

# Konjunktur

Konjunkturbarometer for Innlandet November 2017



Digitalisering  
i Innlandets  
næringsliv

SpareBank 1  
ØSTLANDET

A detailed close-up photograph of a 3D metal printer nozzle. The nozzle is a complex, cylindrical metal component with a conical tip, mounted on a larger metal assembly. Several braided metal hoses are connected to the top of the nozzle. The background is a blurred industrial setting with blue and grey tones.

## Innhold

Leder .....	<b>3</b>
Oppsummering av digitalisering i Innlandet...	<b>4</b>
Digitalisering i Innlandet.....	<b>6</b>
Regionale kapitler	
Gjøvikregionen .....	<b>12</b>
Hamarregionen.....	<b>16</b>
Kongsvingerregionen .....	<b>20</b>
Lillehammerregionen .....	<b>24</b>
Nord-Østerdal.....	<b>28</b>
Sør-Østerdal .....	<b>32</b>
Positiv utvikling i økonomien .....	<b>36</b>
Verdensøkonomien .....	<b>42</b>
Datagrunnlag og metode.....	<b>44</b>

**Nyskapende:** 3D-skrivere med metall, som denne, er i ferd med å få et gjennombrudd. 3D-skriveren hos Nordic Additive Manufacturing på Raufoss er den første i sitt slag i Norge og representerer et steg inn i den neste industrielle revolusjon. Foto: Ricardofoto.no.

# Digitalisering gir nye muligheter i Innlandet

Digitalisering er valgt som tema for høstens Konjunkturbarometer for Innlandet. Bakgrunnen for at vi valgte digitalisering er at dette i økende grad preger hverdagen vår, både som privatpersoner og i arbeidslivet. Digitale masseplattformer som Google og Facebook og skybaserte tjenester bringer ny teknologi like raskt til publikum på Tynset som i New York.

Samtidig pågår en bredere teknologi-omstilling i næringslivet, der informasjons- og kommunikasjonsteknologi, robotisering og automatisering, skaper nye produksjonsmuligheter og bidrar til omstilling på et nivå som gir store samfunnsmessige konsekvenser.

Digitaliseringen skaper både muligheter og utfordringer. Den endrer konkurransevilkårene i ulike markeder og åpner for nye regionale rammevilkår.

Sammen med Østlandsforskning har vi sett nærmere på hvilke muligheter økt digitalisering skaper for næringslivet i vår region. Vi har kartlagt utviklingen både innen IT-sektoren, i andre næringsgrener, og vi har sett på hvordan digitaliseringen tar form i ulike geografiske områder.

Det er viktig at vi alle har tilstrekkelig innsikt og kjennskap til de omfattende digitale endringsprosessene som nå pågår. Derfor er bankens samarbeid med Østlands-

forskning et sentralt bidrag for å skaffe oversikt over utviklingen.

Vi må sikre at vi tidlig evner å ta i bruk nye løsninger som bidrar til å opprettholde vår stabilitet og konkurransekraft. Dette er nødvendig både for oss i SpareBank 1 Østlandet og for andre virksomheter som påvirkes av digitaliseringen i like stor grad.

I bunn og grunn handler dette om det samme som før, nemlig å sikre resultatvekst og framtidig sysselsetting i så vel nye, som i de mer tradisjonsrike delene av næringslivet. Dette er en utvikling som kommer enten vi vil det eller ei. For mange handler det om vinn eller forsvinn.

Jeg er derfor glad for at vi i denne utgaven av Konjunkturbarometeret kan bringe til torgs nyheter om at næringslivet i Innlandet faktisk rigger seg for framtiden og tar del i omstillingen. IKT-næringen i Innlandet ligger langt framme i å utvikle og bruke nye digitale løsninger. Det har gitt gode resultater i form av høy omsetningsvekst og verdiskaping. Også i våre store næringer som skog- og jordbruk skjer digitaliseringen fortløpende.

I denne rapporten får du en liten smakebit av det som foregår. Resten vil du kunne lese om og se videoinnslag av på [konjunkturbarometer1.no](http://konjunkturbarometer1.no). Vi håper at det kan inspirere flere bedrifter til å ta fatt på



Foto: Ricardofoto

den omstillingen som nå pågår, nettopp med sikte på å styrke Innlandets stabile og gode posisjon.

**Richard Heiberg**  
konsernsjef

*Konjunkturbarometeret for Innlandet er nå gått fra å være en årlig statusoppdatering til å bli en kvartalsvis nyhetsdatabase på nettsiden [konjunkturbarometer1.no](http://konjunkturbarometer1.no). Mer om resultatene fra årets Konjunktur finner du der.*

# IKT-bedriftene i Innlandet slår Norge på omsetningsvekst

**Fra 2015 til 2016 steg omsetningen i IKT-bedriftene i Innlandet med 14 prosent, mot en nedgang på sju prosent på landsbasis. Mye av veksten i Hedmark og Oppland skyldes digitalisering.**

IKT-næringen i Innlandet ligger langt framme i å utvikle og bruke nye digitale løsninger. Det har gitt gode resultater i form av høy omsetningsvekst og verdiskaping. Samlet hadde IKT-bedriftene en omsetning på 2,6 milliarder kroner i 2016. I femårsperioden fra 2012 til 2016 vokste omsetningen i næringen med 1 milliard kroner.

– Vi finner blomstrende IKT-bedrifter i alle regioner i Innlandet. Faktisk er det slik at i SMB-segmentet så har Nord-Østerdal like høy omsetning som små og mellomstore IKT-bedrifter i regionene rundt Mjøsa, sier Hans Olav Wedvik, konserndirektør for bedriftsmarked i SpareBank 1 Østlandet.

**Fortsetter utviklingen framover vil omsetningen blant SMB-bedriftene fordobles hvert fjerde år.**

## Skybaserte tjenester gir muligheter internasjonalt

Innen IKT-næringen i Innlandet er veksten aller sterkest i nettopp de små- og mellomstore bedriftene. Omsetningen i disse bedriftene har mer enn doblet seg fra om lag 700 millioner kroner i 2012 til 1,6 milliarder kroner i 2016. Det tilsvarer en gjennomsnittlig årlig vekst på 18 prosent i faste priser.

