



**hibo**  
Handelshøgskolen  
i Bodø

**SIB AS - SENTER FOR INNOVASJON OG BEDRIFTSØKONOMI**  
Centre for Innovation and Economics

# FLYRUTE BARDUFLOSS-BODØ

## Trafikale og økonomiske vurderinger

Terje A. Mathisen  
Gisle Solvoll



SIB notat 1001/2010

[www.hibo.no](http://www.hibo.no)





Flyrute Bardufoss-Bodø  
- Trafikale og økonomiske vurderinger  
av

Terje A. Mathisen  
Gisle Solvoll

Handelshøgskolen i Bodø  
Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi (SIB AS)  
tam@hibo.no  
gso@hibo.no

Tlf. +47 75 51 76 37  
+47 75 51 76 32  
Fax. +47 75 51 72 68

SIB notat 1001/2010

Utgivelsesår: 2010  
ISSN 1890-3576



## **FORORD**

Formålet med denne rapporten er å gi en oppdatering av en tidligere LU rapport ”Vurdering av markedsgrunnlag for flyrute mellom Bodø og Bardufoss”, samt komme med noen tilleggs-vurderinger vedrørende det økonomiske grunnlaget for en slik flyrute. Det foretas også en vurdering av at Evenes inkluderes i ruteopplegget. Oppdragsgiver er Landsdelsutvalget. Rapporten er skrevet av Terje A. Mathisen og Gisle Solvoll (prosjektleder).

Bodø, 3. mai 2010.

## Innhold

<b>FORORD.....</b>	<b>I</b>
<b>1. INNLEDNING.....</b>	<b>1</b>
<b>2. VURDERING AV MARKEDSFORHOLD .....</b>	<b>2</b>
2.1    MARKEDSGRUNNLAG.....	2
2.2    ETTERSPORSEL FRA ULIKE GRUPPER.....	4
2.3    ENDRINGER I INFRASTRUKTUR .....	5
<b>3. ØKONOMISKE VURDERINGER.....</b>	<b>6</b>
3.1    FLYRUTETILBUDET.....	6
3.2    DRIFTSKOSTNADER .....	7
3.3    BILLETTPRISER.....	8
3.4    TOTALE REISEKOSTNADER .....	9
<b>4. OPPSUMMERING OG AVSLUTTENDE KOMMENTARER .....</b>	<b>12</b>
<b>REFERANSER.....</b>	<b>14</b>

## **1. INNLEDNING**

Landsdelsutvalget la 8. juli 2009 frem en markedsundersøkelse som viser at det kan være markedsgrunnlag for å etablere en flyrute mellom Bodø og Bardufoss. En slik rute eksisterer ikke i dag (2010). Rapporten "Vurdering av markedsgrunnlag for flyrute mellom Bodø Bardufoss" synliggjør Forsvarets og deler av næringslivets reisebehov. Den begrensede undersøkelsen viser at tallene for reisebehov mellom Bardufoss og Bodø/Trondheim vurderes til å være opp mot ca. 18 000 tur/retur reiser i året. Forsvaret utgjør en betydelig andel av disse. Reisevolumet utgjør ca. 346 turer i uka og ca. 49 pr. dag. Det antydes i rapporten at reisepotensialet er større siden potensielle flyreiser fra enkeltpersonsforetak og privatpersoner ikke er kartlagt.

I denne rapporten er formålet å ta utgangspunkt i de viktigste funn fra LU sin forstudie fra 2009 og i tillegg gjennomføre analyser av driftskostnader og driftsøkonomi med utgangspunkt i et gitt ruteopplegg. Tilsvarende analyser gjøres også med tanke på en eventuell rute Bardufoss-Evenes-Bodø.

Det legges opp til å besvare følgende to hovedproblemstillinger:

1. Vurdere det markedsmessige grunnlaget for en rute mellom Bardufoss og Bodø med eventuell mellomlanding på Evenes.
2. Vurdere kostnadene for å drive ruten Bodø-Bardufoss/Bodø-Evenes-Bardufoss med utgangspunkt i et fly med kapasitet på 39 eller 50 seter, samt anslå billettprisene som gjør ruten lønnsom.

For å besvare problemstilling 1 er det tatt utgangspunkt i LU rapporten fra 2009. Vi har forsøkt å få Forsvaret til å komme med "nye" anslag på deres framtidige reisebehov til/fra Bardufoss-området, men de har ikke opplysninger ut over de som ble gitt til LU i forbindelse med utarbeidelsen av forstudien. Det har heller ikke vært mulig å få tilgang til trafikk tall hos SAS fra den tiden selskapet hadde et rutetilbud mellom Bardufoss og Bodø. I forhold til det materialet som ligger i forstudien, har vi benyttet statistikk om befolkning og næringsliv fra Statistisk sentralbyrå og trafikkstatistikk fra Avinor. Besvarelsen av problemstilling 2 tar utgangspunkt i tilgjengelig litteratur om kostnadsberegninger og benytter de anbefalinger og retningslinjer som ligger til grunn for beregningsmetodikken.

## 2. VURDERING AV MARKEDSFORHOLD

I dette kapitlet vil det bli gjennomført ulike vurderinger av markedsforholdene for en rute mellom Bardufoss lufthavn (BDU) og Bodø lufthavn (BOO), eventuelt med mellomlanding på Harstad/ Narvik lufthavn, Evenes (EVE).

### 2.1 MARKEDSGRUNNLAG

Bardufoss lufthavn er av Avinor definert som en mellomstor lufthavn sammen 10 andre lufthavner.<sup>1</sup> Tall for kommet/reist innenlandstrafikk på de mellomstore lufthavnene er vist i tabell 2-1 (Avinor, 2010). Rutetilbudet på Bardufoss lufthavn medfører at trafikken stort sett bare består av innenlandske reiser. For enkelte andre mellomstore lufthavner utgjør utenlands- trafikk, transitt, offshore og charter betydelige trafikkmengder.

