og moderne utsyr som egner seg for utdanning og forskning, kan gode forskere tiltrekkes og gjør det mulig for å hevde seg i den internasjonale konkurransen. Utstyr av høy kvalitet er også nødvendig for at næringslivet skal se seg tjent med å samarbeide med forskningsmiljøene. Ikke minst er gode laboratorier med oppdatert utstyr viktig for utdanningskvaliteten.

Langtidsplanen har som overordnet mål å styrke Norges konkurransekraft og innovasjonsevne, løse store samfunnsutfordringer og utvikle fremragende fagmiljøer. Det legges frem forpliktende opptrappingsmål for perioden 2015-2018 på noen sentrale innsatsområder:

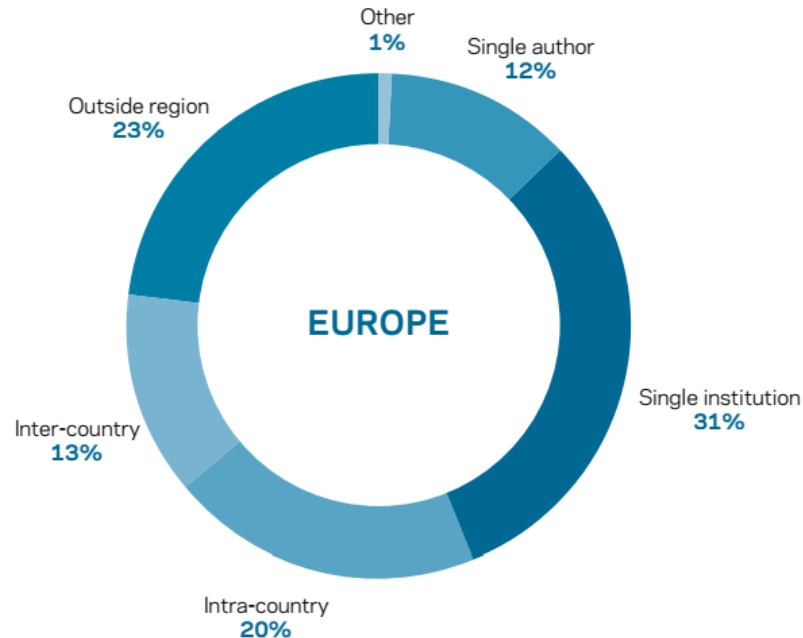
- 500 nye rekrutteringsstillinger
- 400 millioner kroner mer til forskningsinfrastruktur
- 400 millioner kroner mer for å bidra til god deltakelse i EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, Horisont 2020

Det internasjonale programsamarbeidet som har utviklet seg i Europa med EUs rammeprogrammer for høyere utdanning, forskning og senere innovasjonssamarbeid, har blitt til verdens største i løpet av de siste ti årene. Gjennom det europeiske samarbeidet er det skapt en internasjonal konkurransearena for forskning og innovasjon som preges av utstrakt samarbeid og arbeidsdeling mellom land, og der kvalitet og europeisk merverdi styrer hvem som får tildelt forskningsmidler. Norge har deltatt på denne konkurransearenaen som assosiert medlem i over 20 år. Det nye forsknings- og innovasjonsprogrammet, Horisont 2020, startet i 2014 (Kunnskapsdepartementet, 2014).

2.2.1 Internasjonal forskningsinfrastruktur

EU vendte oppmerksomheten mot en globalisering og fremvekst av en kunnskapsøkonomi ved millenniumskiftet. Det ble vurdert at Europas økonomi ikke er like dynamisk som andre, sammenlignbare økonomier. På denne bakgrunn fulgte en serie beslutninger om mål og midler for EU, blant annet fokuset på behovet for en helhetlig tilnærming (Yssen, 2005).

For forskning ble det lagt til grunn at en mer dynamisk konfigurering måtte utvikles. Tiltak skal settes inn på det nivået hvor de var antatt å være mest effektive, dvs. enten på regionalt, nasjonalt, europeisk eller internasjonalt nivå (Yssen, 2005). I de siste årene har det generelt vært en global skiftning i tendensen for å utføre med forskningssamarbeid, hvor samarbeidsraten mellom land globalt har økt fra 14% i 2003 til 17% i 2011 (Kamalski & Plume, 2013). Det europeiske samarbeidsmønsteret for forskning i 2011 er fremstilt i figur 3:



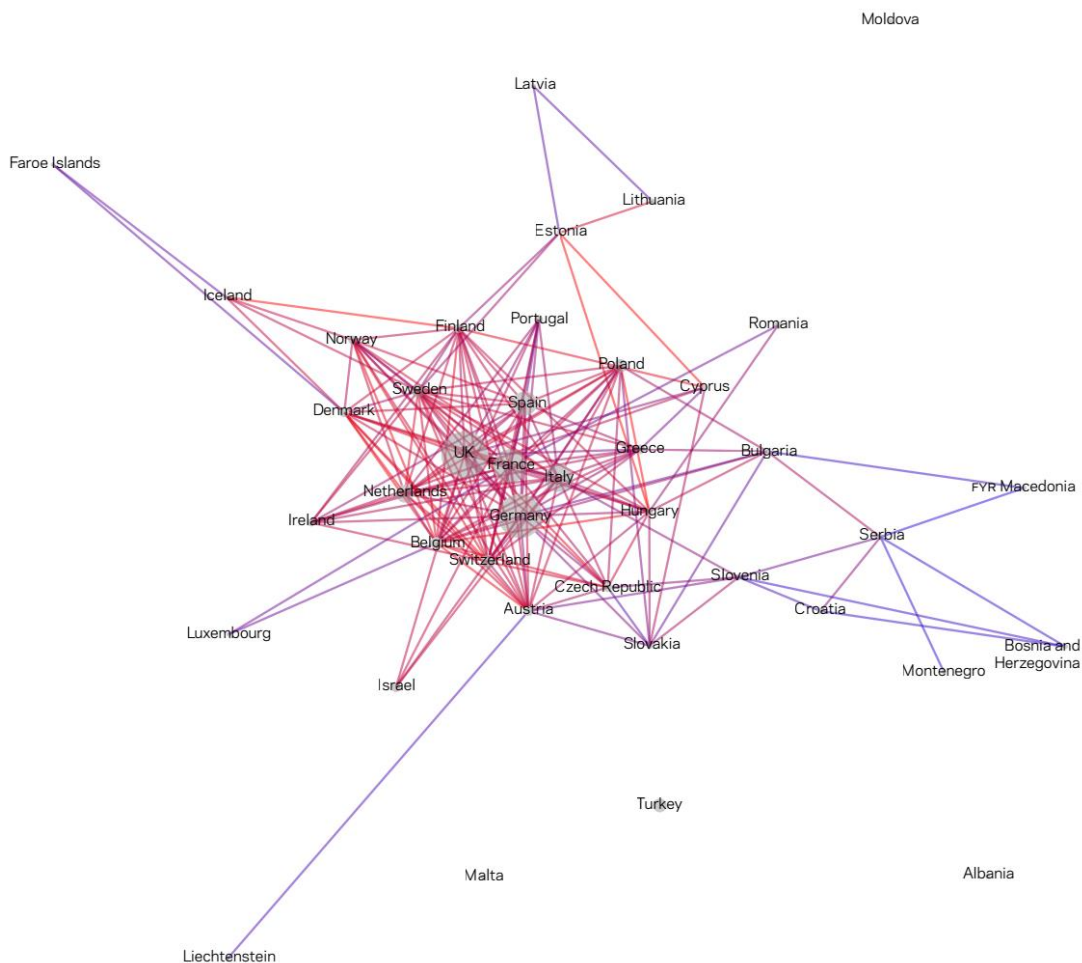
Figur 3 Europeisk samarbeidsmønster for forskning 2011 (Kamalski & Plume, 2013)

Den felleseuropeiske innsatsen rettes inn mot forskningsbehov som landene ikke kan møte alene. De viktigste momentene fra den dynamiske konfigurasjonen er følgende (Yssen, 2005):

- Det skal skapes europeiske «Centres of Excellence», dette gjennom samarbeid mellom laboratorier, forskningssenter, universiteter og bedrifter
- Det skal lanseres europeiske teknologiinitiativer: teknologiplattformer skal bringe sammen industri, forskningsinstitusjoner, finansieringsaktører og regulerende myndigheter for å definere en felles forskningsagenda som må kunne mobilisere offentlige og private ressurser innen nærmere bestemte områder
- Det skal foretas en satsing på grunnforskning med konkurranse på europeisk nivå: åpen konkurranse mellom, og støtte til, forskerteam på europeisk nivå skal lede til økt dynamikk, kreativitet og fremragende grunnforskning i Europa.
- Det skal satses på å gjøre Europa mer attraktivt for de beste forskerne, dette ved å fremme utvikling av forskningskarrierer i Europa, sikre at forskere blir i Europa og tiltrekke de beste forskerne til Europa.
- Det skal utvikles forskningsinfrastruktur av europeisk interesse: EU skal støtte konstruksjon og drift av ny infrastruktur av europeisk interesse basert på offentlig-privat partnerskap, ofte kjent som PPP, som kritisk drivkraft for infrastrukturen.
- Det skal legges økt vekt på koordinering av nasjonale forskningsprogrammer.

Videreutvikling og økt bruk av forskningsinfrastruktur på europeisk nivå er viktig for utviklingen av det europeiske forskningsområdet (ERA). Hvert enkelt land har en sentral rolle når det gjelder utvikling og finansiering av forskningsinfrastrukturer, men EU bidrar til å identifisere behov for ny infrastruktur, til å gjøre nasjonale og europeiske infrastrukturer tilgjengelige og til å utvikle retningslinjer og politikk for å forvalte, koordinere og effektivisere bruk av europeiske utstyrsfasiliteter slik at unødvendig og fordyrende duplisering kan unngås (Forskningsrådet, 2013).

Følgende nettverkskart viser forskningssamarbeidet mellom europeiske land mellom 2007-2011:



Figur 4 Nettverkskart av forskningssamarbeid mellom europeiske land 2007-2011 (Kamalski & Plume, 2013)

2.2.1.1 Horisont 2020

Det nye forsknings- og innovasjonsprogrammet i EU, Horisont 2020, er verdens største satsing med et totalt budsjett på 80 milliarder euro i perioden 2014-2020. Programmet er åpent for deltagere fra hele verden – juridiske personer som universiteter, høyskoler, forskningsinstitusjoner, bedrifter og internasjonale interesseorganisasjoner. Deltagere fra EU, land som er assosiert til rammeprogrammet og tredjeland som er særskilt identifisert, kan motta finansiering (Forskningsrådet, 2014).

Horisont 2020 skal sikre at Europa er i verdensklassen på vitenskap og teknologi, fjerne hindringer for innovasjon, samt gjøre det enklere for offentlig og privat sektor å sammen levere løsninger til de store samfunnsutfordringene som verdensdelen står ovenfor (Forskningsrådet, 2013).

