

Notat: Samfunnsøkonomiske virkninger av en utsettelse av Ocean Space Center

Bakgrunn

Regjeringen har i revidert statsbudsjett for 2022 foreslått å utsette oppstart av Ocean Space Centre til senest 2025. Det er også foreslått å redusere bevilgningen til prosjektet med 405 millioner kroner i 2022. Det vil gjøres en revurdering av om prosjektet kan startes opp i løpet av 2023 i forbindelse med statsbudsjettet for 2023. Tiden frem til oppstart vil bli brukt til å omarbeide prosjektet, identifisere mulige kutt og vurdere kostnadsbildet. I revidert statsbudsjett pekes det på økte materialkostnader grunnet en stor andel stål og betong i bygningsmassen.

Dette medfører en stor usikkerhet for prosjektet. Det får ulike samfunnsøkonomiske konsekvenser avhengig av når prosjektet eventuelt kan starte opp igjen.

I dette notatet vurderes de samfunnsøkonomiske konsekvensene av en utsettelse av prosjektet gitt alternative lengder på pauseperioden, samt hvor mye ressurser i form av tid og kostnad som kan forventes medgått til demobilisering og remobilisering av prosjektet.

Oppsummering av de samfunnsøkonomiske konsekvensene av utsettelse

Basert på oppdatering av tidligere gevinstberegninger og oppdaterte kostnadstall fra SINTEF Ocean, NTNU og Statsbygg forventes de netto samfunnsøkonomiske kostnadene av å utsette prosjektet vil være mellom 1 101 MNOK og 1 973 MNOK¹ sammenlignet med dagens prosjekt avhengig av lengden på utsettelsen. Av disse kostnadene kommer 700-1200 MNOK av tilleggskostnader ved å demobilisere. I tillegg kan det forventes en reduksjon i de forventede samfunnsøkonomiske gevinstene på mellom 400 MNOK og 773 MNOK over analyseperioden. Dette kommer hovedsakelig som følge av en utsettelse av prosjektet og ved at vi skyver på de forventede gevinstene med henholdsvis tre og seks år.

I tillegg vil utsettelsen kunne påvirke evnen til å realisere gevinstene ettersom gevinstene følger av kvaliteten på aktiviteten på OSC. En utsettelse kan påvirke kompetansemiljøet og markedsposisjonen, som igjen kan påvirke størrelsen på gevinstene. Utsettelse og lang byggeperiode er beskrevet som den største risikoen for gevinstene i KVU, KS1, i oppdaterte analyser og senest i gevinstrealiseringsplaner med tilhørende oppfølging i 2019, 2020 og 2021.

Ekstrakostnaden på over 1 100 MNOK samfunnet tar på seg ved å utsette prosjektet, bør derfor overgå av sparte kostnader, redusert usikkerhet eller økte gevinster ved å omarbeide prosjektet for at utsettelsen skal være samfunnsøkonomisk lønnsom.

¹ Intervallet består av laveste tilleggskostnad + laveste reduksjon i gevinst og høyeste tilleggskostnad + høyeste reduksjon i forventet gevinst.

Alternative lengder på utsettelse av prosjektet

Det er usikkert hvor lenge utsettelsen av Ocean Space Center vil vare og dermed er det også usikkerhet rundt hvor lang tid en remobilisering av prosjektet vil ta, og dermed også ny byggestart.

Ifølge Statsbygg vil en pause medføre utsettelsesperioden med et tillegg på 2 år for demobilisering/remobilisering av prosjektet. Demobiliseringen av prosjektet inkluderer nedpakking, dokumentering, avvikling av påbegynte aktiviteter og avslutning av forpliktelser på eksisterende avtaler der mulig. Remobilisering innebærer ny oppstart med anskaffelse av ny ledelse og prosjekteringsteam, samt opplæring og kunnskapsoverføring. Statsbygg vurderer det også som sannsynlig at det ved utsettelse må gjennomføres et nytt forprosjekt. I henhold til Statsbyggs vurderinger kan dermed en beslutning om oppstart i 2025, slik skissert som seneste år for oppstart i revidert statsbudsjett, medføre en ferdigstillelse av OSC i 2035/2036 (se «kortnotat om konsekvens/Ocean Space Center» fra 14.05.2022).

I tabellen nedenfor er det skissert opp ulike alternativer for utsettelse av prosjektet der det første alternativet er at prosjektet fortsetter slik planlagt og ferdigstilles i siste kvartal 2028. Alternativ 1 innebærer at prosjektet starter bygging i 2025 etter en utsettelse på ett år og samt to år til demobilisering/remobilisering. I alternativ 2 vedtas det at byggingen skal gjenopptas i 2025, deretter forventes en remobilisering av prosjektet slik at bygging tidligst kan starte i 2027 og ferdigstilles i 2032/33.