**Tabell 2-1: Antall passasjerer kommet/reist innland på mellomstore lufthavner i Norge i 2009 (kilde: Avinor).**

<i>By, lufthavn</i>	<i>Kommet/reist innland</i>
Ålesund, Vigra	662 346
Kristiansand, Kjevik	603 507
Harstad/Narvik, Evenes	467 175
Haugesund, Karmøy	386 438
Molde, Årø	329 710
Alta	298 351
Kristiansund, Kvernberget	266 389
Kirkenes, Høybuktkmoen	224 517
Bardufoss	169 632
Svalbard, Longyear	127 864
Lakselv, Banak	49 241

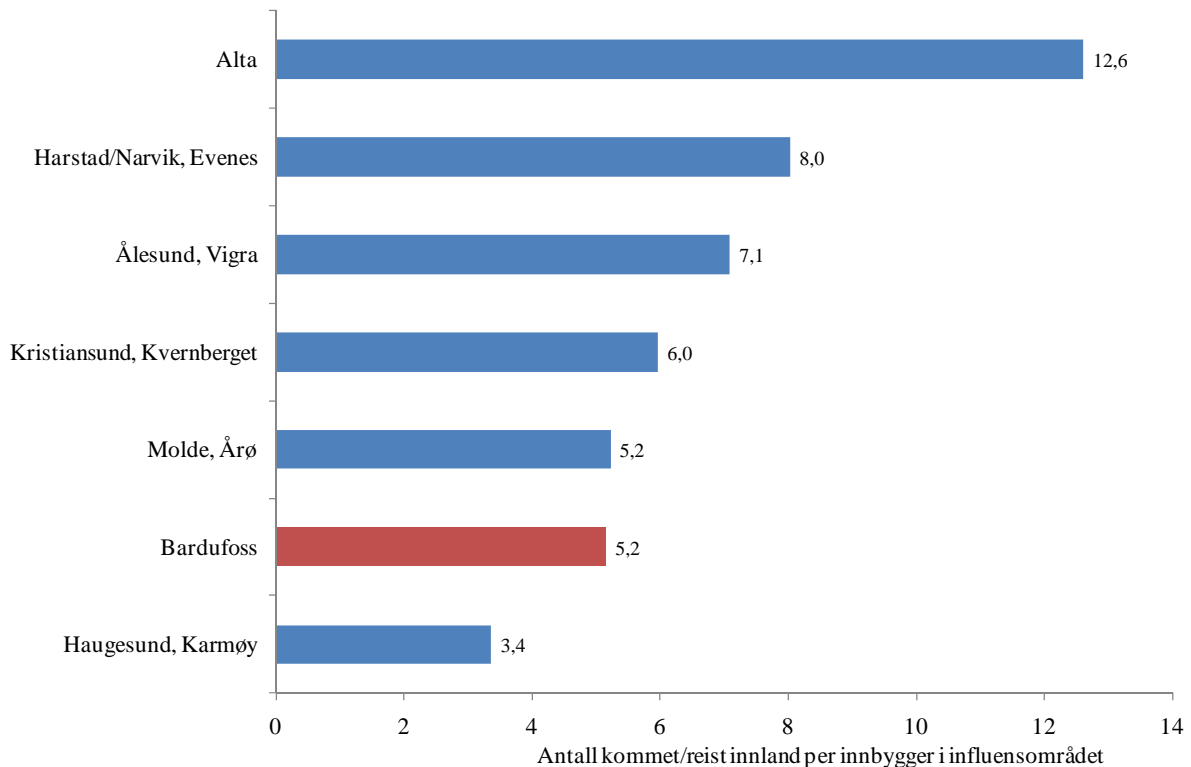
Det fremkommer fra tabell 2-1 at Bardufoss har en lufthavn med relativt liten trafikk sammenlignet med de andre mellomstore lufthavnene. Det er imidlertid viktig å vurdere trafikkmengden opp mot størrelsen på lufthavnens influensområde.

Et influensområde er innenfor økonomisk analyse av lufttransport det geografiske området som en lufthavn hovedsakelig trekker sitt passasjergrunnlag fra (Hanssen m.fl., 2008). Begrepet er viktig fordi det muliggjør utarbeidelse av prognoser og sammenligninger mellom lufthavner. Et eksempel på anvendelse av begrepet er ved beregning av antall reiser per innbygger i influensområdet. I utgangspunktet vil en person tilhøre influensområdet til den nærmeste lufthavnen. Dette innebærer at alle innbyggere befinner seg i influensområdet til en lufthavn. I praksis avgrenser man influensområdet ut fra geografi (infrastruktur) og reisetid. En gjennomgang av hvilke kommuner som faller inn under influensområdet til de ulike lufthavnene i Norge er gitt av Strand (1995). Til tross for at tallene til Strand (1995) er noen år gamle, er lufthavnstrukturen og annen samferdselsinfrastruktur stort sett uendret og vi kan bruke avgrensningen som et utgangspunkt.

<sup>1</sup> Avinor skiller lufthavnene i tre kategorier; store (6 stk.), mellomstore (11 stk.) og regionale (29 stk.).



Influensområdet til Bardufoss lufthavn omfatter kommunene Sørreisa, Målselv, Bardu, Dyrøy, Lenvik, Salangen, Lavangen, Tranøy, Berg og Torsken som i 2008 samlet hadde en befolkning på i underkant av 33 000 personer. Dersom man sammenholder dette med trafikk-tallene i tabell 2-1 får vi ca. 5,2 reiser per innbygger i influensområdet til Bardufoss lufthavn. Tilsvarende tall for et utvalg av sammenlignbare mellomstore lufthavner er beregnet av Hanssen m.fl. (2008) og illustrert i figur 2-1<sup>2</sup>.



**Figur 2-1: Antall passasjerer kommet/reist innland på et utvalg mellomstore lufthavner.**

Det fremkommer fra figur 2-1 at Bardufoss lufthavn har 5,2 reiser per innbygger i influensområdet som er relativt lavt. Ifølge dette målet på reiseaktivitet ligger Bardufoss lufthavn på linje med Molde lufthavn, noe lavere enn Kristiansund lufthavn og høyere enn Haugesund lufthavn. Alta er i en særstilling fordi lufthavnen brukes mye i forbindelse med reiser i tilknytning til olje- og gassindustrien utenfor Hammerfest. Gjennomsnittet for lufthavnene i figur 2-1 er 6,8 (5,8 ekskl. Alta)<sup>3</sup>. Det kan dermed virke som Bardufoss lufthavn har et potensial for økt reiseaktivitet som kan utløses dersom flyrutetilbudet blir bedre. En økning til eksempelvis 6 reiser per innbygger, vil øke antallet kommet/reist innland per år med 30 000 til ca. 200 000.

<sup>2</sup> Hanssen m.fl. (2008) rapporterer ikke tall for de mellomstore lufthavnene Kristiansand, Kirkenes, Svalbard og Lakselv.

<sup>3</sup> Til sammenligning har Bodø lufthavn ca. 13 reiser (kommet/reist innland) per innbygger i influensområdet.