Hovedinnsatsen i H2020 er rettet inn mot tre felter (Forskningsrådet, 2015):

- *Fremragende forskning*: Det skal fokuseres det på ordninger som styrker og utvider grunnlaget for kvalitet innen europeisk forskning, dette inkluderer ERC, mobilitetsprogrammer, fremtidsteknologier og forskningsinfrastruktur
- *Konkurransedyktig næringsliv*: Sikter mot å gjøre Europa til et mer attraktivt sted å drive industri, dette gjennom strategiske investeringer i muliggjørende og industrielle teknologier, lettere tilgang til risikokapital og støtte til små og mellomstore bedrifter med stort vekstpotensial
- Forskning for å løse *samfunnsutfordringer*, dette i Europa og verden forøvrig

Infrastrukturprogrammet i Horisont 2020 følgende har følgende mål: (Forskningsrådet, 2013):

- Utvikle europeiske forskningsinfrastrukturer
- Sørge for bred tilgang til nasjonale og europeiske infrastrukturer for å optimalisere utnyttelse og bruk av infrastrukturfasiliteter
- Fremme infrastrukturenes innovasjonspotensialet
- Bidra til å utvikle personell knyttet til infrastrukturene og styrke europeisk forskningsinfrastrukturpolitikk

Arbeidsprogrammet for infrastrukturprogrammet i Horisont2020 er delt inn i følgende fire hoveddeler (Forskningsrådet, 2013):

- 1) Utvikling av ny forskningsinfrastruktur i verdensklasse gjennom
 - Designstudier for etablering av ny forskningsinfrastruktur nedenfra og opp
 - Støtte til prosjekter på veikartet til Det europeiske strategiforumet for forskningsinfrastruktur (ESFRI)
- 2) Integreerte aktiviteter for å bidra utvikling og optimal utnyttelse og bruk av nasjonal og regional infrastruktur innenfor følgende områdene:
 - Biologi og medisinsk forskning
 - Energi
 - Klima, miljø og geofag
 - Matematikk og IKT
 - Materialvitenskap og teknologi (inkludert nanoteknologi)
 - Fysikk
 - Samfunnsvitenskap og humaniora

Disse prosjektene skal inneholde en kombinasjon av følgende delaktiviteter:

- Nettverksaktiviteter
 - Transnasjonal/virtuell tilgang til infrastrukturene
 - Forskningsaktiviteter knyttet til utvikling av infrastrukturene
- 3) - E-infrastruktur. Dette inkluderer integrasjon for å oppnå sømløs tilgang til tjenester, utvikling av e-infrastrukturer for håndtering av store datamengder, åpen tilgang til data og videreutvikling av felles europeisk infrastruktur for tungregning
 - 4) - Støtte til innovasjon, utvikling av personell, politikkutforming og internasjonalt samarbeid

2.2.2 Nasjonal forskningsinfrastruktur

Forskningsrådets nasjonale forskningsinfrastrukturordning er et vellykket verktøy for å sikre at finansieringen av store forskningsinfrastrukturer går til strategisk viktige prosjekter av høy kvalitet. For å få innvilget en søknad om midler fra Forskningsrådet må institusjonene gå sammen i nasjonale konsortier og legge frem planer for hvordan de skal samarbeide om laboratorier, datasamlinger eller lignende, hvordan arbeidsdelingen dem imellom skal være, og hvordan de skal gi tilgang til alle forskere som utstyret er aktuelt for. Disse kravene har bidratt til å strukturere det norske forskningslandskapet bedre. De styrker kvaliteten og effektiviteten og gjør det mulig å realisere prosjekter som ikke ville vært gjennomførbare for enkeltinstitusjoner alene (Kunnskapsdepartementet, 2014).

Moderne infrastruktur gir forskerne mulighet til å utføre bedre og nye typer målinger, utvikle ny metodikk, generere og ivareta data på en kvalitetssikret måte og gjøre eksisterende og nye data tilgjengelige for forskningsmiljøer og andre brukere (Kunnskapsdepartementet, 2009).

Forskningsrådet (Forskningsrådet, 2012) forklarer forskningsinfrastruktur som avansert vitenskapelig utstyr, elektronisk infrastruktur, vitenskapelige databaser og samlinger, samt store forskningsfasiliteter;

- Vitenskapelig utstyr: omfatter basisutstyr som alle institusjoner må ha og mer avansert utstyr til særskilte forskningsformål.
- Elektronisk infrastruktur (e-Infrastruktur): gjelder avanserte løsninger for lagring, håndtering og overføring av data, og omfatter bl.a. tungregnerressurser, Grid-teknologi og høyhastighetsnettverk.
- Vitenskapelige databaser: omfatter strukturerte, systematiserte, digitalt lagrede data hvor informasjonen kan finnes igjen ved bruk av ulike søkekriterier i et datasystem
- Storskala forskningsfasiliteter: større enn vanlige laboratorier eller forskningsinstallasjoner.
- Vitenskapelige samlinger: omfatter objekter av en viss type som er systematisert og gjerne digitalisert med tanke på vitenskapelig anvendelse. Dette kan f.eks. være biblioteker, biobanker, registre eller museumssamlinger.

En velfungerende forskningsinfrastruktur forutsetter mer enn gode tekniske løsninger. Det kreves også tilpassede lokaler og bygg, gode systemer for drift, inkludert teknisk ekspertise og gode organisatoriske løsninger. Det siste kan kalles organisatorisk infrastruktur, og vil omfatte bl.a. rutiner, prosedyrer, ansvarsforhold, tilknytnings –og samarbeidsformer og kommunikasjonsarenaer som skal sikre rammer for forskning, sørge for forskningsformidling og tilgjengelighet. Dette vil være en integrert del av all større forskningsinfrastruktur, ikke minst vitenskapelige databaser og samlinger (Kunnskapsdepartementet, 2009).

Ansvarsfordelingen ved investeringer i infrastruktur er fremstilt i følgende tabell;

Type infrastruktur	Finansieringsansvar
Basisutstyr (under 2 mill. kroner)	Forskningsinstitusjonene
Nasjonal og internasjonal forskningsinfrastruktur (2-200 mill. kroner)	Forskningsrådet
Særlig kostbar forskningsinfrastruktur (anslagsvis Over 200 mill. kroner)	Kunnskapsdepartementet eller sektordepartementet

Tabell 1 Ansvarsfordelingen ved investeringer i infrastruktur (Kunnskapsdepartementet, 2009)

For praktiske formål skilles det mellom «basisutstyr», som må være tilgjengelig på mange institusjoner, og «utstyr av nasjonal eller internasjonal karakter», når det gjelder vitenskapelig utstyr. Med «utstyr av nasjonal eller internasjonal karakter» menes utstyr som skal brukes av flere fagmiljøer, men som bare finnes på ett eller få steder (Forskningsrådet, 2012).

Bevilgninger fra Forskningsrådet skal støtte opp under utvikling av nasjonalt prioriterte forskningsområder og nasjonalt viktige næringer med stort behov for forskningsinfrastruktur. Ansvarsfordelingen innebærer at Forskningsrådet skal bidra til å samordne investeringene, slik at de når flere miljøer som har behov for forskningsinfrastruktur, men der kostnadene er så høye at det er mest hensiktsmessig med samarbeid (Forskningsrådet, 2012).

De minste infrastrukturene innenfor bevilgningsrammen forutsettes enten å utgjøre en del av en større forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter, del av en nasjonalt koordinert satsing eller å være tett knyttet opp mot en av Forskningsrådets programsatsinger (Forskningsrådet, 2012).

Forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter forklares og bevilges ut fra følgende kriterier:

Forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter	
Infrastrukturen skal ha bred nasjonal interesse	Det skal være av stor interesse for Norge som nasjon å etablere infrastrukturen. Forskningsrådet vil ta hensyn til Forskningsmeldingens prioriteringer.
Infrastrukturen skal som hovedregel forefinnes ett eller få steder i landet	Forskningsrådet oppfordrer institusjoner med sammenfallende interesser til å etablere en hensiktsmessig arbeidsdeling og at de samarbeider om søknadene.
Infrastrukturen skal legge grunnlag for internasjonalt ledende forskning	Tildelinger skal bygge opp under aktiviteten i miljøer som allerede befinner seg i internasjonal forskningsfront, eller som har gode, realistiske muligheter til å komme i en slik posisjon
Infrastrukturen skal gjøres tilgjengelig for relevante forskningsmiljøer og næringer	Dersom det finnes miljøer utenfor søkerinstitusjonen som vil ha behov for å benytte infrastrukturen, skal disse gis tilgang, og en plan for slik brukertilgang må beskrives i søknaden.

Tabell 2 Forskningsinfrastruktur av nasjonal karakter (Forskningsrådet, 2012)

Det ordnede mål er å etablere en forskningsinfrastruktur som gjør Norge i stand til å møte kunnskapsutfordringene, næringslivets behov, rekrutteringsproblematikken, behovet for effektivitet og kvalitet i forskning, samt potensialet i internasjonalt forskningssamarbeid, på en god og kostnadseffektiv måte (Bjørnæs, 2008).

God forskningsinfrastruktur er innenfor mange fagområder det viktigste konkurransefortrinnet for å rekruttere de dyktigste forskerne og drive god undervisning (Kunnskapsdepartementet, 2009). Den skal også bidra til å samordne, effektivisere og operasjonalisere eksisterende infrastruktur der Norge har sterke forskningsmiljøer (Bjørnæs, 2008).

2.2.2.1 Offentlige anskaffelser

Offentlige anskaffelser skal overholde regelverket for offentlige anskaffelser:

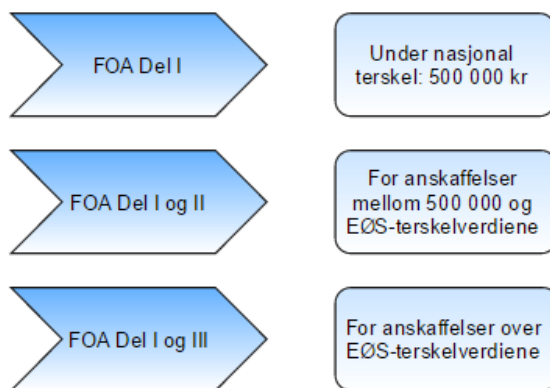
- Lov om offentlig anskaffelser (anskaffelsesloven) av 16.juli 1999 nr.69
- Forskrift om offentlige anskaffelser av 7.april 2006 nr. 402

«§1. Formål: Loven og tilhørende forskrifter skal bidra til økt verdiskapning i samfunnet ved å sikre mest mulig effektiv ressursbruk ved offentlige anskaffelser basert på forretningsmessighet og likebehandling. Regelverket skal også bidra til at det offentlige opptrer med stor integritet, slik at allmennheten har tillit til at offentlige anskaffelser skjer på en samfunnstjenlig måte» (LOA, 1999).

Forskriften er delt inn i fire deler som regulerer ulike typer anskaffelser, avhengig av anskaffelsens art og verdi (FAD, 2013) .

- Del I. Alminnelige bestemmelser
- Del II. Anskaffelser under EØS-terskelverdiene og uprioriterte tjenester
- Del III. Anskaffelser over EØS-terskelverdiene
- Del IV. Øvrige prosedyrer

Alminnelige bestemmelser, Del I, gjelder for alle anskaffelser uavhengig av anskaffelsens verdi. Anvendelse av Del II og III avhenger av om anskaffelsens verdi er under eller over EØS-terskelen (NFD, 2006);



Figur 5 Forskriften for offentlige anskaffelser (FAD, 2013)

Oversikt over oppdaterte terskelverdier kan finnes på Nærings –og fiskeridepartementets hjemmeside (NFD, 2014).

2.2.3 Internasjonalisering av norsk forskning

Internasjonalt samarbeid om avansert og kostbar infrastruktur gir norske forskere mulighet for å delta i forskning som Norge ikke kan finansiere alene. Forskning krever i økende grad internasjonalt prosjektsamarbeid knyttet direkte opp mot forskningsinfrastruktur. Oppgradering av nasjonal forskningsinfrastruktur som noder i internasjonale samarbeidsstrukturer og medlemskap i internasjonale forskningsorganisasjoner, får stadig sterkere betydning for den nasjonale forskningen. Norsk forskningspolitikk har som mål at den skal bidra til høy grad av internasjonalisering av forskningen (Kunnskapsdepartementet, 2009).

Vilje til forskning løftet fram fire prioriterte innsatsområder for internasjonalisering av norsk forskning (Kunnskapsdepartementet, 2009):

- 1) Aktiv deltakelse i det europeiske forskningsområdet
- 2) Styrking av det bilaterale forskningssamarbeidet
- 3) Norge som attraktivt vertsland for forskning
- 4) Norge som global partner i forskningen.