Nasjonalt sto omsetningen i IKT-næringen i samme femårsperiode nærmest på stedet hvil, med en svak nedgang på 0,11 prosent ifølge SSB.

– Skybaserte servere gir bedrifter i Innlandet tilgang på verdensledende infrastruktur, på lik linje med bedrifter i California og



**Hans Olav Wedvik**  
Konserndirektør bedriftsmarked, SpareBank 1 Østlandet

Oslo. Digitale plattformer gjør at bedriftene kan nå større geografiske markedsområder, og nye kommunikasjonsløsninger gjør det mulig å knytte til seg arbeidskraft og samarbeidspartnere utenfor regionen, sier Hans Olav Wedvik.

## Digitalisering løfter ulike næringer i regionene

– Det er viktig for Innlandet at lokalt næringsliv over hele fjøla investerer i digitale løsninger. Noen regioner og næringer markerer seg i både nasjonal og internasjonal målestokk, sier Wedvik.

**Nord-Østerdal:** Gjennom satsing på skybaserte tjenester har en klynge med IKT-bedrifter i regionen skapt et grunnlag for vekst i nasjonale markeder. Bedriften Duett, tidligere Daldata er et godt eksempel. Gjennom et skybasert regnskapsprogram har bedriften oppnådd en markedsandel på om lag 25 prosent blant regnskapsførere i Norge.

**Hamar og Elverum:** Lokale bedrifter, Høgskolen i Innlandet og teknologiselskapet EON Reality går sammen om å etablere et globalt ekspertsenter for virtualiseringsløsninger.

**Gjøvikregionen:** Forsknings- og industri-miljøene i Gjøvikregionen utvikler framtidens teknologi for digitalisert vareproduksjon, og har ledende kompetansemiljøer både nasjonalt og globalt.

**Lillehammerregionen** har et av landets sterkeste miljøer for kulturbasert næringsliv. Det er en klar overvekt av mikroforetak med færre enn fire ansatte. Et eksempel er The LIPP der to komponister står bak det mange regner som Nordens beste miksekino, hvor filmer ferdigstilles etter innspilling.

I **Kongsvingerregionen** har flere nyetablerte bedrifter benyttet industriell kompetanse til å svare på ny etterspørsel som følge av investeringer i IKT-utstyr. Satsing på digitale produksjonsprosesser legger grunnlag for vekst i øvrig næringsliv. Bildelprodusenten Blowtech har innført en robotisert produksjonslinje, og bedriften har over flere år hatt en god vekst i omsetning og driftsresultat.

## Bredbånd må ut til alle

– Eksempelene viser at næringslivet i Innlandet er gode på å utnytte digitalisering til å levere konkurransedyktige varer og tjenester, også ut over regionens grenser. Det er derfor viktig å merke seg at både næringslivet og nettleverandører i Hedmark og Oppland peker på behovet for større investeringer for å sikre utbygging av høyhastighets bredbånd. Dette er sentralt for at kompetansearbeidsplasser i regionen skal kunne fortsette å ta i bruk mulighetene i digitalisering, sier Hans Olav Wedvik.



«**Utvidet virkelighet**»: AR er en forkortelse for augmented reality. AR legger et «lag» oppå virkeligheten ved hjelp av eksempelvis briller, nettbrett eller mobiltelefon. Gjennom mobilen ser det her ut som om statuen er inne i rommet.  
Foto: Ricardofoto.no

# IKT-næringen er en vekstsektor i Innlandet

IKT-bedriftene i Innlandet rapporterer om høy omsetningsvekst den siste femårsperioden, og er Innlandets vekstsektor. IT-bedriftene finnes i et bredt spekter av markedssegmenter, og regionen har vellykkede tjenesteleverandører, konsulentmiljøer og utviklingsmiljøer. Parallelt bidrar IT-investeringer og digitale prosessforbedringer til å løfte vekstevnen i sentrale næringsgrener i regionen. I jordbruk, skogbruk, industri og tjenesteyting skaper digitale prosessforbedringer mulighet for høyere verdiskaping.

## Digitalisering skaper vekst i Innlandet

IKT-næringen i Innlandet rapporterer om høy omsetningsvekst og verdiskaping de siste fem årene. IKT-bedriftene fikk en samlet omsetning på 2,5 milliarder kroner i 2016. Omsetningen vokste med 14 prosent fra 2015 til 2016, mot 8 prosent for det øvrige næringslivet i Innlandet.<sup>1</sup>

IKT-bedriftene er lokalisert i samtlige regioner i Innlandet. Regionen har store IKT-miljøer knyttet til *Evrys avdelinger* her. *Eidsiva Bredbånd* er en betydelig leverandør av digital infrastruktur. Mens de største IKT-foretakene er lokalisert i byregionene, er aktiviteten blant små og mellomstore

IKT-bedrifter spredt over hele Hedmark og Oppland. Både Nord-Østerdal, Kongsvingerregionen, Hamarregionen, Lillehammerregionen, og Gjøvikregionen har små- og mellomstore IKT-bedrifter med en samlet omsetning på over 250 millioner.