De ulike alternativene er skissert opp i tabellen nedenfor.

Tabell 1 Utsettelse av Ocean Space Center gitt ulike lengder på pauseperioden

	Utsettelse i år	Demobilisering/ Remobilisering	Byggestart	Ferdigstillelse
Dagens alternativ	0 år	0 år	2022	2028 Q4
Alternativ 1:	1 år (til 2023)	2 år	2025/26	2030/31
Alternativ 2	3 år (til 2025)	2 år	2027/28	2032/33

I avsnittet som følger illustreres hvordan de ulike alternativene for lengde på pause av prosjektet påvirker de samfunnsøkonomiske virkningene.

Samfunnsøkonomiske virkninger

Analysen av de samfunnsøkonomiske gevinstene bygger på tre tidligere analyser av investeringer i et nytt Ocean Space Center, en tilpasset konseptvalgutredning gjennomført av DNV GL og Menon Economics (2016) og en KS1 gjennomført av Oslo Economics og Atkins (2017) og en oppdatert samfunnsøkonomisk analyse av det nedskalerte konseptet gjennomført av Menon Economics (2018). I alle disse utredningene er prosjektet vurdert som samfunnsøkonomisk lønnsomt. De viktigste nyttegevinstene er kunnskapseksternaliteter og merverdi av forskningen som treffer havromsnæringene og samfunnet for øvrig, samt økt kvalitet på utdanningen ved NTNU generelt og Institutt for Marin Teknikk spesielt.

Vurdering av påvirkning på kostnadene ved en utsettelse av prosjektet

Menon har ikke oppdatert kostnadsestimatene i forbindelse med dette notatet, men bygger på Statsbyggs kostnadsestimat og NFDs oppdragsbrev til Statsbygg med tilhørende styringsramme for byggeprosjektet.

I NFDs oppdragsbrev til Statsbygg datert 22.3.2022 defineres rammen: "Styrings- og kostnadsrammen for byggeprosjektet er hhv. 3 752 og 4 302 mill. kroner. Styrings- og kostnadsrammen for brukerutstyrsprosjektet er hhv. 3 540 og 4 081 mill. kroner. Alle tall er i kroner pr. juli 2022."

Ved utsettelsen av prosjektet vil disse kostnadene skyves på, men det forventes merkostnader som følge av utsettelsen. Endringen i kostnadene som følge av utsettelsen kommer hovedsakelig av tilleggskostnader i pauseperioden, samt kostnader til demobilisering og remobilisering. Disse kostnadene er oppsummert i tabellen nedenfor og er estimert av Statsbygg, SINTEF Eiendom og NTNU, og representerer en tilleggskostnad til prosjektet som ikke påløper dersom man viderefører som planlagt.

Tabell 2 Kostnader som følge av utsettelse av prosjektet. Kilde: SINTEF Eiendom, NTNU, Statsbygg (Mai 2022)

Aktør	Aktivitet	Kostnad	Sum
Statsbygg	- Påløpt hittil 2022 – tapt verdi	+ 100	+ 600
	- Demobilisering	+ 100-150	
	- Remobilisering	+ 250	
	- Kansellering og reprising	+ 100	
NTNU	- Leieforpliktelse midlertidighet 3 år	+75-85	+ 120
	- Flyttekostnad til JV83	+2	
	- Ny leieforpliktelse ved utsettelse OSC	+25-45	
SINTEF	- (Erverv Togardsvegen 12 – ikke ført til sum)	-	+ 110
	- Flyttekostnad JV82	+1	
	- Flyttekostnad TG12	+10	
	- Tilleggsinvesteringer TG12	+75	
	- Reallokering spesialkompetanse (30ÅV)	+20	
NTNU/SINTEF	- Forlenget drift eksisterende MTS 3 år	+50	+ 70
	- Felles prosjektorganisasjon	+20	
	- Produktivitetstap	+?	

Basert på kostnadspostene i tabellen over, som beskrives ytterligere i «Kortnotat om konsekvens / Ocean Space Centre» av 14 mai vurderes tilleggskostnaden å være mellom 700 og 1200 MNOK.² SINTEF Eiendom, NTNU og Statsbygg vurderer en kostnad på 900 millioner som mest sannsynlig. For Alternativ 2 der utsettelsen er lengst, forventes også kostnaden ved pauseperioden å være lengst.