## 2.2 ETTERSPORSEL FRA ULIKE GRUPPER

Landsdelsutvalgets forstudie (2009) viser til flere tidligere studier. Metodisk har disse studiene hovedsakelig benyttet seg av intervju og spørreskjema rettet mot personer og virksomheter for å avdekke reisebehovet. Undersøkelsene har en ulik tilnærming og utfyller hverandre, men klarer ikke å gi et fullstendig bilde av markedsgrunnlaget. Skal man si noe om hele markedet må observasjonene kunne aggregeres, og det er nødvendig å sannsynliggjøre at de som har svart på undersøkelsen er representative for hele markedet.

Viktig utfyllende informasjon til disse rapportene vil være en spesialutkjøring med relevante data fra reisevaneundersøkelsene som utarbeides av Avinor med Transportøkonomisk institutt som utførende enhet. Disse undersøkelsene er utarbeidet ved at passasjerer på lufthavnene blir intervjuet om ulike aspekter ved reisen de skal gjennomføre (avreisested, destinasjon, billettpris, transportmiddel til flyplass, reisehensikt osv.). Opplysninger som vil være spesielt relevante er antall reisende på lufthavnene i Tromsø og Harstad/Narvik som skal til eller fra kommuner i det naturlige influensområdet til Bardufoss lufthavn. Dersom man antar at denne gruppen reisende vil benytte et lokalt tilbud, så vil man få en god indikator på reisepotensialet. Videre vil det være interessant å kjenne avreisested/destinasjon for dagens passasjerer på Bardufoss lufthavn, og om noen av disse vil kunne dra nytte av en ny rute til Bodø. I tillegg kan man regne med noe ny reiseaktivitet som oppstår når et nytt transporttilbud etableres, (jf. kapittel 3.4).

Forsvaret er et spesielt fokusområde for forstudien til Landsdelsutvalget. I siste anbudsutlysning fra 2006 legger Forsvaret til grunn en etterspørsel på 11 600 tur/reiser fra området rundt Bardufoss som vil benytte en ny rute til Bodø. Det forutsettes at reiser med Trondheim og Bodø som destinasjon vil benytte den nye ruten. Antatt fordeling på de ulike rutene er vist i tabell 2-2.

**Tabell 2-2: Forsvarets antatte reiseaktivitet i 2006 på en direkterute mellom Bardufoss og Bodø. (Kilde: Landsdelsutvalget (2009)).**

<i>Rute</i>	<i>Antall tur/retur reiser</i>
Bardufoss – Trondheim	ca. 5 000
Tromsø – Trondheim	ca. 2 000
Evenes – Trondheim	ca. 1 500
Bardufoss – Bodø	ca. 200
Tromsø – Bodø	ca. 2 000
Evenes – Bodø	ca. 900
Sum	ca. 11 600

Etter kontakt med Forsvaret antydes det at reisebehovet kan være noe høyere i dag på grunn av endringene i Forsvarets aktivitet i Bodø og på Bardufoss, men at dette er svært usikkert. Siden både Forsvarets operative hovedkvarter (FOH) i Bodø og Hærstaben i Bardufoss er nye og ikke helt har funnet sin form, har således Forsvaret ikke funnet grunnlag for å hevde at reiseaktiviteten vil endre seg nevneverdig fra det som er meldt i 2006. Forsvaret benytter imidlertid videokonferanser som tidligere og dette erstatter noe av reiseaktiviteten. De står dermed ved sine anslag fra 2006 på knapt 12 000 reiser slik det er presentert i tabell 2-2.

I en undersøkelse fra 2007 ble de viktigste flydestinasjonene til næringslivet i Harstadområdet (som sokner til Evenes lufthavn) samt disse bedriftenes kunde/leverandørbesøk undersøkt, (Hanssen og Solvoll, 2007). Undersøkelsen viste blant annet at bedriftenes tre viktigste sluttdestinasjoner var Oslo (30 %), Bodø (15 %) og Trondheim (13 %). På spørsmål om hvilke to innenlandske destinasjoner som næringslivet ønsket et bedre flyrutetilbud til/fra, var de 3 viktigste Bodø (58 %), Trondheim (42 %) og Tromsø (21 %).<sup>4</sup> Det var ingen av respondentene som ønsket en flyrute mellom Evenes og Bardufoss. Forsvaret var imidlertid ikke en av våre respondenter.

Rapporten fra Landsdelsutvalget (2009) omtaler videre idrett og turisme som betydelige drivere for etterspørselen etter flyruter.

Det har tidligere vært et flyrutetilbud mellom Bardufoss og Bodø. Blant annet hadde Braathens SAFE før 2002 en daglig avgang mellom Oslo og Bardufoss via Bodø. Vi har vært i kontakt med SAS i forhold til å få trafikk tall fra denne ruten, men tilbakemeldingen er at slike tall ikke kan fremskaffes. I og med at mye er endret etter 2002, blant annet at Norwegian har etablert et flyrutetilbud mellom Tromsø, Bodø, Evenes og Oslo, er de historiske trafikk tallene mindre interessante.

## 2.3 ENDRINGER I INFRASTRUKTUR

I etterkant av nedleggelsen av flyruten mellom Bardufoss og Bodø i 2002, og de påfølgende markedsundersøkelsene, har det vært gjennomført store endringer i Forsvarets rolle på de to stedene som medfører økt reiseaktivitet. I Bodø kommune ble FOH satt i drift i august 2009. Fremover kan det bli økt militær aktivitet dersom valget faller på Bodø som base for jagerfly. Hærstaben og generalinspektøren for Hæren (GIH) har flyttet til Bardufoss. For mer informasjon om Forsvarets aktiviteter i kommunene Bodø og Målselv viser vi til LU rapporten (2009).

Det har vært en vekst i flytrafikken de siste årene som Bardufoss ikke har tatt del i pga. et begrenset flyrutetilbud. Det er ikke urimelig å anta at det økte reisebehovet vil gjelde for Midt-Troms på samme måte som resten av befolkningen. Etableringen av en ny rute mellom Bardufoss og Bodø kan tenkes å dra noe trafikk fra dagens rute som går direkte til/fra Oslo. For eksempel vil det bli et nytt tilbud til reisende som skal til Trondheim som kan benytte transfer i Bodø i stedet for Oslo. Det oppgis imidlertid at det ofte kan være fulle fly mellom Bardufoss og Oslo, og den nye ruten kan dermed avlaste etterspørselen på denne ruten og trolig utløse nyskapt trafikk.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Svarene overstiger 100 % i og med at respondentene kunne prioritere to destinasjoner hver.