På det overordnede nivå er det fire hovedutfordringer (Kunnskapsdepartementet, 2009):

- For det første er en styrket nasjonal forskningsevne en forutsetning for å møte samarbeidet om globale utfordringer og den økende konkurransen om forskningsressursene.
- For det andre må de nasjonale, forskningspolitiske prioriteringene forsterkes gjennom internasjonalt forskningssamarbeid, og det må utvikles klarere prioriteringer for det samlede, internasjonale engasjementet.
- For det tredje krever den raske utviklingen i det europeiske forskningsområdet og EUs rammeprogrammer for forskning klare prioriteringer og målrettede tiltak for å øke Norges utbytte av innsatsen.
- For det fjerde må forskningsinstitusjonene og bedriftene settes i stand til å delta i internasjonalt forskningssamarbeid, og selv ta ansvaret for å utvikle dette samarbeidet

2.3 STRUKTURREFORM I UTDANNING OG FORSKNING

I Meld.St. 18 «Konsentrasjon for kvalitet» (Kunnskapsdepartementet, 2015) fremlegges det at en veldrevent og effektiv universitets –og høyskolesektor er viktig for studenter, faglige og administrative ansatte, og alle andre som møter sektoren. Økt effektivitet og produktivitet vil gi bedre ytelse og er nødvendig for at offentlige finanser skal være bærekraftige over tid. Videre er god ressursutnyttelse også viktig for tilliten til universitets –og høyskolesektor, dette fordi den er i stor grad styrt av selvstyring.

For å kunne styrke kvaliteten på utdanning og forskning er det nødvendig med en strukturreform, hvor ressursene samles på færre og sterkere institusjoner. Målet med reformen er å utvikle robuste fagmiljøer der ressursene i størst grad kan brukes på kjerneoppgavene (Kunnskapsdepartementet, 2015).

En av regjeringens seks hovedprioriteringer, presentert i Meld.St. 7 (Kunnskapsdepartementet, 2014), er å utvikle verdensledende fagmiljøer. Dette krever betydelige investeringer og det er avgjørende at universiteter og høyskoler utvikler en sterk presentasjonskultur, hvor det er en selvfølge å dyrke frem høyst mulig kvalitet. Dette vil i de fleste sammenhenger innebære at institusjonene prioriterer enkelte fagområder og forskere høyere enn andre (Kunnskapsdepartementet, 2015).

Basert på Hénard og Roseveare (Hénard & Roseveare, 2012) innebærer en god kvalitetskultur at det er tydelige prioritering basert på kvalitet og institusjonens strategier og ambisjoner, utarbeidet av ledelsen. Videre er det viktig å fokusere på samarbeid mellom fagområder, utvikle gode systemer for å evaluere

undervisningen, gi støtte til de faglige ansatte og sørge for at undervisning og forskningsaktiviteter verdsettes på lik linje.

Regjeringen understreker samtidig i Meld.St. 30 (Kunnskapsdepartementet, 2009) behovet for å vri oppmerksomheten fra ressursinnsats til resultater. Utviklingen i ressursene som brukes på forskningsområder er ikke i seg selv en god indikator for utvikling i kvalitet og resultater. Regjeringen vil derfor innføre en mer systematisk oppfølging av resultater og kvalitet i norsk forskning. Denne meldingen gir et viktig bidrag til å rette søkelyset vel så mye mot resultatene som mot ressursinnsatsen.

2.3.1 Finansieringssystem for universitets –og høyskolesektoren

Dagens finansieringssystem for universiteter og høyskoler ble innført i 2002, som ett virkemiddel for å støtte opp under Kvalitetsreformen fra 2001 (KUF, 2001), hvor universiteter og høyskoler som er preget av kvalitet og institusjoner som får studentene til å lykkes, skal belønnes. Dette innebærer at en viss del av basisbevilgningene tildeles etter skår på bestemte resultatindikatorer. Evalueringer og erfaringer tyder på at de resultatbaserte finansieringssystemene bidratt til en ny dynamikk i forskningssystemet, hvor både publiseringer og doktorgradsproduksjonen har økt betydelig (Kunnskapsdepartementet, 2009).

Generelt har Regjeringen som mål at en modell for finansiering skal (Hægeland, et al., 2015):

- Bidra til en mangfoldig sektor med klar arbeidsdeling og institusjoner med tydelig faglig profil
- Bidra til kostnadseffektiv ressursbruk
- Bidra til godt samspill mellom universitets –og høyskolesektoren og næringslivet, samt samarbeidspartnere i helse –og instituttsektoren
- Utformes slik at det gir tilstrekkelige stabile og forutsigbare økonomiske rammer for institusjonene.

Hvordan dagens finansieringssystem er delt inn, er vist i følgende figur:

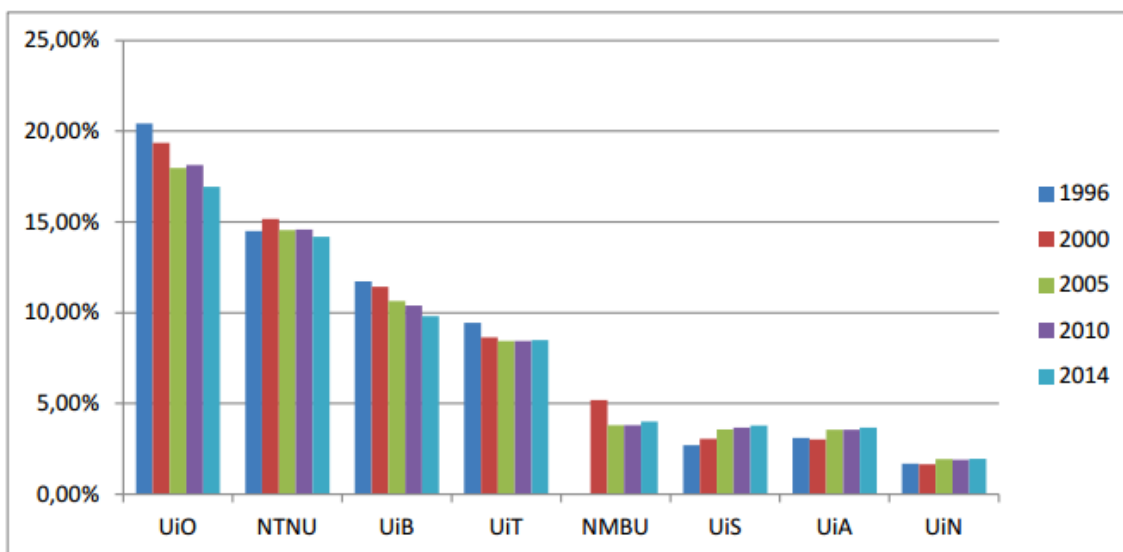
Grunnbevilgning (77 %)		Ekstern finansiering (23 %)
Basisdel (70 % av grunnbevilgningen)	Resultatbasert del (30 % av grunnbevilgningen)	<ul style="list-style-type: none"> - Norges forskningsråd - EU - Næringslivet - Kommunesektoren - Andre inntekter
	<ul style="list-style-type: none"> - Studiepoeng (åpen ramme) - Utvekslingsstudenter (åpen ramme) - Publikasjonspoeng - Doktorgradskandidater og kandidater fra KU-programmet - Finansiering fra EU - Finansiering fra Norges Forskningsråd og regionale forskingsfond 	

Figur 6 Dagens finansiering av universiteter og høyskoler (Kunnskapsdepartementet, 2015)

Siden 2002 har finansieringssystemet også inkludert en egen forskningskomponent. Den viktigste endringen av komponenten skjedde i 2006, med etableringen av en publiseringsindikator. Forskningskomponenten består av en resultatdel og en strategisk del og utgjør i gjennomsnitt 16% av den totale tildelingen til institusjonene. Strategidelen består hovedsakelig av midler til rekrutteringsstillinger. Den resultatbaserte delen fordeler midlene etter vitenskapelig publisering, avlagte doktorgrader, finansiering fra Norges forskningsråd og EU-midler (Kunnskapsdepartementet, 2009).

Basiskomponenten består av blant annet midler til profil og bredde i fagtilbudet, husleiemidler, drift –og vedlikehold av bygningsmasse, distriktspolitiske hensyn, museum, særskilte og nasjonale oppgaver (Kunnskapsdepartementet, 2015).

Universitetenes prosentdel av den totale bevilgningen til UH-sektoren fra 1996-2004 er vist i følgende figur:



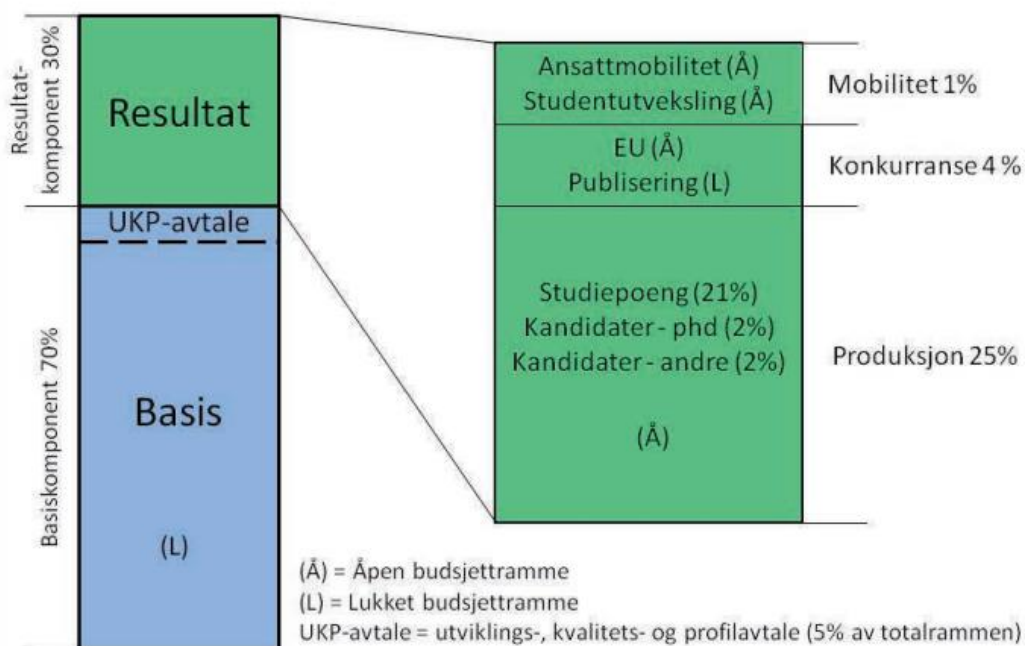
Figur 7 Universitetenes prosentdel av den totale bevilgningen fra 1996-2004 (Hægeland, et al., 2015)

Tabell 3 inkluderer en oversikt over alle universitetene, med oppgitte antall registrerte studenter 2014, antall ansatte (omregnet til årsverk) i 2014, og grunnbevilgningen fra Kunnskapsdepartementet i 2015.

Institusjon	Forkortelse	Registrerte studenter høst 2014	Ansatte (årsverk) 2014	Grunn-bevilgning 2015 (i 1000 kr)
Norges miljø og biovitenskapelige universitet	NMBU	5 221	1 463	1 111 994
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	NTNU	23 442	5 085	4 092 474
Universitetet i Agder	UiA	11 032	946	1 116 722
Universitetet i Bergen	UiB	15 287	3 566	2 969 641
Universitetet i Nordland	UiN	5 966	587	588 464
Universitetet i Oslo	UiO	27 227	6 194	5 007 890
Universitetet i Stavanger	UiS	10 095	1 187	1 182 622
Universitetet i Tromsø - Norges arktiske universitet	UiT	12 183	2 908	2 446 355
Totalt universiteter		110 453	21 935	18 516 162

Tabell 3 Grunnbevilgning i 2015 for universitetene (Hægeland, et al., 2015)

I april 2014 oppnevnte Kunnskapsdepartementet en ekspertgruppe for å gjennomgå finansieringen av universiteter og høyskoler. I rapporten *Finansiering for kvalitet, mangfold og samspill – Nytt finansieringssystem for universiteter og høyskole* (Hægeland, et al., 2015) som ble levert i januar 2015 foreslår gruppen en videreføring i hovedtrekkene i dagens modell, men anbefaler en endring i resultatindikatorene. Det nye forslaget vises i figuren under:



Figur 8 Forslag til nytt finansieringssystem (Hægeland, et al., 2015)

Det er ulike synspunkt om hva som bør skje med basiskomponentene. De gamle universitetene (Universitet i Oslo, Universitet i Bergen, NTNU og Universitet i Tromsø), de fleste vitenskapelige høyskolene og enkelte høyskoler støtter forslaget om videreføre dagens basis, mens universitetene i

Agder, Norland og Stavanger og et flertall av de private og offentlige høyskolene ønsker en eller annen form for dekomponering (Kunnskapsdepartementet, 2015).