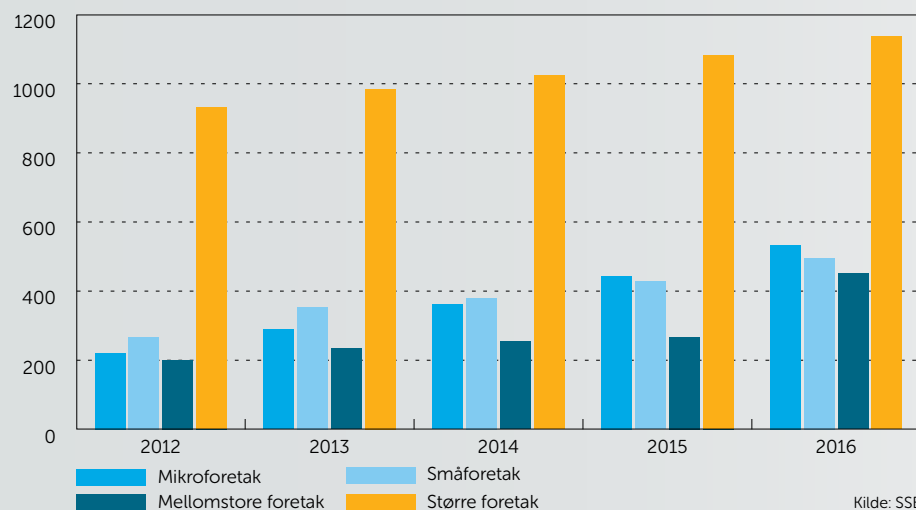
Innlandet er særlig vekstbidrag fra de mindre IKT-bedriftene viktig. De minste bedriftene hadde en årlig omsetningsvekst på 18 prosent i perioden fra 2012 til 2016. Av en samlet IKT-næring på i underkant 200 foretak, utgjør hovedtyngden av bedriftene mikroforetak med under 18 millioner i omsetning. En høy andel av disse er etablert det siste tiåret.

## Små bedrifter, store markeder

Høyest omsetningsvekst finner vi blant bedriftene som har utviklet tjenester og produkter med et nasjonalt og internasjonalt marked.

Veksten i skybaserte tjenester skaper markedsmuligheter nasjonalt og internasjonalt for IKT-bedriftene. Bruken av skybaserte løsninger i næringslivet har vokst svært raskt de siste årene. Undersøkelser viser at brede lag i næringslivet er i ferd med å flytte forretningssystemer fra lokale driftsmiljøer til skybaserte løsninger. Fra 2014 til 2017 har andelen av foretakene som kjøper en nettskytjeneste økt fra 29 til 48 prosent.

Omsetning i IKT-sektor i Innlandet 2012–2016 i faste priser (2016)



Foretaksinnndelingen følger EUs inndeling av små og mellomstore foretak.

I gruppen storforetak finner vi bedrifter med en samlet omsetning over 465 millioner kroner siste år (> 50 millioner euro), mens mellomstore foretak har en omsetning mellom 93 og 464 millioner kroner (10–49 millioner euro). Småforetak er her definert som foretak med mellom 18 og 92 millioner kroner (2–10 millioner euro). Mikroforetak er foretak med omsetning lavere enn 17,7 millioner kroner (> 2 millioner euro).



I Innlandet finner vi flere vellykkede satsinger på skybasert tjenesteyting rettet mot offentlig og privat sektor. Små og mellomstore selskaper leverer skybaserte tjenester på basis av egenutviklet teknologi og skybaserte leveringsmodeller. Selskapet *Ikomm*, som er lokalisert på Lillehammer, leverer driftssystemer for offentlig sektor. De inngikk nylig avtale om drift av IT-systemer for fem kommuner i Østfold. *Duett*, med hovedkontor på Tynset, leverer egenutviklede, skybaserte regnskapssystemer og driftssystemer, mens *Quick systems* på Eina utvikler driftssystemer for næringsliv og styringssystemer for tv-leverandører.

### Veksten av skybaserte tjenester skaper markedsmuligheter nasjonalt og internasjonalt for IKT-bedriftene i Innlandet.

Blant IKT-bedriftene finnes det også teknologimiljøer med en forretningsmodell knyttet til å utvikle nye teknologiløsninger. Selskaper som *Making View* og *Vixel* er utviklingsmiljøer for ny teknologi knyttet til virtualisering som har et potensielt bredt anvendelsesområde. De har markedspotensiale langt utenfor regionens grenser. Foretakene har allerede en internasjonal kundekrets og kan levere tjenester som er konkurransedyktige på det globale markedet. Svært rask utvikling i den grunnleggende VR-teknologien åpner for en bredere anvendelse av løsningene. Bedriftene posisjoneres for å utnytte voksende etterspørsel etter spesialisert virtualiseringskompetanse.

Blant de øvrige foretakene som utvikler programvare, finnes det også eksempler på vellykkede markedsatsinger internasjonalt. Bedriften *Escio* har en forhistorie som utvikler av publiseringsverktøy for web, men har de siste årene utviklet spesialiserte publiseringsløsninger for et internasjonalt marked. Bedriften vant nylig en større kontrakt for leveranse av systemer for lagring av forskningsdata for den Europeiske romfartsorganisasjonen.

Flere av IKT-bedriftene i Innlandet har også utviklet løsninger som svarer på behov i

Innlandets næringsliv, men som på sikt kan få et langt bredere markedsområde. Regionen har sentrale forsknings- og utviklingsmiljøer i tilknytning til skogbruk og jordbruksnæringen, og det er oppstått bedriftsmiljøer som utvikler teknologiløsninger for landbruket. *FindMy* på Kvikne har opplevd svært høy vekst de siste årene på basis av deres løsninger for satellittbasert sporing av dyr, mennesker og gjenstander. Selskapet har i løpet av få år oppnådd en omsetning på over 15 millioner kroner.

Etablerte IKT-foretak som *VisBook* på Kvikne har også oppnådd markert omsetningsvekst den siste femårsperioden på basis av egenutviklede systemer for booking og drift for reiselivsbedrifter. *Visbook*, som var tidlig ute med å tilby nettbaserte løsninger for reiselivet, har de siste fem årene fordoblet omsetningen fra 10,8 millioner i 2011 til 25,1 millioner i 2016.