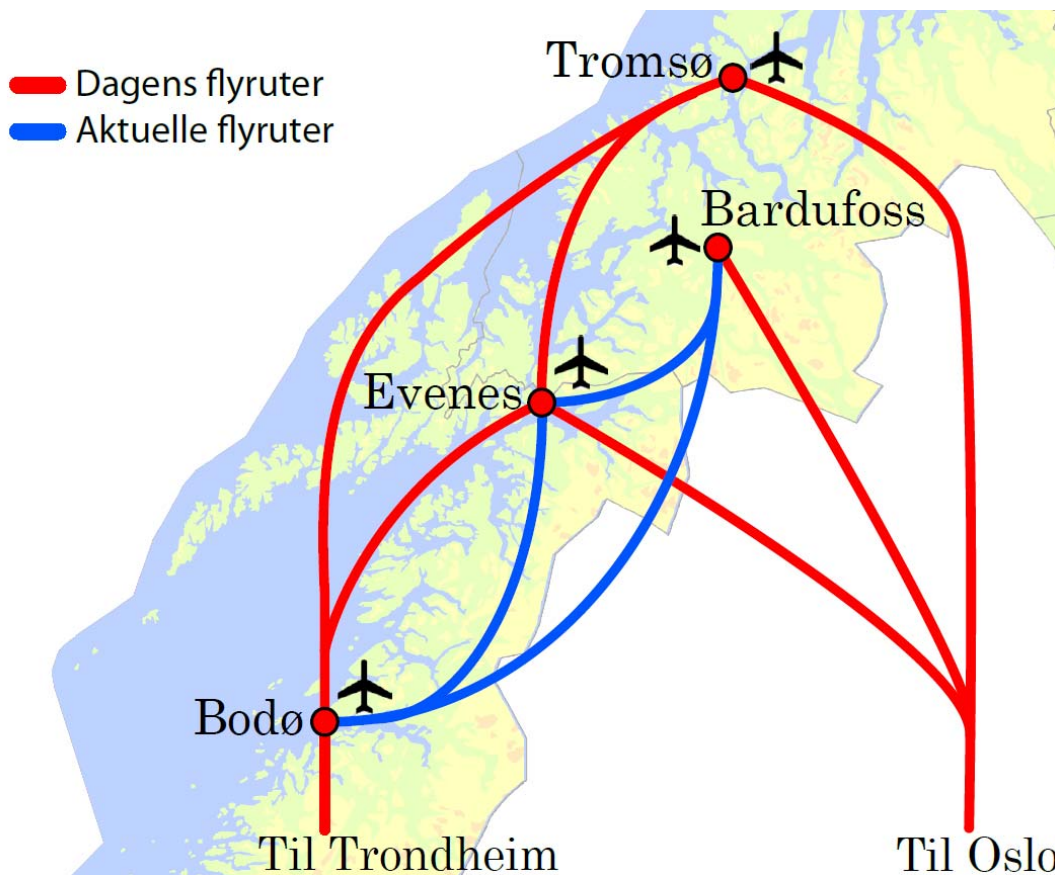
<sup>5</sup> Det kan her bemerkes at SAS åpner en ny rute mellom Bardufoss og Oslo 31. mai 2010, noe som vil øke kapasiteten betraktelig.

### 3. ØKONOMISKE VURDERINGER

I dette kapitlet vil vi gi et anslag både på kostnader og inntekter for flyselskapet som skal betjene ruten og reisekostnader for passasjerene som skal benytte ruten. Regneeksemplet tar utgangspunkt i en av forsvarrets reisende og resultatet vil indikere hvorvidt passasjerer kommer dårligere eller bedre ut med det nye rutetilbudet. Innledningsvis beskrives et mulig flyrutetilbud.

#### 3.1 FLYRUTETILBUDET

Rutetilbudet som er aktuelt for reisende til/fra Bardufoss lufthavn er vist i figur 3-1. Det er foreslått et nytt rutetilbud mellom Bodø og Bardufoss (eventuelt med mellomlanding på Evenes) som skal ha to daglige rundturer på hverdager og en daglig rundtur på lørdag og søndag (blå linjer i figur 3-1). Dette gir 12 ukentlige rundturer. Ruten antas å bli betjent av turbopropfly tilsvarende Dash 8-100 med kapasitet på 39 seter eller Dash 8-300 med 50 seter. I Norge er det Widerøes flyveselskap AS som har denne typen fly i sin flåte. Alternativt har andre selskaper (for eksempel danske DAT eller det nystartede selskapet Norwegian Express) turbopropfly av typen ATR-42 med tilsvarende kapasitet som er i drift i Norge i dag. Det bør bemerkes at rullebanelengde ikke gir begrensninger på flytyper i verken Bodø eller Bardufoss slik det ofte er tilfelle på de lufthavnene hvor denne typen fly opererer (kortbaneflyplasser med rullebane rundt 800 meter).



Figur 3-1: Eksisterende og aktuelle flyruter som er relevante for reisende til/fra Bardufoss lufthavn.

Som en tommelfingerregel er det ikke aktuelt å opprette ruter med kommersiell drift dersom kabinfaktoren blir lavere enn 60 %. Normalt bør denne ligge nærmere 70 %. I tabell 3-1 har vi foretatt enkle sammenstillinger av kabinfaktor og flystørrelse for å anslå nødvendig reiseaktivitet på det foreslåtte rutetilbudet.

**Tabell 3-1: Antall passasjerer på den foreslåtte ruten ved ulike kombinasjoner av kabinfaktor og setekapasitet.**

Flytype	Kabinfaktor		
	60 %	70 %	80 %
Dash 8-100 (39 seter)	29 200	34 100	38 900
Dash 8-300 (50 seter)	37 400	43 700	49 900

Det er foreslått å inkludere Evenes i ruteopplegget. Slik vi ser det er det ingen gode grunner til å gå for en løsning med mellomlanding på Evenes. For det første eksisterer det i dag et ruteopplegg mellom Bodø og Evenes med avganger morgen og kveld. Den nye ruten vil stort sett gå parallelt med denne og det genereres bare i liten grad ny trafikk. For det andre er det kort avstand mellom Evenes og militærleirene i området rundt Bardufoss (100 - 130 km). Markedet for en flyrute på denne strekningen er derfor svært begrenset når man tar hensyn til tidsbruk og kostnader i forhold til transport langs veg. For det tredje vil mellomlandingen gjøre reiseruten mellom Bardufoss og Bodø dyrere og mer tidkrevende sammenlignet med en direkte-rute.