De som ønsker en annen finansieringsreform begrunner dette med at ved dagens system mottar de gamle universitetene en økonomisk tildeling som medfører at de vitenskapelige medarbeiderne får 50% forskningstid, mens de nye universitetene får en tildelt økonomisk ramme som i gjennomsnitt gir medarbeiderne 25% forskningstid. Noe som medfører at de gamle og nye universitetene konkurrerer på ulike vilkår om de beste forskerne og resultatdelingene (Boyesen, et al., 2015).

2.3.2 Utnyttelse av ressurser

I Meld. St. 18 (Kunnskapsdepartementet, 2015) påpekes det av økt effektivitet og produktivitet, vil gi bedre ytelser. Dette er nødvendig for at offentlige finanser skal være bærekraftig over tid. Robuste og effektive universiteter og høyskoler krever økt ressursinnsats, samtidig er det nødvendig å se nærmere på hvordan ressursene fordeles og brukes, både mellom institusjonene og internt på hver institusjon

Investeringer i vitenskapelig utstyr og infrastruktur er en betydelig kostnadsbærer for forskningen. Det er imidlertid ofte betydelige løpende kostnader knyttet til drift av infrastruktur, og det har lenge vært en kjensgjerning at en del laboratorier blir underutnyttet på grunn av manglende ressurser og organisering. Et viktig mål er derfor at utnyttelsen av investeringene i utstyr og infrastruktur skal bli bedre (Kunnskapsdepartementet, 2009).

For å bedre utnyttelsen av utstyret kreves det at universiteter og høyskoler, forskningsinstitutter og næringsliv samarbeider. I søknader om nasjonal infrastruktur til Norges forskningsråd skal det legges til rette for sambruk og adgang for forskere fra ulike institusjoner. Sambruk skal også inkludere næringslivet. Dersom etterspørselen etter forskningstid er stor, skal driftsansvarlig tildele tid etter søknad, basert på vurdering av kvalitet. Dette er også et grunnleggende prinsipp for europeisk samarbeid om forskningsinfrastruktur (Kunnskapsdepartementet, 2009).

Videre vil institusjoner med tilstrekkelig størrelse gir muligheter til å utnytte de finansielle, faglige og administrative ressursene fleksibelt og langsiktig, og samtidig oppnå stordriftsfordeler på utstyr og administrasjon. Samtidig vil en omfattende studieportefølje gi rom for at institusjonene bedre kan nyttiggjøre seg administrative og undervisningsmessige ressurser, jobbe med systematisk med kvalitetsutvikling og evalueringspraksis, og ha et mer målrettet arbeid mot frafall (Worhington & Higgs, 2010); (Patterson, 2000); (Laband & Lentz, 2010)

God fordeling av forsknings- og tidsressurser på den enkelte institusjon, kombinert med god organiseringen av undervisningen, er viktige tiltak for å frigjøre sammenhengende forskningstid. Dette krever at den enkelte institusjon har god oversikt over hvordan tidsbruken fordeles på ulike oppgaver, som undervisning, forskning og administrasjon. Publiseringkvalitet og siteringshyppighet tyder på at institusjonene ivaretar disse oppgavene på en god måte. Likevel må institusjonen videreføre arbeidet med å optimalisere organiseringen av undervisningen (Kunnskapsdepartementet, 2009).

En kultur for kontinuerlig forbedring fremheves som grunnleggende ved universiteter og høyskoler. Ansvar for dette deles av alle i sektoren, hvor dens spesielle mandat og betydelige frihet tilsier at alle har et selvstendig ansvar for å bidra for kontinuerlig forbedring (Kunnskapsdepartementet, 2015)

3 REGIONEN OG UNIVERSITETET I STAVANGER

Universitet i Stavanger fikk offisiell status som universitet 1. januar 2005. Det er i dag omkring 10 100 studenter og 1400 ansatte. I 2012 fikk UiS internasjonal anerkjennelse ved å bli tatt opp som medlem i European Consortium of Innovative Universities (ECIU). UiS er det 11. fullverdige medlemmet i ECIU og dette er et resultat av internasjonal anerkjennelse av kvalitet og særpreg. ECIU er kjennetegnet av relativt unge universiteter med tette bånd til industrien og som bidrar til regional utvikling og innovasjon (UiS, 2013).

Fra og med 1. januar 2016 vil det etter planen gjennomføres en fusjon med Høgskolen Stord-Haugesund.

Universitetet i Stavanger er i dag organisert i tre fakultet og ett museum:

- Det humanistiske fakultet
- Det samfunnsvitenskapelige fakultet
- Det Teknisk-naturvitenskapelige fakultet
- Arkeologisk Museum

Universitetet har også knytt til seg to nasjonale forskings- og kompetansesenter:

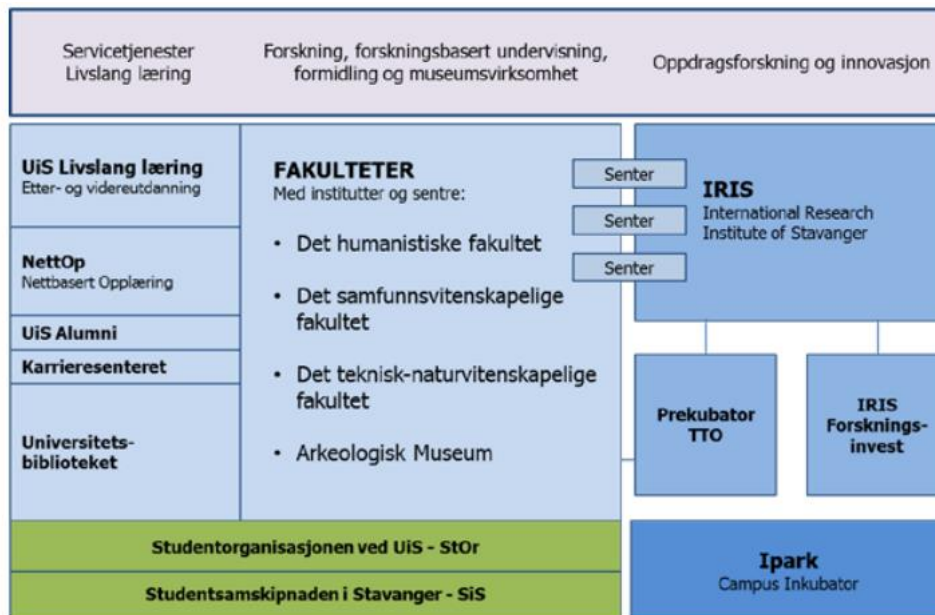
- Lesesenteret (Nasjonalt senter for leseopplæring og leseforskning)
- Læringsmiljøsentret (Nasjonalt senter for læringsmiljø og atferdsforskning)

I tillegg til dette har også UiS følgende forskningssenter:

- SEROS - Risikostyring og samfunnsikkerhet
- Det nasjonale IOR-senteret. Økt oljeutvinning
- CIAM - Industriell teknologi og driftsledelse
- CenSE - Senter for bærekraftig energi
- CORE - Senter for organelleforskning
- CiR - Senter for innovasjonsforskning
- CIPSI - Senter for IP-basert serviceinnovasjon

Videre eier Universitetet i Stavanger 50 prosent av forskningsinstituttet International Research Institute of Stavanger AS (IRIS) og har et Technology Transfer Office, Prekubator AS.

En oversikt over organiseringen av UiS sine samfunnsoppdrag er fremstilt i figur 9



Figur 9 Organisering av Universitet i Stavangers samfunnsoppdrag (UiS, 2013)

UiS har som visjon å være en drivkraft i regionens kunnskapsutvikling og et internasjonalt forskningsuniversitet med vekt på nyskaping og innovasjon. For å kunne imøtekomme sin visjon og dens mål har UiS utviklet et verdigrunnlag bygd opp av fem hovedpunkter som de har forpliktet seg til å verdsette og tilstrebe (UiS, 2013):

- **Verdiskaping:** Universitetet i Stavanger skal flytte grenser for kunnskap og ferdigheter og bidra til å skape verdier for studentene, de ansatte og samfunnet. De skal møte samfunnets behov og utfordringer med åpenhet og bidra til nyskaping og innovasjon for å styrke grunnlaget for livskvalitet, gode levekår og bærekraftig utvikling.
- **Offensivest:** UiS skal sette dagsorden for viktige saker og være aktive deltakere i fag- og samfunnsdebatten. I tråd med deres misjon og motto vil de utfordre etablerte sannheter og utforske nye områder. Dette offensive tankesettet skal prege UiS, og de vil arbeide hardt for å nå de målene de har satt seg.
- **Kunnskap:** Studenter og ansatte skal finne innsikt og vinne visdom gjennom studier, forskning, kunstnerisk utviklingsarbeid og formidling til gode for den enkelte og samfunnet. Studietiden skal være en dannelsesreise som skal utvikle evne til kritisk tenkning, til å ta gode beslutninger i og utenfor arbeidslivet og gi motivasjon for livslang læring.
- **Samarbeid:** Samarbeid mellom ansatte og studenter skal bidra til kontinuerlig kvalitetsheving i studier og forskning. UiS skal søke samhandling med arbeidslivet og utdannings- og forskningsinstitusjoner regionalt, nasjonalt og internasjonalt til gjensidig kunnskapsutvikling.
- **Energi:** Energi har en dobbel betydning for UiS. Denne verdien illustrerer UiS nære tilknytning til en innovativ og energisk region, som utgjør et viktig fundament for å lykkes nasjonalt og

internasjonalt. Engasjement, energi og glød hos studenter og ansatte skal også være drivkraften i organisasjonen for gode faglige resultater og godt miljø.

UiS gav i 2013 ut dokumentet "*Strategi for Universitet i Stavanger 2013 - 2020*", som skisserer de overordnede målene for denne perioden i tråd med deres visjon og misjon. I nevnte dokument tar UiS opp flere viktige momenter for å være konkurransedyktig og bærekraftig, samt nå sine mål. UiS ønsker å utnytte konkurransefortrinnet det har av å være lokalisert i en innovativ vekstregion med sterke internasjonale innslag, dette ved å knyttet et tett samarbeid med regionen og være en sentral aktør i regionale utviklinger.

I perioden 2013-2020 skal UiS ha følgende faglige satsingsområder:

- Petroleum –og offshorerelaterte fag
- Risikostyring og samfunnsikkerhet
- Utdanningsvitenskap

Dokumentet skisserer detaljerte mål for følgende områder:

- Utdanning og læringsmiljø
- Forskning og innovasjon
- Formidling og samfunnskontakt
- Organisasjon og ressurser
- Museumsvirksomhet

I henhold til oppgavens problemstilling er det målene knyttet til forskning og innovasjon, formidling og samfunnskontakt og ikke minst organisasjon og ressurser av spesiell interesse. Disse vil derfor bli presentert nærmere, samt hvordan UiS ser for seg å oppnå sine mål.