Samlet forventes da kostnaden som følge av utsettelsen å være mellom 700 og 1200 millioner kroner i pauseperioden.

Vurdering av påvirkning på gevinstene ved utsettelse av prosjektet

Rasjonale for gevinstene som forventes er at en forbedring i laboratoriefasilitetene medfører en forventning om økt forskningsaktivitet. Bakgrunnen for forventet økning i FoU-aktiviteten er at en **bedring i verktøyfunksjonalitetene vil bidra til at OSC kan tilby havromsnæringene den forskningen de etterspør.**

Dersom en ikke investerer i ny laboratoriefunksjonalitet (referansealternativet) forventes det at flere av havromsnæringenes utfordringer innen de marintekniske kunnskapsområdene ikke vil bli møtt med

² Disse tallene er det heftet usikkerhet ved og Menon har ikke hatt mulighet til å gjennomgå bakgrunnen for disse tallene.

forskning hos OSC (KVU, 2016). Hoveddriveren for nyttevirkningen er forskningsaktivitet i laboratoriene, og særlig bidragsforsknings- og oppdragsforskningsaktivitet der kunnskapen spres.

De samfunnsøkonomiske gevinstene fra KVU (Menon og DNV GL, 2016), KS1 (Oslo Economics og Atkins, 2017), og fra oppdatert samfunnsøkonomisk analyse (Menon, 2018) kategoriseres som:

- Produsentoverskudd for Marinteknisk senter (NTNU/SINTEF)
- Direkte merverdi av forskningsinvesteringen
- Kunnskapseksternaliteter
- Økt kvalitet på utdanningen ved Institutt for Marin Teknikk

Se vedlegg til dette notatet for en beskrivelse av hva gevinstkategoriene er.

I tabellen under vises hvordan gevinstene påvirkes som følge av ulike alternativ for en utsettelse av prosjektet. Her er det tatt utgangspunkt i tidligere beregninger og det oppdaterte inntektsgrunnlaget, samt oppdaterte inntektsprognoser fra SINTEF Ocean fra 2021.

Tabell 3 Forventede gevinster i nåverdi over analyseperioden for dagens prosjekt og to alternative utsettelser av prosjektet. I MNOK netto nåverdi over analyseperioden.

	Dagens alternativ	Alternativ 1	Alternativ 2
Overskudd MTS	1 816	1 610	1585
Direkte merverdi	2 142	2 100	1901
Kunnskapseksternaliteter	2 033	1 981	1732
SUM Prissatt nettonåverdi	5 991	5 590	5218
Ikke-prissatte nyttevirkninger			
Økt kvalitet på utdanningen	++++	++++	+++

Forskyvningen av gevinstene med henholdsvis tre (Alternativ 1) eller seks år (Alternativ 2) medfører en reduksjon i de prissatte gevinstene med henholdsvis 401 MNOK og 773 MNOK. I tillegg forskyves den forventede økningen i kvalitet på utdanningen ved NTNU som følge av utsettelsen, da studentene ikke vil ha like god tilgang på laboratorier og kompetanse. Det er sannsynlig at en lengre utsettelse av prosjektet vil medføre en større reduksjon i de forventede gevinster for studentene.

Hovedsakelig vil gevinstene (merverdien og kunnskapseksternalitetene) som følge av investeringen i OSC tilfalle havromsnæringene og samfunnet for øvrig, og det er dermed også disse aktørene som blir påvirket mest av utsettelsen av prosjektet.

Utover de samfunnsøkonomiske gevinstene som er identifisert er det også startet opp gevinstrealiseringsarbeid for å sikre målene om:

- Økt lønnsom aktivitet i laboratoriene
- Økt bidrag til teknologiutvikling i Norge
- Økt kunnskapsspredning til havromsnæringene og samfunnet for øvrig
- Økt kvalitet på utdanningen
- Økt internasjonal anerkjennelse av kunnskapsmiljøet

Disse målene er nært koblet til de samfunnsøkonomiske gevinstene og det er sannsynlig at en utsettelse av prosjektet kan bidra til redusert måloppnåelse sammenlignet med dagens planlagte prosjektgjennomføring.

Samlet forventes utsettelsen av prosjektet å forskyve gevinstene. Dette tilsvarer en prissatt redusert gevinst på mellom 401 og 773 millioner kroner i nåverdi over analyseperioden. I tillegg forventes det å redusere de forventede ikke-prissatte gevinstene ved økt kvalitet på utdanningen ved NTNU. Omfanget på reduksjonen av gevinstene forventes å øke med lengden på utsettelsen.