Dersom man ønsker en reiserute til Bardufoss som innebærer mellomlanding kan det være et aktuelt alternativ å endre dagens rute mellom Bodø og Tromsø som mellomlander på Evenes. Dersom denne ruten i tillegg mellomlandet på Bardufoss ville lufthavnen få en tilknytning både mot Tromsø og Bodø. I utgangspunktet vil bare reisende mellom Evenes og Tromsø komme dårligere ut med denne ekstra mellomlandingen (BOO-EVE blir som før). På den andre siden vil et noe større markedsgrunnlag muliggjøre økt frekvens eller større fly som vil være en fordel for alle reisende til/fra Evenes. På grunn av direkterute mellom BOO og TOS med mulighet for svært lave priser, blir den alternative ruten som mellomlander både i før- og ettersituasjonen kun unntaksvis benyttet for reiser mellom Bodø og Tromsø. Man kan dermed forvente at reisende mellom Bodø og Tromsø benytter den eksisterende direkteruten slik at relativt få personer blir belastet med to mellomlandinger.

### 3.2 DRIFTSKOSTNADER

Når det gjelder driftskostnadene har vi tatt utgangspunkt i kostnadsformelen til Janic (1999). ”Janics formel” er basert på studier av flyselskaper i Europa og forklarer kostnadene ved hjelp av ”flyets setekapasitet” og ”flyrutens lengde”. Empirisk testing av modellen viser at disse to variablene forklarer en stor andel av variasjonen i kostnader og gir, ifølge Lian m.fl. (2008), resultater som er sammenlignbare med en kostnadsberegningsmodell utarbeidet av Transportøkonomisk institutt.<sup>6</sup> Denne modellen er for eksempel benyttet av Lian m.fl. (2008) for å vurdere kostnadene for et endret ruteopplegg på en ny lufthavn i Hammerfest.

<sup>6</sup> Beregningsmodellen til TØI har en noe større ”avstandsdegressivitet” som innebærer at de totale kostnadene øker mindre med flyrutens lengde sammenlignet med ”Janics formel”.

Rundturkostnader per passasjer for de ulike strekningene er vist i tabell 3-2 for fly med kapasitet på 39 seter og 50 seter. Avstanden mellom lufthavner er beregnet i luftlinje. Det er tatt utgangspunkt i Avinors retningslinjer for beregning av passasjer-, start- og security-avgifter. Kostnaden per passasjer avhenger av kabinfaktoren. I tabell 3-2 er kabinfaktoren satt til 70 %.

**Tabell 3-2: Kostnader per passasjer på en flyrute mellom Bodø og Bardufoss med to flytyper.**

Strekning	Avstand (km) <sup>a</sup>	Rundturkostnader per passasjer (kroner) <sup>b</sup>	
		39 seter	50 seter
BOO-BDU	263	2 000	1 800
BOO-EVE	168	1 600	1 400
EVE-BDU	97	1 100	1 000
BOO-EVE-BDU	265	2 700	2 500

<sup>a</sup> Avstander i luftlinje er gjengitt fra nettstedet World airport codes (www.world-airport-codes.com).

<sup>b</sup> Total kostnad avrundet ned til nærmeste 100 kr inkludert passasjer-, start- og securityavgift, men eksklusiv underveisavgift.

Anslagene på rundturkostnader i tabell 3-2 tar utgangspunkt i ”Janics formel”. Hvor store kostnadene faktisk blir avhenger av faktorer som effektiviteten til selskapet som skal drifte ruten og valg av flytype. Skal vi tro kostnadsmodellene til Transportøkonomisk institutt kan anslagene i tabellen være litt for høye.

### 3.3 BILLETTPRISER

Det er naturlig nok en nær sammenheng mellom flyselskapets kostnader og prisingen av flybillettene. Imidlertid vil i praksis også markedsforholdene påvirke flyselskapenes prising. Dette kan for eksempel være lav konkurranse fra alternative transportmidler eller en høy andel forretningsreisende som kjennetegnes av lav prisfølsomhet (uelastisk etterspørsel) som gjør at prisene kan settes noe høyere.

I tabell 3-3 er det gjort anslag på billettpriser som tar utgangspunkt i rundturkostnadene som er beregnet ved hjelp av ”Janics formel”. Det er rimelig å anta en relativt høy andel forretningsreisende på denne flyruten pga. Forsvarets store reiseaktivitet. I de følgende beregningene forutsettes det dermed 70 % forretningsreisende i forhold til normalen som ligger i overkant av 50 %. Forholdet mellom fullpris og rabatterte billetter varierer mellom selskaper. Hos Norwegian kan man finne rabatterte billetter som utgjør under 25 % av fullpris, mens tilsvarende for Widerøe sjelden er under 50 %. I situasjoner hvor flysetene er i ferd med å fylles opp, vil rabatterte billettens andel av fullpris være enda høyere, hvis billettene i det hele tatt er tilgjengelig. Vi har forutsatt at rabatterte billettpris utgjør 50 % av fullpris. Videre er det sett bort fra underveisavgiften.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Et ruteopplegg med 12 ukentlige rundturer innebærer om lag 2 000 000 kr i årlige underveisavgifter. Dette tilsvarer 50 til 60 kr per passasjer.

**Tabell 3-3: Anslag på billettpriser for de aktuelle rutene.**

Rute	39 seter		50 seter	
	Fullpris	Rabatt	Fullpris	Rabatt
BOO-BDU	1 300	650	1 100	550
BOO-EVE	1 000	500	900	450
EVE-BDU	700	350	650	325
BOO-EVE-BDU	1 700	850	1 550	775

Det er to viktige momenter som fremkommer fra tabell 3-3. For det første blir billettprisen lavere dersom man klarer å oppnå samme kabinfaktor på et fly med kapasitet på 50 seter sammenlignet med 39 seter. For det andre er det rimeligere å reise direkte BOO-BDU enn å benytte mellomlanding på EVE. Dette skyldes forutsetningene om at kostnadene for de to delstrekningene legges sammen og at det er like mange reisende på de to delstrekningene (lik kabinfaktor).