Forskning og innovasjon

UiS er opptatt av at forskning og innovasjon skal medvirke til et kunnskapsbasert arbeids- og næringsliv samt å løse globale utfordringer. UiS sine spissområder skal holde høy internasjonal kvalitet. For å oppnå målene knyttet til forskning og innovasjon ønsker UiS å prioritere blant annet:

- Toppforskning og publisering, økt vitenskapelig publisering i anerkjente kanaler og med internasjonalt medforfatterskap
- Satsing på programområder for forskning
- Gjennomføring av toppforskningsprogram som styrker posisjonen i utlysning av nasjonale sentre for fremragende forskning, Sentre for forskningsrevet innovasjon og prosjekter i ERC
- Samarbeid med samfunnet og næringslivet
- Tilgang til avansert vitenskapelig utstyr

Formidling og samfunnskontakt

UiS ønsker å ha en god og relevant ekstern informasjon og kommunikasjon med samfunnet på ulike arenaer og i tidsmessige formidlingskanaler. UiS skal være en regional drivkraft og en nasjonal utviklingsaktør med internasjonal betydning innen utdanning, forskning og innovasjon. De ønsker videre

å være en foretrukket samarbeidspartner for kultur-, samfunns- og arbeidslivet på Vestlandet. Videre ønsker UiS å være internasjonalt orientert og de ønsker videreutvikle dens aktiviteter gjennom samarbeid med ECIU og andre internasjonale samarbeidspartnere. For å oppnå målene knyttet til formidling og samfunnskontakt ønsker UiS å prioritere blant annet:

- Videreutvikling av informasjonskanaler
- Regionalt samarbeid og regionutvikling
- Samarbeid med relevante kompetanseinstitusjoner på Vestlandet innen flere fagområder
- Deltagelse i relevante regionale kompetanseklynger
- Nasjonale og internasjonale samarbeidspartnere

Organisasjon og ressurser

UiS ønsker å være en serviceorientert, handlings- og endringsdyktig organisasjon som er kjent for en universitetskultur preget av innovasjon og nytenkning, gjensidig respekt og samarbeid. De ønsker videre å tilstrebe god og relevant informasjon og kommunikasjon internt på ulike arenaer og i rette kanaler. Infrastruktur, administrative og tekniske tjenester og rammevilkår skal støtte opp om utviklingen i faglige aktiviteter og læringsmiljøet. UiS skal videre arbeide for å øke statsbevilgningen og den eksterne finansieringen. For å oppnå målene knyttet til organisasjon og ressurser ønsker UiS å prioritere blant annet:

- Menneskelige ressurser
- Videreutvikling av de ansattes kompetanse
- Organisasjonsutvikling
- God og effektiv informasjonsflyt internt gjennom aktivt å søke, gi og dele informasjon
- Øke den totale eksterne finansieringen til samme nivå som gjennomsnittet av universitetene i Norge gjennom gode søknader til Forskningsrådet, EU og annen bidrags –og oppdragsvirksomhet

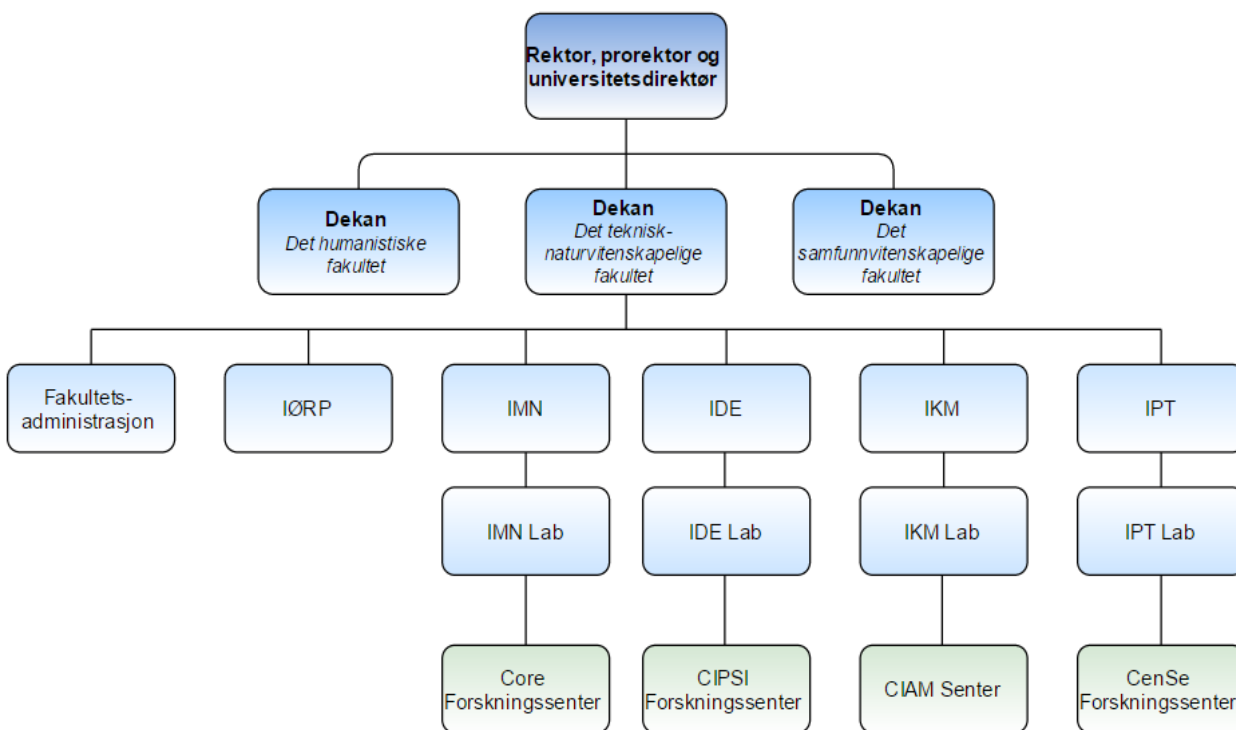
3.1 DET TEKNISK-NATURVITENSKAPLIGE FAKULTET

Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet har om lag 2800 studenter og 280 ansatte fordelt på fem institutter (UiS, 2015):

- Institutt for petroleumsteknologi
- Institutt for industriell økonomi, risikostyring og samfunnssikkerhet
- Institutt for data- og elektroteknikk
- Institutt for matematikk og naturvitenskap
- Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi

Fakultetet tilbyr teknisk-naturvitenskapelige utdanninger på både bachelor- master- og doktorgradsnivå, i tillegg til årsstudier. Det utføres ledende forskning på enkelte områder. De fremste satsningsområdene er petroleums- og offshoreteknologi, samt risikostyring og samfunnssikkerhet. Det viktigste satsningsområde for UiS er petroleumsforskningen, da historien til den norske oljeindustrien henger tett sammen med historien til oljehovedstaden Stavanger og forskningsmiljøet på Ullandhaug.

Fakultet er organisert på følgende måte:



Figur 10 Organisasjonskart Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet

3.1.1 Institutt for matematikk og naturvitenskap

Instituttet har studier innenfor fire faggrupper; biologisk kjemi, matematikk, fysikk, og kjemi og miljø. I tillegg har instituttet ansvaret for all undervisning i matematikk, fysikk og kjemi i de andre utdanningene ved fakultetet (UiS, 2015).

Ved instituttet forskes det innenfor følgende fagområder; biomedisinsk datanalyse, fysikk, kjemi og miljø, kreftforskning, matematikk og organellebiologi (UiS, 2015).

3.1.2 Institutt for data –og elektroteknikk

Instituttet har følgende fire faggrupper, datateknikk, signalbehandling, medisinsk teknikk og kybernetikk. Det er om lag 30 vitenskapelig og ingeniører ansatt, 8 professorer og 10 stipendiater som arbeider med doktorgradstudier

De ulike faggruppene driver med forskning innenfor blant annet kommunikasjonsteknologi, geografiske database systemer, bioinformatikk, modelldrevet programutvikling, signal og bildebehandling, og kybernetikk (UiS, 2013)

3.1.3 Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi

Dette instituttet tilbyr studier innenfor offshoreteknologi, marin og undervannsteknologi, industriell teknologi og driftsledelse, bygg konstruksjonsteknikk, maskinteknikk og materialteknologi. Det er omtrentlig 31 vitenskapelige ansatte, 9 ingeniører, 8 professorer og rundt 20 doktorgradsstudenter. De

ansatte er fordelt innenfor fire faggrupper; maskin og materialteknologi, marin –og undervannsteknologi, og industriell teknologi og driftsledelse (UiS, 2015).

De ulike faggruppene driver med forskning innenfor blant annet; struktur (utmattelse, offshore struktur, vibrasjoner, ...), offshore feltutvikling, marine aktiviteter i arktiske strøk, vindfarmer offshore og tilstandsbasert vedlikehold (UiS, 2015)

3.1.4 Institutt for petroleumsteknologi

Institutt for petroleumsteknologi har et variert studietilbud på bachelor-, master- og doktorgradsnivå innenfor petroleumsrelaterte fag.

De viktigste forskningsområdene er boreteknologi, investerings- og beslutningsanalyse i petroleumssektoren, naturgasteknologi, petroleumsgnologi, produksjonsteknologi og reservoarteknologi. Instituttet jobber også tett sammen med IRIS (International Research Institute of Stavanger) (UiS, 2015).

4 RESULTAT OG ANALYSE

I denne delen vil resultatene fra intervjuene diskuteres. Instituttene vil ikke bli navngitte, det vil kun være en generell fremstilling av de ulike metodene og tilnærmingen hos de enkelte.

Oversikt over laboratorier og utstyr

Et viktig moment ved forvaltning av anlegg og verdier er å ha oversikt over de verdiene som eksisterer i organisasjonen, med andre ord omfanget av systemet. Det ble derfor forsøkt å kartlegge hvilke oversikter over materielle verdier som finnes hos de ulike instituttene, både over laboratorier og utstyr tilknyttet laboratoriene.

Det er svært varierende hvilke oversikter som eksisterer. Hos to av instituttene var det utarbeidet en liste over alle laboratoriene, mens hos to andre var dette ikke gjort. En forklaring som ble gitt med tanke på oversikt, var at dette finnes på tegningene til Statsbygg, som er huseier. Dette vurderer ikke jeg som godt nok. Tegningene til Statsbygg er bare generelle romtegninger, og det gir ikke noe dekkende forklaring av laboratoriene som befinner seg der.

Når det gjelder prosedyrer for registrering og oversikt over utstyr som er i laboratoriene var dette også svært varierende. Hos to av instituttene var det utarbeidet utstyrslister, hos de to andre var dette ikke gjort. Dette gjør at det i realiteten er umulig å ha god dokumentert kontroll over de verdiene som befinner seg hos de ulike instituttene. Dette vil igjen medføre at det er vanskelig å optimalisere utnyttelsen av utstyr i de forskjellige laboratoriene. Man kan ikke optimalisere bruken av utstyr som man ikke vet finnes, dette gjelder spesielt på et fakultetsnivå.

Det var heller ingen gitte retningslinjer eller prosedyrer fra høyere hold i organisasjonen om hvordan dette skulle gjøres. Dette medfører dermed at rutinene og metodene som blir benyttet i stor grad er basert på de ansatte i de forskjellige instituttene.

Det ene instituttet som hadde utarbeidet en utstyrsliste hadde en svært god metode for dette. Alt utstyr over 30 000kr ble registrert og gitt et identifikasjonsnummer. Videre ble opplysninger som ordredato, produktnavn og type, serienummer, produsent/leverandør, innkjøper og fakturanummer registrert. Det var også oversikt over plassering, om det var utlånt, da til hvem og dato, og eventuelle andre merknader. Det var en fast ansatt som hadde ansvar for å registrere og oppdatere utstyret i listen. På denne måten ble kvaliteten av registreringen sikret. Listen var lagret i en database som var tilgjengelig for alle ansatte ved instituttet. Dette gjør at alle ansatte til enhver tid har oversikt over utstyrsparken, hva som befinner seg hvor, og eventuelt hvem det er utlånt til.