Tidligere beskrivelser av risiko for gevinstene for samfunnet av prosjektet

Tid og forlenget byggeperiode har vært identifisert som de største risikofaktorene for de samfunnsøkonomiske gevinstene i KS1 (2017), oppdatert samfunnsøkonomisk analyse (2018) og i gevinstrealiseringsplanen (2019). Gevinstrealiseringsplanen ble også oppdatert med et nytt avsnitt i 2020 ettersom bekymringer for kompetansemiljøet under byggeperioden blant forskere ved IMT/NTNU og SINTEF Ocean ble fanget opp. Under følger en gjengivelse av risikoavsnittet i gevinstrealiseringsplanen (2020) som omtaler risikoen for gevinster ved en utsettelse av byggeperioden:

Den største risikoen som kan påvirke gevinstene ved OSC og de følgende gevinstene i havromsnæringene og samfunnet er at aktiviteten reduseres (inntekten reduseres) og at kvaliteten i aktiviteten (at det skapes ny kunnskap) reduseres. Dette kan eksempelvis komme som en følge av store endringer i forskningsbehovet i havromsnæringene, slik at etterspørselen etter ny marinteknisk kunnskap reduseres drastisk. Eller som følge av at NTNU og SINTEF Ocean ikke har den riktige kompetansen som havromsnæringene og samfunnet etterspør.

Utgangspunktet for gevinstberegningene og anslagene for de forventede gevinstene som følge av et nytt OSC er at forskningen og undervisningen som i dag gjennomføres ved SINTEF Ocean og IMT er verdensledende og at forskningsmiljøet på Tyholt har en stor markedsandel i det marintekniske forskningsmarkedet. Dersom dette endres i løpet av byggeperioden bidrar det til en risiko for at de realiserte gevinstene kan bli betydelig mindre enn de forventede gevinstene.

Det er sterk internasjonal konkurranse innen det marintekniske forskningsområdet, både innen bidrags- og oppdragsforskningen, og når det gjelder å tiltrekke seg sterk kompetanse. Per i dag har SINTEF Ocean og IMT både sterk kompetanse og en sterk markedsposisjon. Dersom man ikke klarer å opprettholde denne posisjonen over tid, kan man gå inn i en forvittringsbane, der man mister markedsandeler for både oppdrags- og bidragsforskningen, og det sterke fagmiljøet.

Byggeperioden preges av to faktorer som bidrar til å forsterke risikoen for å redusere markedsandeler, kompetanse og aktivitet ved senteret. **Den første faktoren** er at byggeperioden tar tid. Det vil si at de ansatte ved SINTEF Ocean og IMT må vente med å kunne gjennomføre noen type eksperimenter og tester i laboratoriene i påvente av den nye funksjonaliteten i de nye laboratoriene. Andre konkurrerende miljøer vil dermed kunne posisjonere seg innen flere av de relevante forskningsområdene. En lengre byggeperiode kan også medføre økte byggekostnader. **Den andre faktoren** er at man under selve byggeperioden må vurdere alternativ plassering av ansatte og studenter ved IMT og SINTEF Ocean. Man må enten flyttes midlertidig til én lokasjon, spres til flere lokasjoner eller bli værende i dagens lokaler som vil preges av

byggearbeid. Uavhengig av hvilken løsning som velges er det sannsynlig at dette kan påvirke fagmiljø, sosialt miljø og muligheten til å opprettholde god gjennomføring av prosjekter i laboratoriene. I kombinasjon kan de to faktorene bidra med ytterligere risiko for de forventede gevinstene.

Under byggeperioden kan det derfor være utfordringer med å:

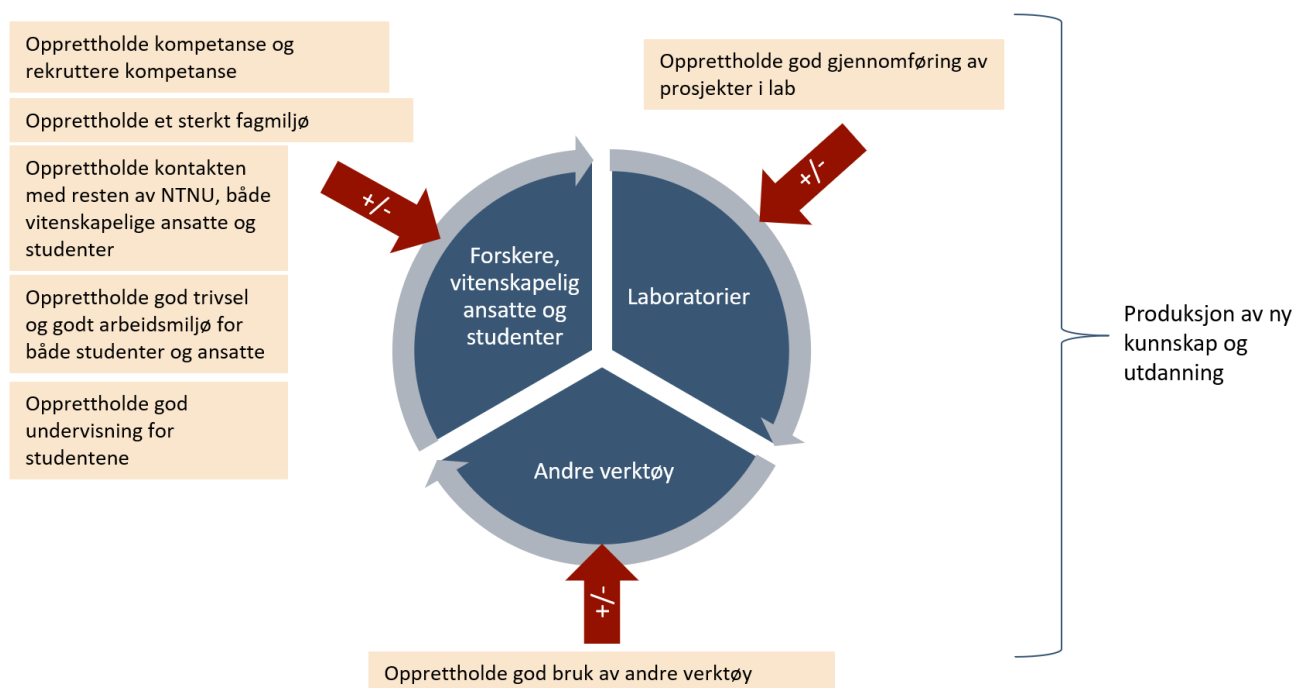
- Opprettholde kompetansen som allerede er hos IMT og SINTEF Ocean og rekruttere ny kompetanse
- Opprettholde kontakten med resten av NTNU, både vitenskapelige ansatte og studenter
- Opprettholde god undervisning for studentene
- Opprettholde god gjennomføring av prosjekter i lab når det er reisetid mellom lab og kontor
- Opprettholde god bruk av verktøy
- Opprettholde et sterkt fagmiljø
- Opprettholde god trivsel og godt arbeidsmiljø

Alle disse utfordringene vil igjen påvirke produksjonen av ny kunnskap og utdanning, som må være av høy kvalitet for at gevinstene skal være i den størrelsesorden som er forventet. Dersom man ikke klarer å opprettholde disse punktene, enten som følge av at byggeperioden tar tid eller at man har dårlige arbeidsvilkår under byggeperioden, er dette en risiko som må håndteres for å sikre gevinstene.

I figuren under,

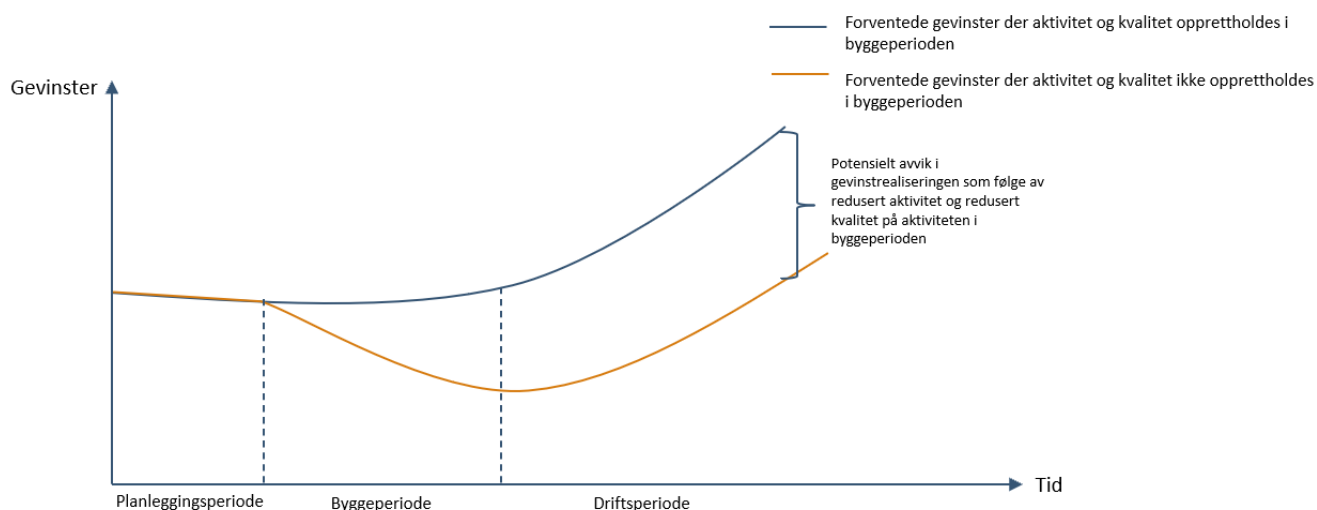
Figur 1, viser vi hvordan utfordringer med punktene som listes opp over kan påvirke produksjonen av ny kunnskap og utdanning.