### 3.4 TOTALE REISEKOSTNADER

Etableringen av en direkterute mellom Bardufoss lufthavn og Bodø lufthavn vil gi endrede billettpriser og reisetider for transport mellom disse to stedene. Pris og tidskostnader inngår i begrepet generaliserte reisekostnader som i sin enkleste form er definert som summen av betalbare kostnader (billettpris) og tidskostnaden (tidsbruk omregnet til kroneverdi). (se f.eks. Grøvdal og Hjelle, 1998). Dette betyr at reduserte billettpriser og tidskostnader vil redusere de generaliserte reisekostnadene for de reisende. Dette kan utløse ny trafikk ved at de som tidligere ikke tok seg råd til å reise nå vil benytte seg av muligheten. I valget mellom flere reisealternativer vil den reisende benytte det transportopplegget som gir lavest generalisert reisekostnad (reisemotstand).<sup>8</sup>

De generaliserte reisekostnadene kan beregnes dersom man avgrensner analysen og bruker fornuftige forutsetninger. I de følgende beregningene vil vi gjøre et regneeksempel for en reisende fra Forsvaret som skal reise fra FOH i Bodø (Reitan) til GIH i Målselv (Heggelia). De mest aktuelle reisealternativene som eksisterer i dag vil bli sammenlignet med alternativer hvor en flyrute mellom Bardufoss og Bodø kan benyttes. Alternativene er:

- Fly fra Bodø lufthavn til Bardufoss lufthavn med Norwegian via Oslo lufthavn, Gardermoen.
- Fly fra Bodø lufthavn til Tromsø lufthavn, Langnes (TOS) med Norwegian og bil videre til destinasjonen.
- Fly fra Bodø lufthavn til Harstad/Narvik lufthavn, Evenes med Widerøe og bil videre til destinasjonen.
- Bil hele veien.
- Fly direkte fra Bodø lufthavn til Bardufoss lufthavn med Dash 8-100 (39 seter) og Dash 8-300 (50 seter).
- Fly fra Bodø lufthavn til Bardufoss lufthavn med mellomlanding (transit) på Harstad/Narvik lufthavn, Evenes med Dash 8-100 (39 seter) og Dash 8-300 (50 seter).

<sup>8</sup> Se Hanssen m.fl. (2008) for en enkel forklaring av begrepet og eksempel på anvendelse innen luftfarten.

Grunnlaget for beregningene er anbefalinger som er gitt i Håndbok for konsekvensanalyser (Statens vegvesen, 2006) og veilederen for samfunnsøkonomiske analyser innen luftfarten (Bråthen m.fl., 2006). Justering av kroneverdier følger konsumprisindeksen ([www.ssb.no/kpi](http://www.ssb.no/kpi)) De viktigste forutsetningene for beregningene er:

- Passasjeren reiser i arbeid og har dermed høye tidskostnader (360 kr/time) og benytter fleksible fullprisbilletter på fly. Disse kostnadene er inkludert selv om det er arbeidsgiver som betaler.
- Oppmøtetid på flyplass er 45 minutter før avgang.
- Det benyttes en kilometersats på 3,50 kr for all transport med bil. Avstander er beregnet med Statens vegvesens kartverktøy Visveg ([www.visveg.no](http://www.visveg.no)). For alternativet med kun bil er fergebilletten, Bognes-Skarberget, på 86 kr inkludert i kjøretøykostnadene og ventetid på fergekai antas å være 25 min.
- Billettpriser på den nye ruten mellom Bardufoss og Bodø tar utgangspunkt i prisene som er anslått i tabell 3-3 og alle de forutsetninger som ligger til grunn for denne.
- Reisetider med fly tar utgangspunkt i gjeldende rutetabeller. For de nye rutene benyttes Bodø-Andenes som sammenlignbar distanse for Bardufoss-Bodø og Namsos-Trondheim for distansen Evenes-Bardufoss.
- Det sees bort fra forskjeller i komfort på ulike flytyper (påvirker tidskostnader) og eventuelle kostnader knyttet til overnatting.

Generaliserte reisekostnader for de ulike reisealternativene under de gitte forutsetningene er gjengitt i tabell 3-4 sortert i synkende rekkefølge. De generaliserte reisekostnadene skiller reisealternativene hovedsakelig i tre grupper. For det første har vi alternativet med fly via Oslo som gir klart høyest kostnad. Deretter kommer en gruppe som inkluderer reiser utelukkende med bil og reiser med fly til EVE og TOS med videretransport langs veg. Den tredje gruppen har de laveste generaliserte reisekostnadene og omfatter de utredede flyrutene fra Bodø til Bardufoss enten direkte eller med mellomlanding på Evenes. Reisealternativer i de to første gruppene kjennetegnes av lang reisetid og krever mest sannsynlig overnatting med de ekstra kostnader dette medfører. Når det gjelder flyruten mellom Bodø og Bardufoss ser vi at mellomlanding på Evenes er et dårligere alternativ enn direkterute. Som forventet ut fra kostnadsberegningene er de generaliserte reisekostnadene lavere for større fly siden kostnadene per reisende blir redusert og billettprisene kan settes lavere.