### Næringslivet i Innlandet investerer i digitale løsninger

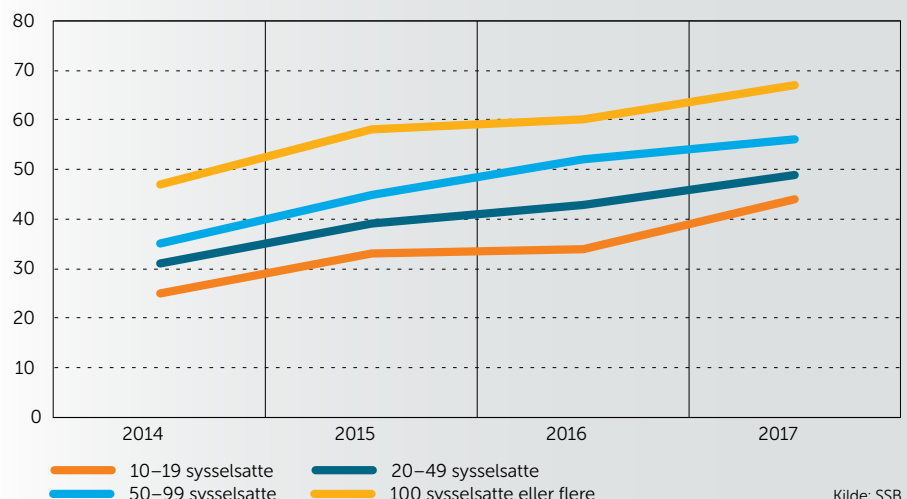
I Innlandets næringsliv er det stor aktivitet i å utvikle digitale prosessløsninger i vareproduksjon og tjenesteyting. IKT-investeringer har stått sentralt i næringslivets FoU-aktivitet det siste tiåret, og for norsk næringsliv som helhet utgjorde IKT-investeringer 46,9 prosent av samlede FoU-investeringer i 2015. Innenfor både

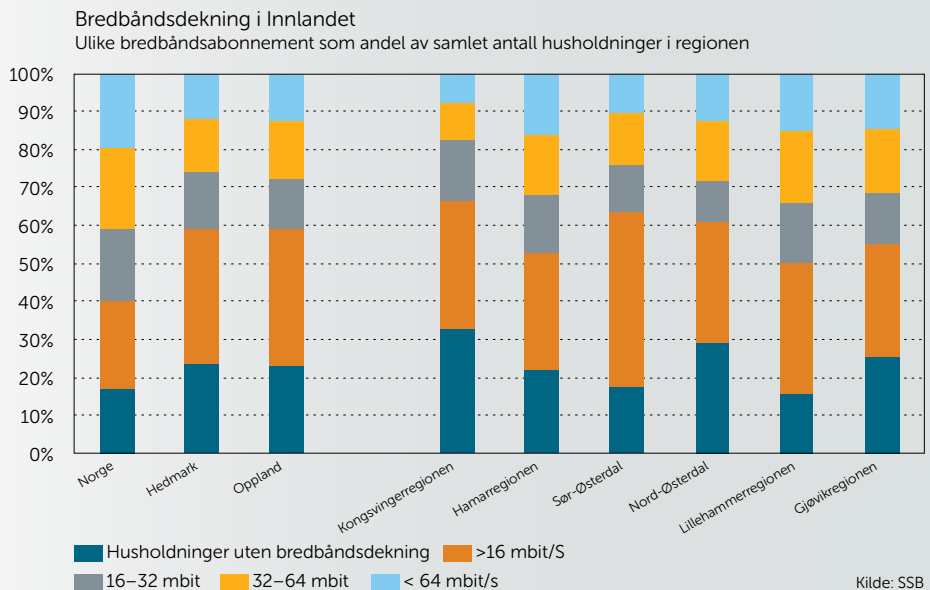
industri, primærnæringer og tjenesteyting representerer IKT-løsninger en svært høy andel av samlede FoU-investeringer.<sup>2</sup> I finansnæringen har innføringen av nettbaserte tjenesteplattformer og mobile betalingstjenester gjennom 2000-tallet skapt grunnlag for en svært IKT-intensiv FoU-aktivitet. I 2015 investerte finansnæringen på landsbasis 1,27 milliarder i IKT-relaterte FoU-prosjekter. IKT-investeringene utgjorde da 94,2 prosent av samlede FoU-investeringer. Gjennom foretak som Eika Forsikring, Totens Sparebank og SpareBank 1-bankene, investerer finansnæringen i Innlandet i egne og felles IKT-prosjekter.

### Innenfor landbruket åpner moderne teknologiløsninger for avanserte prosessforbedringer.

Innenfor landbruket åpner moderne teknologiløsninger for avanserte prosessforbedringer. Investeringer i robotiserte fjøs har de siste tiårene åpnet for nye, digitale prosessforbedringer. Blant melkebøndene i Tine-systemet produseres tre fjerdedeler av melken ved robotiserte fjøs. Robotfjøsene gir en mer fleksibel arbeidsform, og åpner samtidig for utvikling av avanserte, digitale styringssystemer med bruk av sensorikk.

Bruk av nettskytjenester i norsk næringsliv (eks finansnæring) fordelt på størrelsesgrupper





Gjennom eierskapet i Tine-konsernet, deltar melkebonder i Innlandet i utviklingen av avansert sensorbruk som kan kartlegge helsen hos hvert dyr i bestanden, bevegelsesmønstre og avdekke behov for behandling.<sup>3</sup>

I skogbruket er aktørene i ferd med å implementere digital sensorikk og produksjonsstyring gjennom hele verdikjeden. I primærskogbruket har blant andre Glommen utforsket bruken av droner for å kartlegge behovet for ungsogpleie i større områder. Moelven Industrier investerer i ny sensorteknologi ved sagbrukene for å bedre produksjonsstyringen. I øvrige foredlingsledd har investeringer i digital infrastruktur for å samhandle med kunder og underleverandører stått sentralt.

Innenfor industrien har integrasjonen av digitale styringssystemer kommet svært langt i lettmetallklyngen og treindustrien. Forsknings- og utviklingsmiljøene knyttet til Sintef Raufoss Manufacturing og NTNU-Gjøvik står sentralt i nasjonal og internasjonal kunnskapsutvikling innen digitalisert vareproduksjon. Gjennom etableringen av Nasjonalt senter for vareproduksjon og laboratoriet Manulab skal miljøene ved NTNU-Gjøvik lede an i forskningsinnsats for å utvikle avanserte produksjonsmetoder.