Figur 1: Flere elementer må opprettholdes under byggeperioden for å opprettholde produksjonen av ny kunnskap og utdanning



Dersom man ikke opprettholder elementene i figuren over, vil dette påvirke potensialet for oppnåelse av resultat-, effekt- og samfunnsmålene for OSC, og det reduserer også mulighetene for den riktige «set-up» for å få god kunnskapsproduksjon med det nye OSC. Dette vises i Figur 2.

Figur 2 Avvik i gevinstrealiseringen som følge av at man ikke opprettholder aktivitet og kvalitet i byggeperioden



Som vi kan se av figuren over gir en reduksjon i aktivitet og kvalitet reduserte forventede gevinster når det nye OSC står ferdig, som følge av at man ikke har klart å opprettholde den høye kompetansen og markedsandeler under byggeperioden. At utgangspunktet er dårligere enn forventet ved slutten av byggeperioden fører da til at man ikke klarer å dra like stor nytte av de nye laboratoriene, undervisnings- og kontorlokalene som forventet.

Påvirkning på norsk økonomi av redusert investeringsvilje

Norsk økonomi befinner seg i en vanskelig situasjon med høy inflasjon, høyere rente og stor usikkerhet i globale markeder. Disse utviklingstrekkene kan slå inn i norsk økonomi gjennom redusert investeringsvilje. Investeringer i både bolig og næringsbygg er sensitive for renteendringer og ledighet. Det knytter seg derfor stor usikkerhet til hvordan bygg og anleggsnæringen vil klare seg gjennom årene som kommer. Dette er den mest konjunkturfølsomme næringen i landet og i lys av dens størrelse på 240 000 årsverk vil store svingninger i næringen slå kraftig ut i nasjonal ledighet med tilhørende tap av verdiskaping og tilpasningskostnader. I tiden etter koronapandemien har næringen møtt et prissjokk på byggevarer som stål, trevarer, betong etc. Økte kostnader for byggherrer kan på sikt trekke ned aktiviteten markant. Dersom staten samtidig velger å utsette, nedskalere og kansellere et stort antall prosjekter vil man fort kunne komme i en situasjon med kraftig nedgang i byggenæringen.

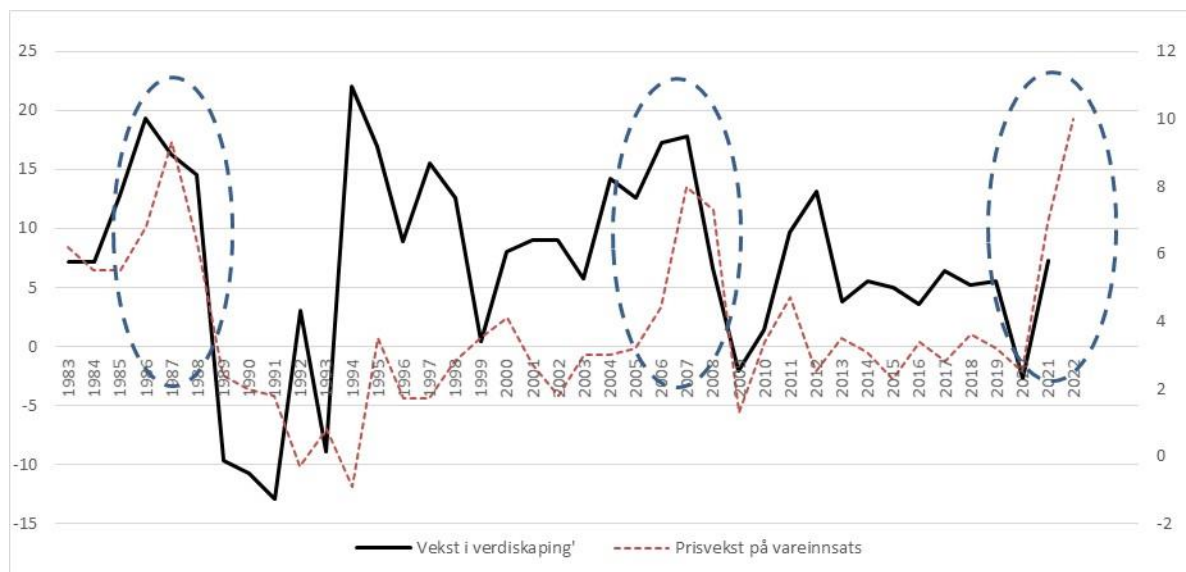
I dagens marked er det høy aktivitet, lav ledighet og markant prisvekst. Tilbakemeldingene fra næringen viser at de aller fleste aktørene har full ordrebook i 2022 men med en markant lavere ordre fra 2023. Et sentralt spørsmål er hva vi kan forvente av oppbremsing av aktivitet i byggemarkedet i årene som kommer gitt at prisen på innsatsfaktorer og underentrepriser forblir høy.