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none">- Det finnes gode rutiner for utstyrsregistrering som kan overføres til andre institutt.	<ul style="list-style-type: none">- Ingen fastsatte prosedyrer fra ledelsen- Er ikke like rutiner hos instituttene- Ulik grad av dokumentering- Ikke utarbeidet oversikt over alle laboratoriene og tilhørende utstyr

Innkjøp av utstyr

Når det gjelder innkjøp av utstyr, er prosessen for større innkjøp lik, da denne prosessen bestemmes av FOA og blir i de aller fleste tilfeller tatt hånd om av innkjøpsavdelingen. Det interessante for denne oppgaven er derfor innkjøp av utstyr under nasjonal terskel, da dette skjer på instituttnivå.

Det var nokså like prosesser for innkjøp hos instituttene, hvor det var mer eller mindre en form for fast innkjøper. Hos det ene instituttet ble utstyr av mindre verdier kjøpt inn av de forskjellige som driftet de ulike laboratoriene. Dette er greit for å effektivisere prosessen, men uten klare prosedyrer for å registrere utstyret er det tilnærmet umulig å ha god kontroll over hva som finnes innad i instituttet.

Hvordan behovene for laboratoriene ble prioritert var i ikke alltid like formalisert. Dette bør den være for å dokumentere grunnlaget for hvert enkelt innkjøp. Uten klare prosesser, som utarbeiding av felles investeringsliste, er det store usikkerheter knyttet til om alle ansatte får mulighet til å uttrykke sine meninger og behov, og hvordan prioriteringer blir utarbeidet. Dette åpner opp for beslutninger som kan være svært personavhengige. Noen eksempler på dette kan være at noen ansatte blir stadig prioritert foran andre, eller at noen føler de ikke har mulighet til å få frem sine meninger, da beslutninger tas uten at de har hatt anledning til å involvere seg. Jeg sier ikke at dette er en realitet og at det forekommer, men det er scenarioer som kan skje uten faste og avklarte prosesser.

Det ene instituttet hadde en svært ryddig metode, ved at det hvert år ble utarbeidet en investeringsliste. Prosessen med å utarbeide listen startet i faggruppene, hvor de i felleskap ble enige om en liste med prioriteringer. Deretter ble denne behandlet av instituttstyret. Dette er etter min mening en veldig ryddig fremgangsmåte, hvor man i felleskap blir enig om hva som bør prioriteres. De ansatte er med på prosessen og har mulighet til å presentere sine behov.

Generelt virket det som det var god kommunikasjon i instituttene for hva som skulle kjøpes inn, spesielt utstyr av større grad.

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none">- Prosedyrer for større innkjøp er lik- God kommunikasjon vedrørende hva som skulle kjøpes inn	<ul style="list-style-type: none">- Ikke fastsatte prosedyrer for behovsspesifisering- Ulik grad av dokumentering- Rom for forskjellsbehandling grunnet manglende prosesser vedrørende behovsspesifisering

Ressursutnyttelse

Fokuset på ressursutnyttelse var veldig varierende hos de ulike instituttene. Generelt vil jeg påstå at her er det rom for øke fokuset og innsatsen.

Hos enkelte institutt og laboratorier har det tidligere vært fokusert på at «dødtid» skal unngås eller elimineres. Det betyr at målet er å unngå tider hvor laboratoriene er ubrukte. Dessverre har det vært en tendens til at rutiner har grodd fast over tid, ved at ulike oppgaver utføres ved faste laboratorier. Noe som har medført at fokuset på dødtiden har sunket, og har blitt i mindre grad oppfulgt. Utover dette er

det ingen andre indikatorer eller strukturerte måter for å se på utnyttelsen av selve laboratoriet. Det var ikke klart estimert hos alle laboratoriene hvor mange timer som var satt av til undervisning eller forskning, eller eventuelt kommersiell utnyttelse. Når det kom til kommersiell utnyttelse fremstår dette i seg selv ikke som en høy prioritet, men heller av positiv interesse om muligheten er der, da som regel gjennom utleie av laboratorier eller utstyr.

Videre finnes det noen rutiner for at det skal være minst to ansatte som kan håndtere avansert utstyr som brukes ved undervisning, men i mindre gjeldende grad for forskningsutstyr. Dette er til dels et resultat av nedprioriteringer og manglende økonomiske ressurser for ansatte til å delta på kurs for å få nødvendig kompetanse. Hos noen laboratorier er det bare den enkelte ansvarlige som kan utstyret. Med varierende grad av brukerdokumentasjon fremstår dette som en uheldig tilsand med høy grad av sårbarhet. Lite gjennomtrekk, med ansatte som jobber ved instituttene over lengre perioder, trekkes også frem som en medvirkende faktor for denne situasjonen. Det har oppstått en holdning om at dobbel brukerkompetanse «kan» nedprioriteres fordi ingen forsvinner, samt at det ikke finnes noen formelle rutiner for erfaringsutveksling.

Generelt er der en viss skepsis for behovet for å fokusere på verdiforvaltning og ressursutnyttelse. Den generelle holdningen var at dette ikke passet inn i en universitetssammenheng, hvor fokuset bør være på elevene og kvaliteten av undervisningen. Dette føler jeg gir streke indikasjoner på at det er rom for forbedringer. Det er klart at fokuset skal være på elevene og kvaliteten på undervisningen, det er nettopp dette som er kjerneaktiviteten, men det er ikke slik at det ene eliminerer det andre. Målet er at det skal virke effektiviserende, øke utnyttelsen av de investerte midlene og styrke den helhetlige kvaliteten. Det virker for min del som at det er en del misforståelser omkring dette temaet, og at viktigheten og nødvendigheten av å fokusere på verdiforvaltning og utnyttelse ikke er godt nok formidlet og/eller forstått.

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none"> - Har vært fokus på å unngå «dødtid» - Noe kommersiell utnyttelse av laboratoriene 	<ul style="list-style-type: none"> - Rutiner gror seg fast - Ingen formaliserte rutiner for erfaringsutveksling - Nedprioritering av dobbel kompetanse på utstyr - Ulik grad av dokumentasjon - Feiloppfattelser for viktigheten av verdiforvaltning og ressursutnyttelse

Vedlikehold

Vedlikehold er generelt et lite prioritert felt. Dette skyldes hovedsakelig av økonomiske årsaker, hvor det ikke har vært nok driftsmidler til å fokusere på eller prioritere vedlikehold.

Dagens praksis er en tilnærming til uplanlagt korrigerende vedlikehold, hvor eventuelt ødelagt utstyr blir reparert om det er muligheter for dette, da gjennom ulike serviceavtaler. Blir reparasjoner ikke ansett som fordelaktige eller økonomiske midler ikke tillater det, blir utstyret kassert. En tilnærming til korrigerende vedlikehold er i og for seg greit, det som kan skape problemer er om dette ikke er en gjennomtenkt og valgt strategi. Korrigerende vedlikehold krever at de nødvendige økonomiske

rammene tillater reparasjoner eventuelt nye innkjøp. Over tid kan dette potensielt bli potensielt svært kostbart.

Det er ingen offisielle eller standardiserte rutiner for å vurdere kritikaliteten til utstyret hos de forskjellige laboratoriene. Dette kan være en effektiv metode for å sikre at det kritiske utstyret blir prioritert med hensyn til vedlikehold. Uten kontroll over kritisk undervisnings – og forskningsutstyr blir risikoen for at det ikke er i den nødvendige tilstanden større, og påfølgende kan dette svekke kvaliteten på undervisningen.

Hos enkelte laboratorier er det opp til de som har ansvaret for driften å planlegge vedlikeholdet, og eventuelt dokumentere hva som har blitt gjort. Det er ingen faste rutiner og mye er opp til hver enkelt ansatt. Det fremgår at dette er en ønsket tilstand, hvor det er stor grad av personlig ansvar og minimalt med formaliteter, da fastsatte prosedyrer er tidkrevende. Det er positivt at man har stor tiltro til de ansatte, men uten klare retningslinjer eller fastsatte prosedyrer åpnes det opp for store usikkerheter. Tilnærmingene til de ansatte kan være svært forskjellige, da alle kan ha ulik oppfatning om hva ulike oppgaver betyr og hva de innebærer. Faste prosedyrer er ment som et forankringspunkt for å sikre at aktiviteter blir gjennomført og har en viss standard. Det trekkes, som nevnt, frem at man er redd dette er tidkrevende og krever store ressurser, men eventuelt etterarbeid ved manglende vedlikeholdsstrategier kan være mye verre.

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none">- Serviceavtaler- Stor tiltro til de ansatte	<ul style="list-style-type: none">- Nedprioritert pga. økonomiske årsaker- Svært avhengig av den enkelte ansatte- Minimalt med rutiner- Ingen kritikalitetsvurdering eller oversikt over kritisk utstyr

Kontinuerlig forbedring

Kontinuerlig forbedring er et vesentlig og nødvendig moment for å kunne styrke kvaliteten og muliggjøre for utvikling. Dessverre virker ikke det som om dette er noe som fokuseres på ved instituttene, i alle fall ikke i den graden det burde.

Der er fokus på det i den sammenheng at foregående undervisning blir gjennomgått. Dette virker å være praktiserende praksis hos alle instituttene. Hvordan undervisningen hadde blitt gjennomført ble vurdert ut fra hva som var bra og eventuelt hva som var dårlig, eller ikke gikk som det skulle. Eventuelle rettelser eller tiltak for å forhindre at det som gikk dårlig skjedde igjen ble iverksatt. Dette er gode tiltak, men også noe som bør forventes at blir gjennomgått.

Når det kommer til erfaringsoverføring mellom ansatte innad hos instituttene, skjer dette i varierende grad. Dette er, som nevnt tidligere, et resultat av liten gjennomtrekk av ansatte. Dårlige rutiner har fått slått rot og det stoles i for stor grad på at alle ansatte forblir i sine stillinger.

Videre er det minimalt med samarbeid og fokus på erfaringsdeling på tvers av instituttene. Det ble poengtert at de ikke gjorde det samme, derfor var det ikke nødvendig eller hensiktsmessig å samarbeide. Selv om de forskjellige instituttene ikke har de samme laboratoriene eller utstyret, kan man

på et overordnet nivå lære mye fra hverandre. Blant annet kan gode rutiner deles og erfaringer fra tidligere hendelser kan benyttes hos andre. Videre kan man gjennom samarbeid komme frem til gode løsninger man ikke hadde klart alene, da alle vil ha forskjellig kunnskaper og erfaringer som kan bidra til gode ideer.

For å kunne utvikle seg er det viktig med visjoner og mål. Dette var kun utarbeidet hos et av instituttene. Visjoner og mål kan forklares som en slags «Nordstjerne» – noe som man kan strekke seg etter og som fungerer som et navigeringspunkt. Hvordan skal man klare å utvikle seg uten? Videre vil det være umulig å navigere om det ikke finnes noe bestemt kurs.

Styrker	Svakheter
- Foregående undervisning blir gjennomgått	- For lite fokus på erfaringsoverføring - Lite fokus på samarbeid på tvers av instituttene - Manglende visjoner og mål

5 ANBEFALINGER

Her vil anbefalinger basert på analysen bli tatt for seg.

❖ Oversikt og utnyttelse

Det bør innføres en metode for å kunne se på utnyttelsen av de ulike laboratoriene. Ved å etablere noen indikatorer som er gjeldene for alle laboratoriene, kan relevant data vedrørende utnyttelsen, effektiviteten og produktiviteten fremskaffes. Videre kan denne dataen brukes som et ledd for å optimalisere driften.

Min anbefaling er å utvikle et målingssystem basert på generelle kriterier som er relevant uavhengig av institutt eller utstyr, hvor laboratoriets status og utnyttelse kartlegges. Basert på dagens finansieringssystem for UH-sektoren har indikatorer som studenter, studiepoeng, publikasjoner og økonomisk støtte vært med på å utvikle dette målingssystemet.

For alle laboratoriene bør statusen dokumenteres. Følgende er en utarbeidet mal for dette:

Institutt:		
Type laboratorium:		
Budsjett:		Årsverk:
Utstyrliste	År innkjøpt	Driftskostnader:
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
...		