### Innlandet 2.0

Digitaliseringen skaper nye rammevilkår for utvikling i Innlandet. Utbedring av nettilgang gjennom fastlinjer og mobile tilknytninger skaper potensiale for ny næringsutvikling i rurale deler av fylket. Det kan potensielt redusere betydningen av lokale begrens-

### Hva er digitalisering?

Informasjons- og kommunikasjonsteknologien kan forstås som en generell teknologi med bredt virkeområde og anvendelser i øvrig næringsliv. I sin kjerne, rommer digitale teknologier maskinbaserte regneoperasjoner (*compute*), et logisk språk som omsetter oppgaver og rutiner til regneoperasjoner for datamaskiner (*program-vare*), og et kommunikasjonsgrensesnitt som lar mennesker og maskiner utveksle digitalisert informasjon og samhandle om regneoperasjoner (nettverksteknologi).

Digitalisering kan forstås som en teknologisk endringsprosess hvor digitale løsninger tas i bruk, og hvor utviklingen av nye prosesser og produkter primært finner sted som forbedring av digitale løsninger. Som en generell teknologi (*general purpose technology*) har digitale teknologier ringvirkninger i øvrig næringsliv ved at det erstatter annen aktivitet, bidrar til endret organisering av produksjonsvirksomhet, og åpner for ny vare- og tjenesteproduksjon.

ninger i tilgang på markeder, teknologi og kompetanse.<sup>4</sup> For næringslivet innebærer digitale plattformer at bedriftene kan nå større geografiske markedsområder. Digitale kommunikasjonsløsninger gjør det mulig for bedrifter å tilknytte seg kompetent arbeidskraft og samarbeidspartnere fra utenfor regionen.

### Europeiske sammenligninger tyder på at Norge scorer høyt på digital modenhet.

Tilgangen på felles, global infrastruktur i form av skybaserte servertjenester, gir også bedriftene i Innlandet tilgang på global infrastruktur, på lik linje med bedrifter i California og Oslo. Utviklingen av skybaserte tjenester på 2000-tallet representerer et markert skifte i forutsetningene for å utvikle IKT-intensive forretningsmodeller i rurale regioner.

Leverandører som *Amazon Web Services* og *Google Cloud* tilbyr IKT-ressurser som for få år siden var forbeholdt større bedrifter som en nettbasert tjeneste. Kostnadene for disse tjenestene har falt dramatisk de siste årene, og investeringene i slike skybaserte tjenester overgikk i 2015 samlede investeringer i telekombransjen. I perioden fra 2009 til 2013 falt prisene for lagring av data i disse tjenestene med 12,1 prosent årlig, mens prisene falt med 25,1 prosent årlig fra 2014 til 2016.<sup>5</sup>

### Regionale forutsetninger og utfordringer

De regionale forutsetningene for å utnytte disse næringsmulighetene er gode i Innlandet. Regionen tar del i en nasjonal utbygging av digital infrastruktur i husholdningene og i offentlig sektor. Europeiske sammenligninger tyder på at Norge som helhet skårer svært høyt i digital modenhet, og vi er blant landene med best utbygd infrastruktur og høyest anvendelse i offentlig sektor, befolkningen og næringslivet.

En utfordring kan ligge i tilgangen på spesialisert IKT-kompetanse. Etterspørselen etter spesialiserte IKT-tjenester kan forventes å vokse videre etter hvert som en større del av vare- og tjenesteproduksjon tar i bruk IKT-baserte plattformer. Nasjonale kartlegginger tyder på at IKT-bedriftene opplever betydelige utfordringer med å rekruttere kompetent arbeidskraft.<sup>6</sup> Framskrivninger av tilbud og etterspørsel tyder på at det vil bli en økende knapphet på avansert IKT-kompetanse i Norge fra 2020.<sup>7</sup>





### Hva menes med IKT-næring

IKT-teknologi har gjennom 1990- og 2000-tallet kommet i bred anvendelse i de fleste bedrifter og næringsgrener. Enkelte næringsgrener som finansnæringen har opplevd svært dyptgripende omlegging av virksomheten som følge av innføring av digitale plattformer for tjenesteproduksjon.

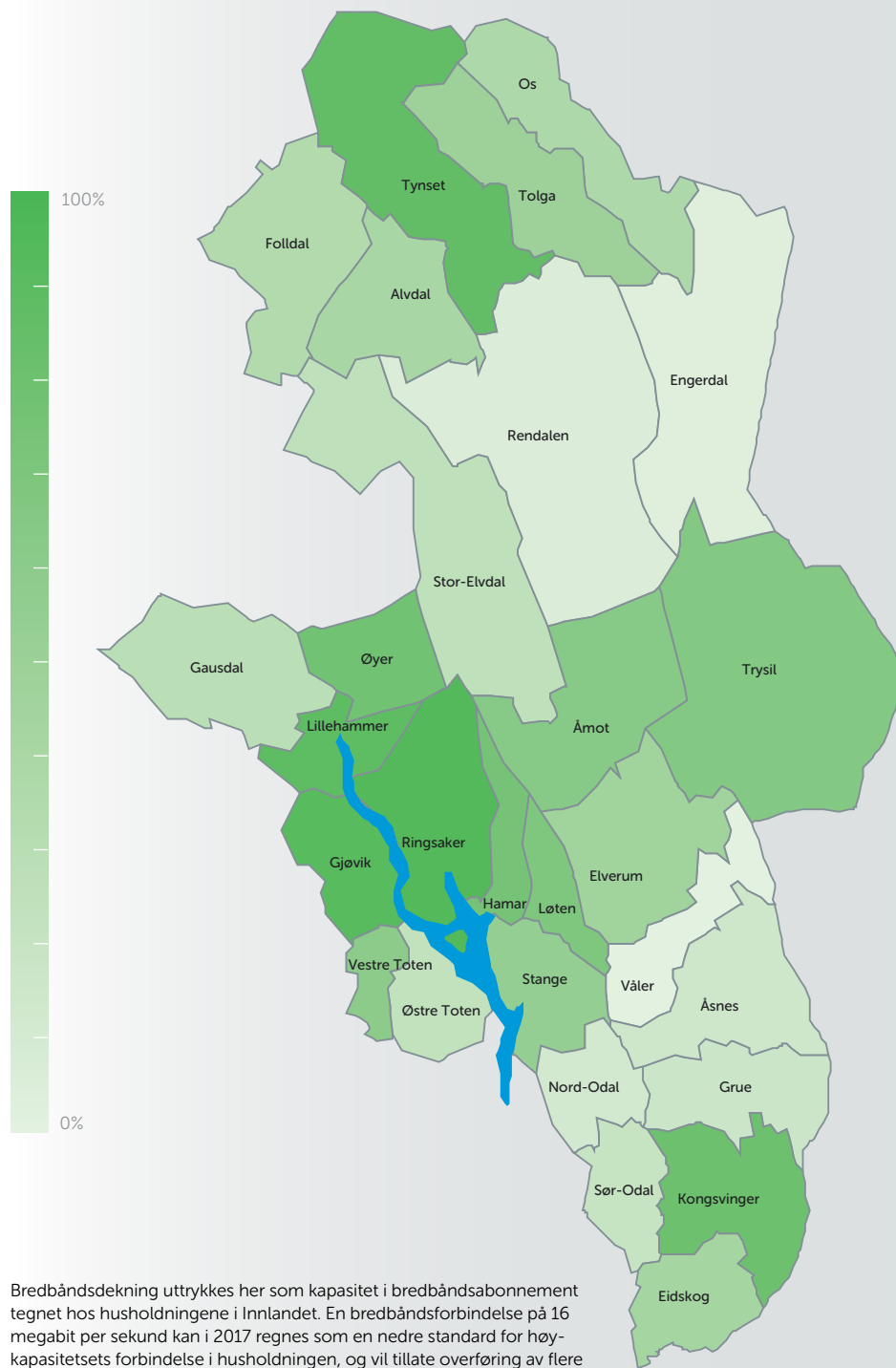
Økt anvendelse av digitale produksjonsplattformer i foretakene innebærer at grenseoppgangen mellom IKT-foretakene og annen vare- og tjenesteproduksjon blir mer krevende å trekke. Blant bedrifter som identifiseres som IT-bedrifter finnes foretak som driver undervisningstjenester over digitale plattformer, programvareutvikling, konsulenttjenester knyttet til kommunikasjon, samt drift av fysisk og virtuell infrastruktur. Enkelte industriforetak driver også en vareproduksjon hvor tjenester knyttet til produktene i digital form er en viktig del av verdiskapingen.