Bransjeorganisasjonen EBA har nylig gjennomført en surveyundersøkelse blant sine medlemmer. 63 prosent av EBA-bedriftene innen bygg melder at kunder har stoppet prosjekter på grunn av for høyt prisnivå og usikkerhet. På anleggssiden sier 58 prosent det samme.

Det er tidligere gjort empiriske analyser av boligpriselastisiteten i Norge som funksjon av veksten i boligmengden. Anundsen (2019) finner et estimat på omtrent -3,5, som innebærer at en 1 prosents økning i boligmengden reduserer boligprisene med 3,5 prosent.³ Det er grunn til å forvente at denne sammenheng går begge veier, noe som tilsier at dersom prisene øker med 10 prosent kan vi forvente ca 3 prosentpoeng lavere vekst i boligmengden. Disse beregningene fokuserer på boligmarkedet, men det er de samme mekanismene som gjelder i markedet for næringsbygg.

Historisk har vi sett en klar tendens til at aktiviteten har falt kraftig etter perioder med høy vekst i prisen på innsatsfaktorer (produktinnsats) i bygg og anleggsnæringen. I figuren under rapporterer vi den årlige veksten verdiskaping i bygg og anleggsnæringen (svart linje) fra 1983 til i dag. Den stiplede røde linjen viser årlig vekst i prisen på vareinnsats i næringen.

Figur 3 Samvariasjon mellom pris på variennsats og verdiskaping i bygg og anlegg: Årlig vekst (Kilde SSB)



Vi har ringet inn tre perioder der man har opplevd en kraftig økning i prisen på vareinnsats. I perioden 1986-87, perioden 2006-2008 og perioden 2021-2022. I de to førstnevnte periodene får man et påfølgende kraftig fall i aktiviteten i næringen. Disse to syklene har vært etterspørselsdrevet med en kraftig økning og deretter et krakk i etterspørselen som følge av bankkrise og finanskriser. Situasjonen i dag er tilbudssidert. Det

³ André K. Anundsen, 2019, *Detecting Imbalances in House Prices: What Goes Up Must Come Down? Scandinavian Journal of Economics*

trenger ikke nødvendigvis å slå annerledes ut i effekten på aktivitet i byggenæringen, men kan tenkes å påvirke lengden på perioden med nedgang ettersom økonomien fortsatt vokser raskt.

Tilleggseffekten av at offentlig sektor strammer inn sin etterspørsel etter byggetjenester avhenger av hvor stor den samlede innstramningen blir. Så langt har det kommet signaler om at staten ønsker å utsette og/eller nedskalere:

- Universitetsbygg ved NTNU (nytt campus)
- To større veiprojekter i regi av Nye veier (E6 Berkåk-Vindåsliene i Trøndelag og E6 Sørrelva-Borkamo (Nordland).
- Ocean Space Center (Trondheim)
- Nytt regjeringskvartal (Oslo)
- Fornebubanen - mulig full kansellering (Oslo-Bærum)
- Nationalteatret (utsettelse og nedjustering) (Oslo)
- Vikingskipmuseet (utsettelse og nedjustering) (Oslo)

Statsbygg gir nå også klart uttrykk for at de setter prosjekter på vent som følge av den kraftige kostnadsøkningen.⁴ Vår kjennskap til byggeprosessene i KVV/KS sammenheng trekker i retning av at det nå gjennomgående er langt større usikkerhet mht. fremdrift i tidlig fase for de aller fleste statlige prosjekter med en kostnadsramme på over 750 mill. kroner.