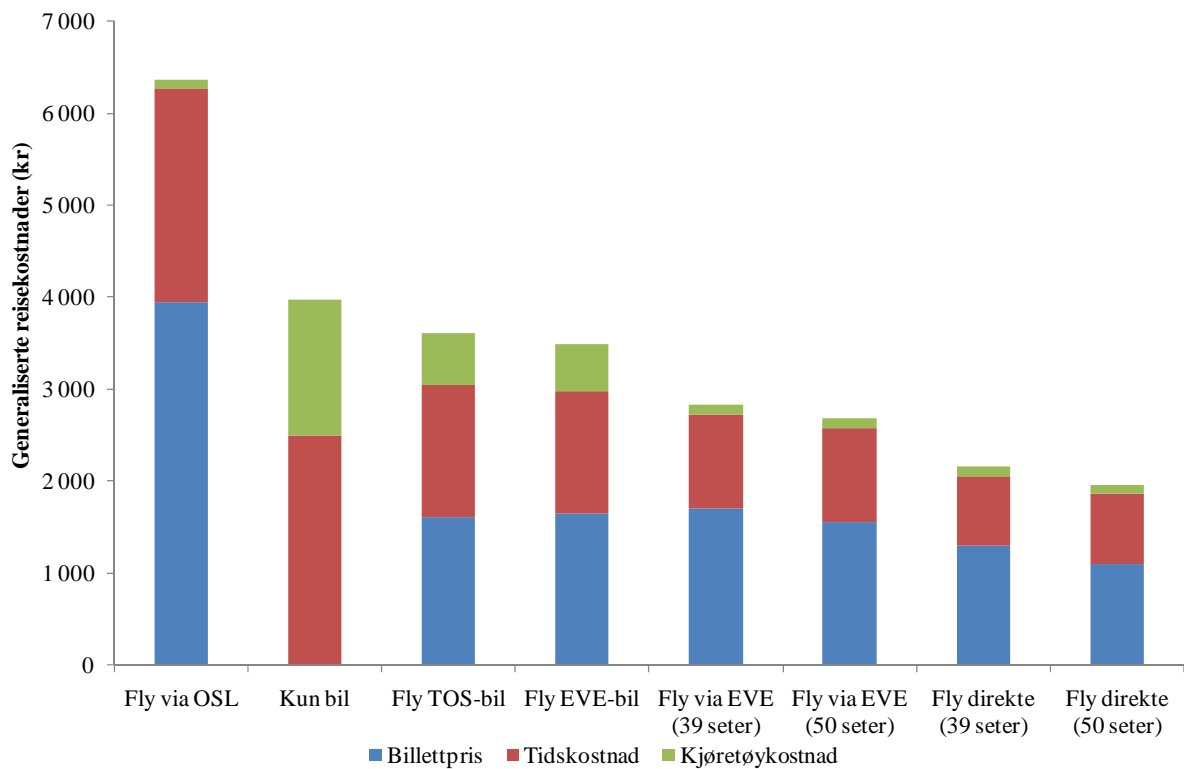
Rangeringen mellom alternativene i tabell 3-4 kan forandres dersom forutsetningene endres. Fly via Oslo kommer for eksempel betydelig bedre ut dersom det benyttes rimelige billetter (for eksempel rabatterte billetter til 1 000 kr i stedet for fullpris til 4 000 kr). Det er dessuten vanlig at transport med bil av forsvarspersonell blir foretatt med ordonnans eller annen felles-transport. Dette vil endre kostnadene for transport til og fra flyplass. Videre vil kabinfaktoren være avgjørende for flyselskapets kostnader per passasjer og dermed for prissettingen. Hvorvidt dette slår ut i lavere billettpriser avhenger av konkurranseforholdene.

De generaliserte kostnadene for de ulike reisealternativene er illustrert i figur 3-2 fordelt på billettpriser, tidskostnader og kjøretøykostnader. Ikke uventet fremkommer det fra figur 3-2 at billettprisen utgjør en svært stor andel av kostnadene for flyreisen via Oslo, mens tidskostnadene er det store kostnadselementet for bilalternativet. For de fire alternativene med fly helt frem til Bardufoss, utgjør kjøretøykostnadene en relativt liten andel av de totale kostnadene.



**Tabell 3-4: Anslag på generaliserte reisekostnader for ulike reisealternativer mellom Forsvarets anlegg i kommunene Bodø og Målselv.**

<i>Reisealternativ</i>	<i>Generalisert reisekostnad (kroner)</i>
Fly via OSL	6 350
Kun bil	4 000
Fly TOS-bil	3 600
Fly EVE-bil	3 500
Fly via EVE (39 seter)	2 850
Fly via EVE (50 seter)	2 700
Fly direkte (39 seter)	2 150
Fly direkte (50 seter)	1 950



**Figur 3-2: Anslag på generaliserte reisekostnader ved ulike transportalternativer for en forretningsreisende mellom Forsvarets anlegg i kommunene Bodø og Målselv.**

Det er viktig å presisere at søylene i figur 3-2 kun representerer et regneeksempel. Forholdet mellom billettpris, tidskostnad og kjøretøykostnad for de ulike alternativene vil variere for ulike passasjerer og blant annet avhenge av reisehensikt og individuelle preferanser.

## 4. OPPSUMMERING OG AVSLUTTENDE KOMMENTARER

Formålet med denne rapporten er å:

1. Vurdere det markedsmessige grunnlaget for en flyrute mellom Bardufoss og Bodø med eventuell mellomlanding på Evenes.
2. Anslå kostnadene for å drive ruten Bodø-Bardufoss/Bodø-Evenes-Bardufoss med utgangspunkt i et fly med kapasitet på 39 eller 50 seter, samt hvilke billettpriser som gjør ruten bedriftsøkonomisk lønnsom.

### **Markedsgrunnlag**

I 2009 reiste det knapt 170 000 personer til/fra Bardufoss lufthavn. Med et influensområde på om lag 33 000 personer, gir dette ca. 5,2 reiser pr. innbygger i influensområdet. Det er om lag på samme nivå som ved Molde lufthavn, men betydelig lavere enn ved lufthavnene i eksempelvis Kristiansund, Ålesund og Evenes. En økning til 6 reiser per innbygger pr. år vil øke antallet kommet/reist innland årlig med 30 000 til ca. 200 000. Forsvaret anslo i 2006 et reisepotensial på en direkterute mellom Bardufoss og Bodø til knapt 12 000 tur/retur reiser. Det er usikkert hvor mange reiser en direkterute til/fra Bodø vil kunne generere fra andre reisegrupper; næringslivet generelt samt private reiser.

### **Flyrutetilbud, kostnader og billettpriser**

Med utgangspunkt i markedsgrunnlaget kan en tenke seg etablering av en flyrute mellom Bardufoss og Bodø med 2 daglige rundturer hverdager og en lørdag/søndag (12 ukentlige rundturer). Ruten kan trafikkeres av turbopropfly, eksempelvis Dash 8-100 (39 seter) eller Dash 8-300 (50 seter). Det er disse flytypene Widerøes flyveselskap AS opererer.

Ved en kabinfaktor på 70 %, gir dette tilbudet 34 000 passasjerer pr. år ved det minste flyet og 44 000 passasjerer med det største flyet. Dersom Forsvarets anslag på ca. 24 000 reiser (12 000 tur/retur) er reelt, vil Forsvaret bidra med 70 % / 55 % av nødvendig antall reisende med bruk av henholdsvis Dash 8-100 og Dash 8-300. Vi antar at ruten vil ha 70 % forretningsreisende.

Modellberegninger viser at en flyrute Bodø-Bardufoss med en kabinfaktor på 70 % gir rundturkostnader per passasjer på 2 000 kr/1 800 kr for henholdsvis Dash 8-100 (39 seter) og Dash 8-300 (50 seter). Legges det opp til mellomlanding på Evenes, øker rundturkostnadene per passasjer til henholdsvis 2 700 kr/2 500 kr.