Vi har i denne rapporten valgt å skille mellom IKT-leverandører og IKT-anvendende sektorer, og vi har etablert en bedriftspopulasjon over IKT-leverandørene som er registrert med forretningsadresse i Innlandet. Brorparten av de nær 200 foretakene som regnes som IKT-leverandører i Innlandet finnes i næringskodene *programmeringstjenester* (Nace kode 062010) og *konsulentvirksomhet knyttet til informasjonsteknologi* (Nace kode 06020). Enkelte foretak som har aktiviteter knyttet til drift av it-systemer finnes i næringskoder knyttet til engroshandel med datamaskiner og forvaltning og drift av it-systemer (Nace kode 046510 og 062030).

På basis av medlemsregister og deltakeroversikter ble det identifisert en liste på 58 foretak som ble presentert som IT-bedrifter, hvorav nærmere 40 prosent var registrert i materialet. To nye bedrifter som er registrert i annen næringskode ble også lagt til i materialet. Enkeltbedriftene som er registrert som del av IKT-næringen i Innlandet, men ikke var registrert i næringskoder knyttet til kjernesektorer av IKT-næringen, var registrert under grafisk og visuell kommunikasjon, fotografivirksomhet, annen bedriftsrådgivning og nyhetsbyråer.

### Bredbåndsdekning i Innlandet 2017

Andel av befolkningen med høyhastighets bredbåndsforbindelse (16 mbit/s)



Bredbåndsdekning uttrykkes her som kapasitet i bredbåndsabonnement tegnet hos husholdningene i Innlandet. En bredbåndsforbindelse på 16 megabit per sekund kan i 2017 regnes som en nedre standard for høykapasitetets forbindelse i husholdningen, og vil tillate overføring av flere samtidige videostreamer. Figuren viser antall bredbåndsforbindelser med minimum 16 megabit per sekund som en andel av husholdningene i de enkelte kommunene.

For Innlandets del tilbyr både NTNU Gjøvik og Høgskolen i Innlandet IKT-baserte utdanningsløp, men det er uklart hvorvidt studietilbudene dekker næringslivets og offentlig sektors kompetansebehov.

### Bredbåndsutbygging viktig i regionene

I Innlandet vil store geografiske avstander bidra til å heve kostnaden ved utbygging av høykapasitets nettforbindelse. Samlet har fylkene Hedmark og Oppland en noe lavere andel av husholdningene med tilgang til høykapasitets bredbånd, og særlig i perifere regioner er det lokalt ønske om økt investeringstakt. I det offentlige ordskiftet har både nettleverandører og næringslivet i Innlandet pekt på behovet for større investeringstiltak for å sikre utbygging av høyhastighets bredbånd i distriktene.<sup>8</sup>

### Både nettleverandører og næringslivet i Innlandet har pekt på behovet for større investeringstiltak for å sikre utbygging av høyhastighets bredbånd i distriktene.

Oversikter over hvilke bredbåndsabonnement som er tegnet blant husholdningene viser også at en lavere andel av husholdningene i Innlandsfylkene har tegnet høyhastighets bredbåndforbindelse enn i øvrige fylker. Mens nær 20 prosent av husholdningene har nettforbindelse med over 64 megabyte per sekund i Norge, er tilsvarende andeler 11,9 prosent for Hedmark og 12,2 prosent for Oppland. Ikke uventet er det kommunene i Hamarregionen og Lillehammerregionen som har høyest utbredelse av bredbåndsabonnement med høy hastighet, mens andelen i Kongsvingerregionen og Gjøvikregionen er lavere.