Det er vanskelig å anslå den samlede effekten på aktivitet gjennom disse nedskaleringene og utsettelsene. Først og fremst er det vanskelig fordi periodiseringen er uklar. Et grovt anslag er at dette vil trekke ned aktiviteten med 5 -10 mrd. kroner per år.

I Menon (2020)⁵ har vi estimert ringvirkningseffekter av omsetning i bygg –og anleggsnæringen på 1 milliard kroner. Her finner vi at den samlede norske verdiskapingsandel er på om lag 75 prosent. I tillegg viser beregningen at samlede sysselsettingseffekter (både direkte og indirekte) av en investering på 1 mrd. kroner i bygg og anleggsnæringen legger grunnlag for om lag 920 årsverk.

Dersom mye av nedskaleringen kommer samtidig med et fall i privat etterspørsel er det risiko for at man styrer mot grøften på den andre siden av veien. Det vil fort kunne resultere i økt ledighet og ubrukte ressurser. Det er dyrt fra et samfunnsøkonomisk ståsted.

Vedlegg: Samfunnsøkonomiske gevinstkategorier som følge av en investering i Ocean Space Center

Hensikten med alternativanalysen er å gi en systematisk vurdering av de foreslåtte alternativene med hensyn til samfunnsøkonomiske virkninger. I den samfunnsøkonomiske analysen er det sett på virkninger av å etablere et Ocean Space Center i form av konseptet Ocean Space Center med tilhørende laboratorieoppgraderinger: nytt havromslaboratorie, nytt sjøgangslaboratorie, nytt konstruksjonslaboratorie, nytt maskinerilaboratorie,

⁴ <https://www.bygg.no/toppene-varsler-toffe-tider-for-byggenæringen/1499469/>

⁵ https://www.nho.no/siteassets/nho-regioner-filer/nho-nordland/analysenotat_bygg-og-anlegg---menon.pdf

strømningstank, fjordlaboratorie og nye undervisnings- og forskningslaboratorier til NTNUs Institutt for Marin Teknikk (IMT). I tillegg til dette inkluderer konseptet også støttefunksjoner som nytt verksted, nytt lager og nye kontor/studentbygg.

Denne investeringen fører til nyttevirkninger som:

- **Produsentoverskudd:** Det at inntektene til OSC øker kan også bidra til et samfunnsøkonomisk overskudd. I og med at OSC er en ideell aktør som i liten grad tar ut overskudd fra sine aktiviteter vil det produsentoverskuddet tiltakene genererer tas ut på andre måter enn ren profitt. Det kan for eksempel gjøres i form av økt avlønning for de ansatte ved senteret eller ved at overskuddet benyttes til å finansiere andre forskningsaktiviteter eller nytt utstyr. Det at overskuddet ikke tas ut i økt driftsoverskudd betyr imidlertid ikke at den samfunnsøkonomiske gevinsten forsvinner. Dersom produsentoverskuddet for eksempel tas ut i høyere lønn ved OSC enn det de ansatte ville fått ellers i økonomien kan lønnsforskjellen reflektere en høyere marginalproduktivitet som er en gevinst for samfunnet. Det samme gjelder dersom overskuddet tas ut i nytt utstyr. Dette er ikke et privatøkonomisk overskudd, men et samfunnsøkonomisk overskudd grunnet den merverdien det gir at de ansatte bruker sin arbeidstid på OSC der det er antatt at deres arbeidskraft har en høyere alternativverdi enn i andre sektorer. Denne merverdien påvirkes også positivt av ny laboratorieinfrastruktur ettersom produktiviteten ved senteret øker.
- **Direkte merverdi av forskningsinvesteringen:** Det forventes også forskningen ved OSC har en merverdi for kundene til OSC utover det de betaler for forskningstjenestene, og er omtalt som direkte merverdi. Dette er den privatøkonomiske avkastningen bedriften har ved å utføre forskning ved OSC. Herunder ligger den direkte avkastningen av eksempelvis innovasjoner.
- **Kunnskapseksternaliteter:** I tillegg forventes det en indirekte merverdi av forskningsinvesteringen. Dette er kunnskapseksternalitetene som tilfaller havromsnæringene og samfunnet for øvrig. Med bakgrunn i forskningslitteraturen på temaet tallfester vi disse kunnskapseksternalitetesvirkningene utover den privatøkonomiske gevinsten. Herunder ligger den indirekte avkastningen av eksempelvis innovasjoner.
- **Økt kvalitet på utdanningen ved IMT:** Bedre laboratorier forventes også å gi økt kvalitet på utdanningen som igjen øker verdiskapingsevnen i samfunnet.