Ved benytte denne malen fremlegges det klart hvilken type laboratorium det er, teknisk kriterier, hvor det hører til, hvilket budsjett det har og årsverk. Med årsverk menes hvor mange ansatte laboratoriet har tilknyttet. En enkel utstyrliste bør også utarbeides, hvor året for innkjøpet og driftskostnader fremlegges. Dette vil gjøre det enklere å følge kostnadene for hvert laboratorium.

Videre bør det etableres en prosedyre for en mer detaljert oversikt over utstyret. Denne kan fremgå som en separat liste for hvert institutt. Basert på eksempelet som allerede eksisterer hos et av instituttene, bør følgende liste utarbeides:

<i>Utstyr</i>	<i>Dato Ordre/ faktura</i>	<i>Produkt- gruppe</i>	<i>Type</i>	<i>Serie- nummer</i>	<i>Produsent/ leverandør</i>	<i>Innkjøper</i>	<i>Faktura- nummer</i>	<i>Pris u/mva</i>	<i>Plassering</i>

Listen for utstyrsregistrering kan tilpasses, men selve metodikken for registreringen bør være gjeldene for alle.

Dette kan gjøres i enkle dataprogram som instituttene allerede har tilgang til som Microsoft Excel eller Microsoft Access. Dermed slipper man å påregne noen ekstra kostnader på dataprogrammer.

For å måle laboratorieutnyttelsen har følgende mal blitt utarbeidet:

Undervisningsutnyttelse		
<i>Totalt produserte SP</i> = $\sum_{FAG} \%SP \times \text{studenter}$		= Z Totalt produserte SP
Forskningsutnyttelse		
<i>Antall timer brukt til forskning</i>	<i>Produserte publikasjoner</i>	<i>Støtte eksterne prosjekter (NFR/EU)</i>
= X timer	= N publikasjoner	= Y ₁ NOK
Kommersiell utnyttelse		
<i>Eksterne prosjekter - inntekter fra kommersielle oppdrag (NOK)</i>		= Y ₂ NOK

Følgende er et eksempel for å vise hvordan laboratorieutnyttelsen beregnes:

Ved et semester gjennomføres tre fag på et laboratorium, og hvor det i hvert fag er det 30 studenter. Øvelsene som gjennomføres teller 25 % av karakteren i alle fagene. Videre er to av fagene vektlagt til 10 poeng og et til 5 poeng. Totalt produserte SP vil da bli som følger:

Fag 1: 25% X10 SP X 30 studenter = 2,5 X 30	= 75
Fag 2: 25% X10 SP X 30 studenter = 2,5 X 30	= 75
Fag 3: 25% X 5 SP X 30 studenter = 1,25 X 30	= 37,5
<hr/>	
TOALT PRODUSERTE SP	=187,5

Undervisningsutnyttelse		
<i>Totalt produserte SP</i> = $\sum_{FAG} \%SP \times \text{studenter}$ = (2,5X30) + (2,5X30) + (1,25X30)		= 187,5 Totalt produserte SP

Det ble brukt omtrentlig 300 timer til forskning i løpet av dette semesteret, hvor en publikasjon ble produsert. Forskingen som gjennomføres fikk støtte på 250 000 fra NFR:

Forskningsutnyttelse		
<i>Antall timer brukt til forskning</i>	<i>Produserte publikasjoner</i>	<i>Støtte eksterne prosjekter (NFR/EU)</i>
= 300 timer	= 1 publikasjon	= 250 000 NOK

Laboratoriet har en utleieavtale på et utstyr dette semesteret. For dette får de en utleieinntekt på 20 000 NOK:

Kommersiell utnyttelse	
<i>Eksterne prosjekter - inntekter fra kommersielle oppdrag (NOK)</i>	= 20 000 NOK

❖ **Kritikalitetsvurderingen**

Videre v r det utarbeides prosedyrer for kritikalitetsvurdering av utstyret. Denne kan generaliseres og benyttes av alle instituttene. Hva som bør være med i vurderingen, samt metodologien for verdisetningen bør ha klare retningslinjer. Dette for å sikre at det er en felles forståelse for hva som inngår i de forskjellige kategoriene.

Et eksempel for kritikalitetsvurderingen er følgende:

	Lav	Medium	Høy
Utstyrets betydning for undervisning			
Utstyrets betydning for forskning			
Kostnader innkjøp			
Kostnader for reparasjon			

Denne vurdering bør innføres som en rutine for alt utstyr som kjøpes inn over en viss beløpsgrense. Hva denne skal være må vurderes ut fra hva som er hensiktsmessig. Et forslag kan være at det samme utstyret som registreres i utstyrlisten skal også kritikalitetsvurderes.

Ut fra dette kan vedlikeholdsstrategier utarbeides og man har en prosedyre som sikrer en visst nivå av kvalitet og beslutningsgrunnlag. For eksempel trenger utstyr som havner på *lav* ingen oppfølgning, det som havner på *medium* kan vurderes ut fra hvilke kategorier som gjør at det havner der, og utstyr som har minst et kriterium som havner på *høy* bør ha en utarbeidet og gjennomtenkt vedlikeholdsstrategi.

Denne vurderingen kan også brukes som et verktøy for å kartlegge utstyr som bør ha dobbel brukerkompetanse. En regel kan være alt utstyr som havner på *høy* når det kommer til utstyrets betydning for undervisning skal ha dobbel kompetanse, videre kan utstyr som har *høy* betydning for forskning prioriteres, så *medium* undervisning, osv.

Videre bør denne lagres i en database tilgjengelig for alle ansatte hos instituttene.

6 DISKUSJON

Målsettingen for denne oppgaven var å se på hvordan verdiene styres hos laboratoriene ved det teknisk-naturvitenskaplige fakultetet.

Resultatet ble avgrenset til å se på utnyttelsen til laboratoriene, og hvordan kvantifisere denne. Dette for at universitet skal kunne få en reel oversikt, kunne enklere følge kostnadene og for å kunne danne et utgangspunkt for å kvantifisere utnyttelsene.

UiS påpeker i sin årsrapport for 2014-2015 (UiS, 2015) viktigheten med større grad av gjennomsliktighet og langsiktig, ved at det må skapes en klarere sammenheng i forholdet mellom innsatsfaktoren og resultater. Ved å benytte utarbeidet anbefaling, vil dette komme klart frem for hvert laboratorium. Hva som har blitt produsert, i form av studiepoeng og publikasjoner kan sees i sammenheng med investeringer og årsverk. Dette kan videre utformes til bli et ledd i internkontrollen for kostnadene ved instituttene og fakultet.

UiS har de siste årene hatt etterslep av lite investeringer, og ønsker derfor å øke omfanget av utstyrsinvesteringer. Samtidig har de som et mål om å øke den totale eksterne finansieringen, blant annet gjennom støtte fra Forskningsrådet og EU – Horisont 2020. For å innvilget søknader til forskningsinfrastruktur fra disse må basisutstyret være på plass. Det er derfor viktig med gode rutiner for å dokumentere og registrere utstyre som kjøpes inn, slik at det kan fremlegges i søknader at nødvendig basisutstyr er på plass hos universitet.

Videre er det også et viktig ledd i å øke samarbeidet med andre potensielle partnere. For at blant annet næringslivet skal se seg tjent med å samarbeide med universitet er det viktig med utsyr av høy kvalitet. Et register over tilgjengelig utstyr vil dermed kunne gjøre det enklere å kunne selge seg som en attraktiv partner. Videre vil instituttene og laboratoriene kunne fremstå som mer seriøse partnere, ved at dokumentering og kostnadskontroll blir innført i flere ledd.

På et mer overordnet nivå vil mine anbefalinger være et ledd i å utvikle den organisatoriske infrastrukturen, og danne et grunnlag for god og effektiv informasjonsflyt. Fokuset på å strukturere og dokumentere forvaltningen av midler vil økes, og det vil bli enklere å hente ut spesifikk informasjon vedrørende kostnader, resultater, tilgjengelig utstyr, støtte fra forskningsrådet, EU og kommersiell utnyttelse. Dette blir bare stadig viktigere i det økende fokus på effektivisering og bærekraftig utnyttelse av finanser. Samtidig med skolens planlagte fusjon med Høgskolen Stord-Haugesund er det viktig å ha god kontroll og oversikt over de verdiene som befinner seg hos UiS.

Utover de anbefalingene som har blitt utarbeidet er det et potensiale til å gå mer i dybden vedrørende vedlikeholdsstrategien ved instituttene. Dette betraktes i denne oppgaven kun som en helhetlig forståelse av dagen tilnærming til verdiforvaltning. Dette potensiale fremstår som et mulig forslag til en annen oppgave. Realiserer Universitetet i Stavanger sine mål om økt støtte fra NFR og EU kan det potensielt bli midler til å investere i en del kostbart utstyr, noe som medfører at gode vedlikeholdsstrategier vil bli viktigere.

Arbeidet med oppgaven har gitt meg en god forståelse av forsknings –og utdanningsinfrastruktur, og viktigheten av effektiviseringen av UH-sektoren. Arbeidet med å utvikle et målingssystem for utnyttelsen av laboratoriene har gitt meg en bedre forståelse av forvaltning av anlegg og verdier. Videre har det

vært en god erfaring å utføre intervjuer. Generelt sett har jeg fått et innblikk i viktigheten av å effektivisere offentlige verdier.

Det største utfordringene med oppgaven har vært knyttet til arbeidet og utføringen av intervjuene. Kombinasjonene med sensitiv informasjon og en viss skepsis til min agenda, gjorde intervjuene til dels litt vanskelige. Det var derfor viktig å skape trygge rammer og forklare at informasjon skulle være generell, ikke knyttet spesifikt til hvert enkelt institutt.

Videre var det utfordrende å samle relevant data fra personer uten inngående kunnskap om oppgavens problemstilling. Selv om denne ble forklart, og intervjuobjektene trolig hadde best erfaring til å kunne svare, kan dette ha hatt innflytelse på dataens validitet gjennom misoppfatninger.

7 KONKLUSJON

Verdistyringen ved laboratoriene hos det teknisk-naturvitenskaplige fakultet ved Universitet i Stavanger er i dag preget av stor grad av selvstyring av de enkelte instituttene. Dette medfører ulike rutiner og prosedyrer. For mye er overlatt til de enkelte og med et preg av nedprioriteringer på grunn av manglende økonomisk bevilgning.

For å sikre kvaliteten og en helhetlig forvaltning, bør styringen heves på et mer overordnet nivå. Det bør være et generelt minimum som er felles for alle instituttene. Dette vil gjøre det mulig å ha lik kontroll og oversikt over alle laboratoriene.

Basert på analysen og arbeidet som har blitt gjennomført i denne oppgaven har det blitt utarbeidet et sett med anbefalinger som jeg tror vil kunne være med å sikre denne minimumet. Det vil klart kunne dannes en sammenheng mellom investeringer og resultater, samt en mulighet til å følge utstyrs kostnadene for hvert laboratorium.

Videre bør det jobbes med en holdningsendring, der den økende viktigheten av effektiv verdiforvaltning og ressursutnyttelse blir en implementert forståelse. Dette må også sees i sammenheng med en sterke kultur for kontinuerlig forbedring som også må utvikles videre.