Store investeringer i bredbånddekningen de siste fem årene har gitt forbedringer i infrastrukturen. I første kvartal 2012 representerte antallet høyhastighets bredbåndsabonnement kun 1,05 prosent av husholdningene i Innlandet, mens andelen var økt til 17 prosent ved inngangen av 2017. Utbyggingen av fjerde generasjons mobilnettverk (4G) bidrar også til å

utjevne forskjeller i nettforbindelse mellom regionene. For Opplands del har Nasjonal kommunikasjonsmyndighet beregnet at andelen av befolkningen med tilgang til 4G mobildataforbindelse har økt fra 63 prosent i 2014 til 99 prosent i 2016. I Hedmark beregnes det også at nær hele befolkningen har tilgang til 4G mobilforbindelse ved inngangen til 2017.<sup>9</sup>

- 1 IKT-næringene finnes på tvers av tradisjonelle næringsinndelinger. Vi følger her inndelingen anvendt i Per-Botolf Maurseth, Rasmus Bøgh Holmen og Tori Haukland Løge Den Norske IKT-næringens verdiskapingsbidrag (Menon nr 1/2015) ved å definere IKT-bedrifter som foretak som utvikler og selger IKT-tjenester, distribuerer IKT-varer eller produkter og tjenester som støtter opp under IKT-varer. Vi har valgt ikke å inkludere vareproduserende sektorer som kan knyttes til IKT-næringen i denne undersøkelsen.
- 2 Indikatorrapporten 2016, FoU-statistikk 2015. Næringslivet, tabell A06.07a: Driftskostnader til FoU i næringslivet fordelt på teknologiområde i 2015, etter detaljert næring<sup>1</sup> (SN 2007), virksomhetsfordelte tall, 10+ sysselsatte.
- 3 Foredrag ved Trond Reierstad ved Samvirkesenteret den 28.03.2017.
- 4 K. Salemink, D. Strijker og G. Bosworth, «Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas» i Journal of Rural studies, Vol 54, august 2017.
- 5 Tilsvarende prisfall er beregnet for tjenester som databaselagring, prosessering (compute). Anslagene er her hentet fra Byrne, D., C. Corrado, and D. Sichel (2017b). The rise of cloud computing: Minding your P's and Q's (and K's) Paper presented at the NBER/CRIW conference, Measuring and Accounting for Innovation in the 21st Century, held in Washington, D.C., March 10-11, 2017.
- 6 Medlemsundersøkelser gjennomført av IKT-Norge viste at 57 prosent av bedriftene opplevde vansker med å rekruttere kompetent arbeidskraft.
- 7 Damwad Dimensjonering av avansert IKT-kompetanse (Damwad).
- 8 Intervju med Trond Skjellerud i Dagens Næringsliv «Frykter digitalt klaseskille» (09.05.2017).
- 9 Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, Bredbånd i Norge 2016, figur 8 beregnet andel av befolkningen med tilgang til mobildata basert på 4G.



**Banebrytende studium:** Ved Høgskolen i Innlandet på Hamar startet det i høst opp et nytt studium i VR og AR. Studiet skal bidra til å sikre kvalifisert kompetanse innenfor ny teknologi både for offentlige og private aktører. Foto: Ricardofoto.no



# Langt framme innen digitalisert vareproduksjon

**I Gjøvikregionen utvikler forsknings- og industrimiljøene fremtidens prosesseteknologi for vareproduksjon. Kompetansemiljøene innen digital vareproduksjon er ledende både nasjonalt og globalt. Samtidig opplever en konkurransedyktig industriklynge i regionen sterk vekst.**

## Bytes og bauksitt

I internasjonal industri er det stor oppmerksomhet om utviklingen av prosesseteknologi som utnytter digitale teknologier og plattformer for å videreutvikle avanserte industrielle prosesser. I Gjøvikregionen er en rekke bedrifter i ferd med å ta i bruk digitale prosesser i vareproduksjonen. Blant disse finner vi den nyetablerte bedriften Nordic Additive Manufacturing som utvikler laserbasert produksjonsutstyr.

Industrimiljøene i Gjøvikregionen har over tid investert i utviklingsprosjekter for å ta i bruk digitale løsninger i vareproduksjonen. Industripartnerne innenfor lettmetallklyngen har ambisjoner om å integrere digitale styringssystemer i hele verdikjeden fra smelteverk til ferdig produkt. Gjennom prosjektet Cyber-Physical Plant skal Sintef Raufoss Manufacturing, Sintef Digital og NTNU sammen med industripartnere i Gjøvikregionen integrere digitale model-

leringer i fysisk produksjon. Prosjektet skal være en testarena for å ta i bruk avanserte digitale teknologier som maskinlæring i industrielle produksjonsprosesser.

## Vareproduksjonsmiljøet i Gjøvikregionen representerer et tyngdepunkt i næringslivets FoU-investeringer i Innlandet.

Utviklingsprosjekter som Cyber-Physical Plant viser hvordan industrimiljøene i Innlandet har kapasitet og kompetanse til å drive avansert teknologiutvikling. Sentrale deler av dette miljøet er lokalisert i Gjøvikregionen. Med etableringen av Manulab ved senter for vareproduksjon ved NTNU i Gjøvik, skal forsknings- og utviklingsmiljøene i regionen utvikle infrastruktur for norsk industri. Prosjektet, som er finansiert av

Norges Forskningsråd, skal utvikle virtuelle laboratorier for testing av ny prosesseteknologi for industribedrifter i Norge.

Utviklingen er et resultat av langsiktig oppbygging av forsknings- og utviklingskapasitet i forlengelsen av industrimiljøet i regionen. Et uttrykk for styrken i dette utviklingsmiljøet finner vi i Sintef Raufoss Manufacturing, som i løpet av den siste tiårsperioden har gått fra å ha en samlet omsetning på 48 millioner kroner til driftsinntekter på over 127 millioner kroner i 2016.

Spissede kompetansemiljøer i industri- og forskningsmiljøer her bidrar til å løfte innovasjonsinvesteringer i Innlandet. Vareproduksjonsmiljøet i Gjøvikregionen representerer et tyngdepunkt i næringslivets FoU-investeringer i Hedmark og Oppland. Industrimiljøene stod for nær 60 prosent av bevilgningene til næringsrettet forskning i Oppland.