Med rundturkostnader som nevnt ovenfor, bør billettprisene Bodø-Bardufoss (en vei) ligge på ca. 1 300 kr for en fullprisbillett og 650 kr for en rabattert billett, dersom selskapet som opererer ruten skal kunne drive med overskudd. Dersom Evenes inkluderes i ruteopplegget må billettprisene settes om lag 30 % høyere enn dette.

### **Alternative reisemuligheter og reisekostnader**

Reiser mellom Bardufoss og Bodø kan gjennomføres på ulike måter. Det er mulig å fly fra Bardufoss via Oslo (transfer). Videre kan en kjøre bil til Tromsø eller Evenes (henholdsvis 140 km og 123 km fra Målselv) og benytte flyrutetilbudet herfra. Det er selvsagt også mulig å

kjøre hele veien (avstand 400 km pluss ferge). En flyrute mellom Bardufoss og Bodø vil således konkurrere med disse reisemulighetene. Regneeksempler viser at en flyrute mellom Bodø og Bardufoss vil kunne bli det foretrukne reisealternativet for forretningsreisende med relativt høye tidskostnader.

### **Avsluttende kommentarer**

Mye av reiseaktiviteten til/fra influensområdet til Bardufoss lufthavn skal til eller fra Oslo (OSL). Flyrutetilbudet mellom Midt- og Sør-Troms samt nordre del av Nordland og OSL, må i 2010 betraktes som rimelig godt, da det er direkteruter både fra Bardufoss, Tromsø og Evenes. På grunn av OSL sin sterke posisjon som nav for flytrafikken i og til/fra Norge, benyttes også OSL som transferflyplass for reiser til/fra Bardufoss og eksempelvis Bodø og Trondheim. En direkterute til Bodø/Trondheim kan således svekke noe av grunnlaget for Osloruten. Det må også påpekes at det er relativt kort vei fra Bardufoss-området til både Tromsø og Evenes, der en har flyrutetilbud til/fra Bodø. Det er således viktig å være oppmerksom på den konkurransemessige betydningen en ny flyrute vil kunne få.

Det er i dag en rekke usikkerhetsfaktorer knyttet til markedsgrunnlaget for en ny flyrute. Hva betyr eksempelvis lokalisingsvalget til Norges framtidige jagerflybase? Er det mulig å få Forsvaret til å forplikte seg til å kjøpe et visst antall flyseter på en ny rute? Dersom ingen flyselskap ønsker å opprette ruten på kommersielle vilkår, er det mulig at Bardufoss-ruten kan innlemmes i FOT-rutesystemet? Det at ingen flyselskaper så langt har vurdert å etablere et flyrutetilbud mellom Bodø og Bardufoss, er nok en klar indikasjon på at en slik rute ikke oppfattes som spesielt interessant rent kommersielt. Hvis ruten skal ha livets rett vil Forsvarets reiseaktivitet spille en nøkkelrolle. Om det er mulig å argumentere for at Bardufoss bør innlemmes i FOT-rutesystemet og derigjennom nyte godt av statens kjøp av flyrute-tjenester, er vel heller tvilsomt. Således må en rute kunne stå på egne ben.

## REFERANSER

- Avinor. (2010). Trafikkstatistikk. Lastet ned 4. mars 2010 fra [www.avinor.no/avinor/trafikk](http://www.avinor.no/avinor/trafikk).
- Bråthen, S., Eriksen, K., Johansen, S., Killi, M., Lillebakk, L., Lyche, L., Sandvik, E., Strand, S., og Thune-Larsen, H. (2006). *Samfunnsøkonomiske analyser innen luftfart. Samfunnsøkonomi og ringvirkninger. Del 1: Veileder*. Report 0606 a, Møre Research, Molde, Norway.
- Grøvdal, A., og Hjelle, H. M. (1998). *Innføring i transportøkonomi*. Fagbokforlaget, Bergen.
- Hanssen, T.-E. S., Mathisen, T. A., og Solvoll, G. (2008). *Polarsirkelen lufthavn. Trafikale og økonomiske konsekvenser av ny flyplass i Rana*. SIB rapport 1/2008, Handelshøgskolen i Bodø.
- Hanssen, T.-E. S., og Solvoll, G. (2007). *Harstd/Narvik lufthavn, Evenes. Næringslivets reisebehov og ønsker om forbedringer*. SIB-notat 1003/2007, Handelshøgskolen i Bodø.
- Janic, M. (1999). Behaviour of Western European scheduled airlines during the market liberalisation process. I M. Beauthe og P. Nijkamp (Eds.), *New contributions to transportation analysis in Europe*. Ashgate Aldershot.
- Landsdelsutvalget. (2009). *Vurdering av markedsgrunnlaget for flyrute mellom Bodø og Bardufoss. Forstudie*.
- Lian, J. I., Rønnevik, J., og Thune-Larsen, H. (2008). *Ny Hammerfest lufthavn: marked, samfunnsøkonomi og ringvirkninger*. TØI rapport 973/2008, Transportøkonomisk institutt, Oslo.
- Statens vegvesen (2006). *Konsekvensanalyse. Håndbok 140 - Veiledning*.
- Strand, S. (1995). *Trafikpotensialet for norske flyplasser*. 293/1995, Transportøkonomisk institutt, Oslo.



**Handelshøgskolen i Bodø (HHB)** ble etablert i 1985 under navnet Siviløkonomutdanningen i Bodø, og er en av tre handelshøgskoler i Norge. HHB tilbyr en rekke utdanninger på bachelor, master og PhD nivå, og forskning innen en rekke områder. Ved HHB er det totalt ca. 1000 studenter og om lag 80 ansatte.

**Senter for Innovasjon og Bedriftsøkonomi AS** ble etablert i 2004, og utfører utrednings- og forskningsoppdrag innenfor HHBs fagområder. Senteret er samlokalisert med HHB.

---

**Bodø Graduate School of Business** was established in 1985 and is one of three business schools in Norway. Located in Bodø, Northern Norway, we offer various business courses, research, post-graduate training and business development. Today, HHB has approximately 80 academic positions and roughly 1,000 students distributed across bachelor-, master- and PhD programs

**Centre for Innovation and Economics** was established in 2004, and carries out research projects within the same research areas as Bodø Graduate School of Business. The centre is located together with Bodø Graduate School of Business.



Handelshøgskolen i Bodø | 8049 Bodø  
Tlf. 75 51 72 00 | hhb@hibo.no - www.hhb.no  
[www.hibo.no/SIB](http://www.hibo.no/SIB)

**hhb**  
Handelshøgskolen  
i Bodø