REFERANSER

- Bjørnæs, I., 2008. *Forskningsrådet - nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur*. [Internett]
Available at: http://www.forskningsradet.no/prognett-infrastruktur/Nyheter/Ny_finansieringsordning_for_forskningsinfrastruktur/1228296334866?lang=no
[Funnet 29 Mai 2015].
- Boyesen, M., Lauvdal, T. & Pedersen, P., 2015. Tid for åpenhet. *Stavanger Aftenblad*, 27 Mai.
- Camp, R., 1989. *The search for industry best practices that lead to superior performance*. New York: Productivity Press.
- De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2010. *Kvalitative og kvantitative forskningsmetoder*. [Internett]
Available at: <https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/medisin-og-helse/kvalitativ-forskning/1-kvalitative-og-kvantitative-forskningsmetoder--likheter-og-forskjeller/>
[Funnet 23 Mars 2015].
- Drucker, P., 1954. *The Practice of Management*. New York: Harper Collins.
- FAD, 2013. *Veileder til reglene om offentlige anskaffelser*. [Internett]
Available at:
https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fad/vedlegg/konkurransopolitikk/anskaffelsesveileder_r_2013.pdf
[Funnet 28 april 2015].
- Forskningsrådet, 2012. *Verktøy for forskning - del 1. Nasjonal strategi for forskningsinfrastruktur 2012–2017*. [Internett]
Available at: http://www.forskningsradet.no/prognett-infrastruktur/Nyheter/Ny_finansieringsordning_for_forskningsinfrastruktur/1228296334866?lang=no
[Funnet 29 Mai 2015].
- Forskningsrådet, 2013. *Forskningsinfrastruktur i Horisont 2020*. [Internett]
Available at: <http://www.forskningsradet.no/prognett-horisont2020/Infrastruktur/1253990940451>
[Funnet 29 Mai 2015].
- Forskningsrådet, 2014. *Deltagelsesregler i Horisont 2020*, Oslo: Forskningsrådet.
- Forskningsrådet, 2015. *Horisont 2020 - Om Horisont 2020*. [Internett]
Available at: http://www.forskningsradet.no/prognett-horisont2020/Om_Horisont_2020/1253988679420
[Funnet 30 Mai 2015].
- Hellevik, O., 2002. *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. 7 red. Oslo: Universitetsforlaget.
- Hénard, F. & Roseveare, D., 2012. *Fostering Quality Teaching in Higher Education: Policies and Practices. An IMHE Guide for Higher Education Institutions*. OECD. [Internett]
Available at: <http://www.oecd.org/edu/imhe/QT%20policies%20and%20practices.pdf>
[Funnet 31 Mai 2015].

Hægeland, T. et al., 2015. *Finansiering forkvalitet, mangfold og samspill. Nytt finansieringssystem for universiteter og høyskoler*, Oslo: s.n.

ISO 55000:2014, 2014. *Forvaltning av anlegg og verdier - Oversikt, prinsipper og terminologi*, Geneva: ISO.

Jacobsen, D. I., Johnsen, Å. & Robertsen, K., 1995. *Resultatvurdering i offentlig sektor*. Oslo: Kommuneforlaget.

Johnsen, Å., 2005. *Magma. Resultatstyring i norsk offentlig sektor*. [Internett]
Available at: <http://www.magma.no/resultatstyring-i-norsk-offentlig-sektor>
[Funnet 11 April 2015].

Kamalski, J. & Plume, A., 2013. *Comparative Benchmarking of European and US Research Collaboration and Researcher Mobility*, s.l.: Science Europe and Elsevier's SciVal Analytics.

Kaplan, R. S. & Norton, D. P., 1996. *The BalancedScorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.

Kelly, J., Male, S. & Graham, D., 2014. *Value Management of Construction Projects*. 2 red. s.l.:Wiley-Blackwell.

KUF, 2001. *Sr.meld.27 (2000-2001) Gjør din plikt - Krev din rett. Kvalitetsreform av høyere utdanning*. [Internett]
Available at:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/eebf61fb4a204feb84e33355f30ad1a1/no/pdfa/stm200020010027000dddpdfa.pdf>
[Funnet 1 Juni 2015].

Kunnskapsdepartementet, 2009. *Meld.St.30 (2008-2009) Klima for forskning*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/stmeld-nr-30-2008-2009-/id556563/?docId=STM200820090030000DDDEPIS&ch=1&q=>
[Funnet 28 Mai 2015].

Kunnskapsdepartementet, 2014. *Meld.St.7 (2014-2015) Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2015-2024*. [Internett]
Available at:
<https://www.regjeringen.no/contentassets/e10e5d5e2198426788ae4f1ecbbbbc20/no/pdfs/stm201420150007000dddpdfs.pdf>
[Funnet 28 Mai 2015].

Kunnskapsdepartementet, 2015. *Meld.St.18 (2014-1015) Konsentrasjon for kvalitet*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/meld.-st.-18-2014-2015/id2402377/?docId=STM201420150018000DDDEPIS&ch=1&q=>
[Funnet 28 Mai 2015].

Kvale, S. & Brinkmann, S., 2009. *Det kvalitative forskningsintervju*. 2 red. Oslo: Gyldendal akademisk.

Laband, D. N. & Lentz, B. F., 2010. New estimates of economies of scale and scope in higher education. *Southern Economic Journal*, 70, pp. 172-183.

- LOA, 1999. *Lov om offentlige anskaffelser [anskaffelsesloven] LOV-1999-07-16-69*. [Internett]
Available at: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-16-69>
[Funnet 28 april 2015].
- Lyons, M., 2004. *Towards better management of public sector assets: a report to the Chancellor of the Exchequer*. 1 red. London: HMSO.
- Malterud, K., 2003. *Kvalitative metoder i medisinsk forskning*. 2 red. Oslo: Universitetsforlaget.
- NFD, 2006. *Forskrift om offentlig anskaffelse FOA 2006-04-07-402*. [Internett]
Available at: https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2006-04-07-402#KAPITTEL_5
[Funnet 28 april 2015].
- NFD, 2014. *Terskelverdier for offentlige oppdragsgivere og virksomheter innen forsyningssektorene 2014/2015*. [Internett]
Available at: <https://www.regjeringen.no/nb/tema/naringsliv/konkurransopolitikk/offentlige-anskaffelser-listeside/terskelverdier/id414970/>
[Funnet 28 april 2015].
- OECD, 1996. *The Knowledge Based Economy*, Paris: OECD.
- Patterson, G., 2000. Findings on economies of scale in higher education: implications for strategies of merger and alliance. *Tertiary Education and Management*, 6, pp. 259-256.
- RICS, 2008. *RICS Public Sector Asset Management Guidelines - A guide to best practice*. [Internett]
Available at: http://www.lorenz-immobilien.net/documents/RICS_Public_Sector_Asset_Management.pdf
[Funnet 11 April 2015].
- SNL, 2014. *Store Norske Leksikon*. [Internett]
Available at: <http://snl.no/metode>
[Funnet 17 Mars 2015].
- Standard Norge, u.d. *Asset Management ISO 55000*. [Internett]
Available at: <https://www.standard.no/fagomrader/kvalitet-og-/asset-management/>
[Funnet 10 Mars 2015].
- UiS, 2013. *Institutt for data- og elektroteknikk*. [Internett]
Available at: <https://www.uis.no/fakulteter-institutter-sentre-og-museum/det-teknisk-naturvitenskapelige-fakultet/institutt-for-data-og-elektroteknikk/om-instituttet/>
[Funnet 1 Juni 2015].
- UiS, 2013. *Strategi for Universitet i Stavanger 2013 - 2020*, Stavanger: UiS.
- UiS, 2015. *Det teknisk-naturvitenskapelige fakultet*. [Internett]
Available at: <http://www.uis.no/fakulteter-institutter-og-sentre/det-teknisk-naturvitenskapelige-fakultet/>
[Funnet 2 Juni 2015].
- UiS, 2015. *Institutt for konstruksjonsteknikk og materialteknologi*. [Internett]
Available at: <https://www.uis.no/fakultet-institutt-og-sentre/det-teknisk-naturvitenskapelige->

fakultet/institutt-for-konstruksjonsteknikk-og-materialteknologi/
[Funnet 29 Mai 2015].

UiS, 2015. *Institutt for matematikk og naturvitenskap*. [Internett]
Available at: <https://www.uis.no/fakultet-institutt-og-sentre/det-teknisk-naturvitenskapelige-fakultet/institutt-for-matematikk-og-naturvitenskap/>
[Funnet 30 Mai 2015].

UiS, 2015. *Institutt for petroleumsteknologi*. [Internett]
Available at: <https://www.uis.no/fakulteter-institutter-og-sentre/det-teknisk-naturvitenskapelige-fakultet/institutt-for-petroleumsteknologi/>
[Funnet 2 Juni 2015].

UiS, 2015. *Årsrapport 2014-2015*, Stavanger: Universitet i Stavanger.

Worhington, A. C. & Higgs, H., 2010. Economics of scale and scope in Australian Higher Education. *Higher Education*, 8 May, pp. 387-414.

Yssen, E., 2005. *EUs fremtidige forskningspolitikk: Konturer og konsekvenser*, Brussel: Nærings- og handelsdepartementet .

VEDLEGG

INTERVJUGUIDE

Del 1: Innledning

- Presentasjon; meg og formål
- Kort om oppgaven
- Beskrivelse av formålet med intervjuene (anonymitet)
- Spør om samtykke til opptak
- Start opptak (om det er samtykket)

Del 2: Kort om instituttet

- Hvor mange laboratorier er det ved instituttet?
- Finnes det en oversikt/register (et dokument) laboratoriene?
- Hvor mange timer er estimert til undervisning ved laboratoriene?
- Er der noen kommersiell utnyttelse?

Del 3: Innkjøp

- Hvordan er prosessen for innkjøp for lab. ved instituttet?
- Er det noen fastsatte prosedyrer/prosesser som følges?
- Hvordan dokumenteres innkjøpene? (Fastsatte prosedyrer?)
- Er det noe samarbeid med de andre instituttene mht. innkjøp? (Kartlegge om det er flere med samme behov?)
 - o Ja: er dette fordelaktig?
 - o Nei: Kunne dette vært fordelaktig?
- Er det ofte snakk om store beløp på innkjøpene?
- Blir levetidskostnader tatt hensyn til ved innkjøp?
- Har du noen forslag for hvordan innkjøpsprosessen kan forbedres?
- Finnes det noen lager/lagerregister? (Felles register på de ulike instituttene?)

Del 4: Vedlikehold

- Er det utarbeidet vedlikeholdsplaner for utstyret i lab. hos instituttet?
 - o Ja: Hvordan har prosessen vært for å utvikle planene?
- Er det noen form for databasert informasjonssystem? (CMMS – computerized maintenance management system)
- Hvordan dokumenteres utstyret? Finnes det noe dokumentert oversikt?
- Er det noe samarbeid/kommunikasjon med de andre instituttene mht. vedlikehold? (Optimalisering, kritikalitetsvurdering, likt vedlikehold på samme utstyr?)
 - o Ja: Er dette fordelaktig?
 - o Nei: Kunne dette vært fordelaktig?

- Rapporteres vedlikeholdet? (Hvordan?)
- Er det retningslinjer for å utvikle vedlikeholdsstrategier/planer, eller er det opp til hvert enkelt institutt?
- Er det noen KPI'er (key performance indicators) ? (I så fall, er disse felles for lab. /instituttene?)
- Har du noen forslag til hvordan vedlikeholdet kan forbedres?

Del 5: Risiko

- Er det noen rutiner for risikovurderinger (mht. innkjøp, vedlikehold, drift, feil på utstyr ...) ?
 - o Ja: Hvordan dokumenteres risikovurderingene?
- Er det noe samarbeid med de andre instituttene for å utarbeide/evaluere risikovurderinger?
- Har du noen forslag til hvordan risikovurderingen kan forbedres?

Del 6: Kontinuerlig forbedring

- Er det etablert noen prosesser for kontinuerlig forbedring?
- Hvordan dokumenteres erfaringer og læring? (lessons learned)
- Er det noe samarbeid med de andre instituttene mht. kontinuerlig forbedring? (Lære av hverandre)
- Har forslag til hvordan fokuset på kontinuerlig forbedring kan utvikles?

Del 7: Overordnet

- Er det noen systematisk prosess for å definere og dokumentere behovene til labene?
- Styres lab. ved instituttet etter en overordnet visjon eller mål?
 - o Ja: Hvordan gjøres dette?

Del 8: Avsluttende

- Avslutte intervjuet
- Takke for deltagelsen