## Høy aktivitet i industri, bygg- og anlegg bidro til økt sysselsetting i regionen.

### Industriregion i vekst

Norsk industri opplevde et krevende år i 2016, og utfordringene knyttet til et fall i aktiviteten i oljerelatert industri vedvarte i første halvår av 2017. En svakere utvikling enn forventet i eksportmarkedene, og fortsatt aktivitetsfall for utvinningstjenester og oljeraffineri, svekket den samlede omsetningen i industrien.

## Industri 4.0

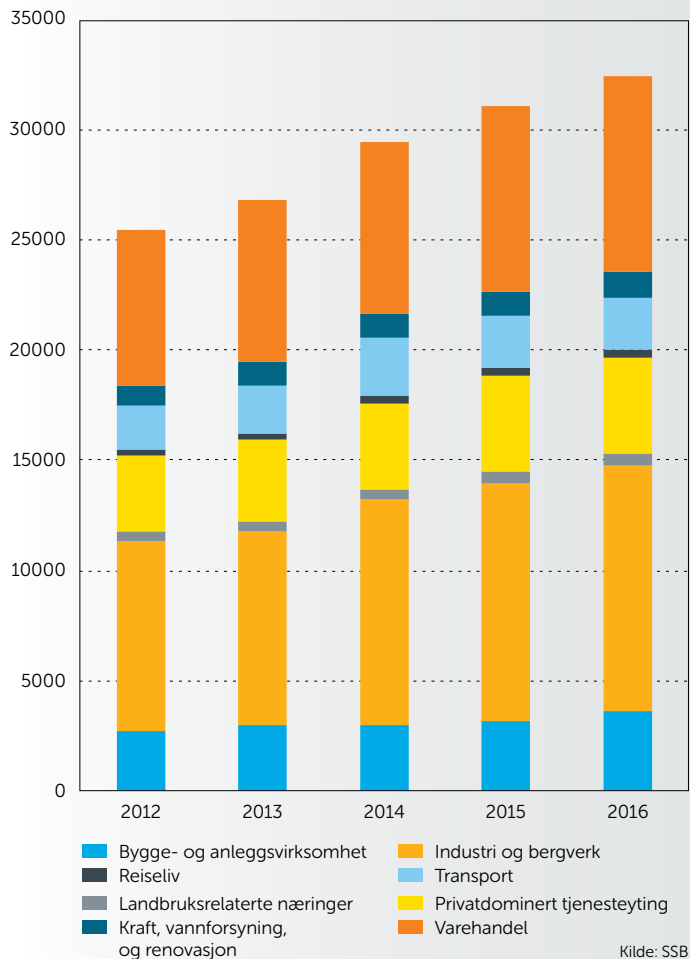
Industri 4.0 er et samlebegrep for industrielle produksjonsmetoder som integrerer digitale teknologier og arbeidsmetoder i fysiske produksjonsprosesser. Begrepet hadde sitt utspring i et strategidokument fra tyske myndigheters for teknologiindustrien, men anvendes nå om en rekke ulike maskiner og tankemåter om prosessstyring i industrien.

I norsk sammenheng har industrimiljøene særlig lagt vekt på mulighetene som oppstår ved å bruke sensordata fra produksjonsutstyr som grunnlag for å utvikle automatiserte styringsprosedyrer. Ved å etablere interne kommunikasjonsstandarder, og øke tilgangen på data fra produksjonsutstyret, åpnes det for å ta i bruk avanserte læringsprosedyrer utviklet i Ikt-næringen.

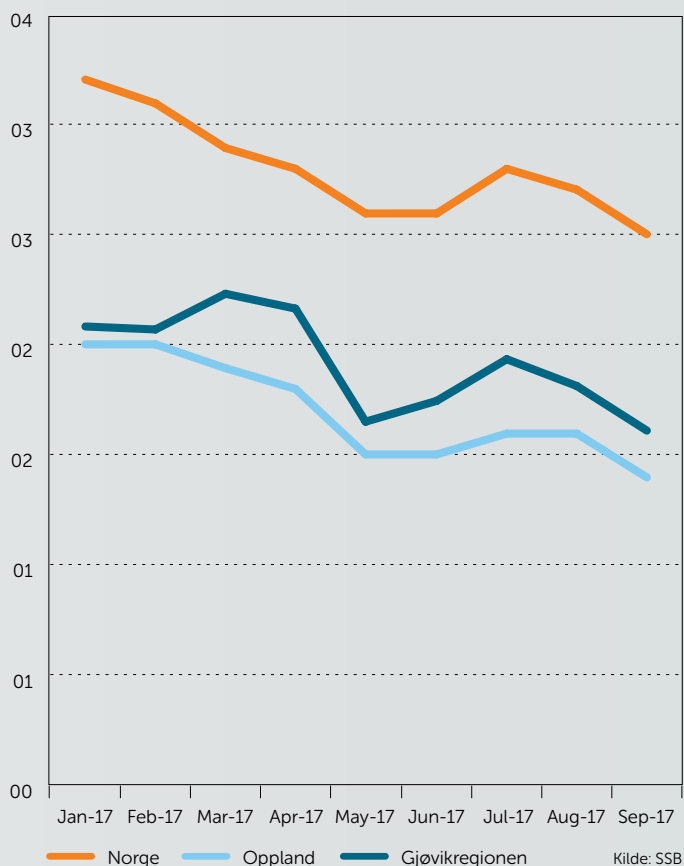
Ved å ta i bruk digitale teknologier og analogier for å organisere vareproduksjonen, forventer industrimiljøene å hente ut gevinster ved å oppnå mer effektiv prosessstyring og mer fleksible produksjonssystemer. Hos enkelte gir digitaliseringen grunnlag for stor optimisme for fremtidig produktivtetsvekst i industrien, og Industri 4.0 blir omtalt som en fjerde industriell revolusjon. Det finnes ikke noe samlet kunnskapsgrunnlag for å vurdere hvilke konsekvenser nye teknologiske prinsipper vil få. Erfaringer fra tidligere industrielle omveltninger gir grunnlag for å forvente at det vil ta betydelig tid før samtlige gevinster er hentet ut, og vareproduksjonen i Norge er allerede i dag preget av sofistikert prosessstyring og høy produktivitet.



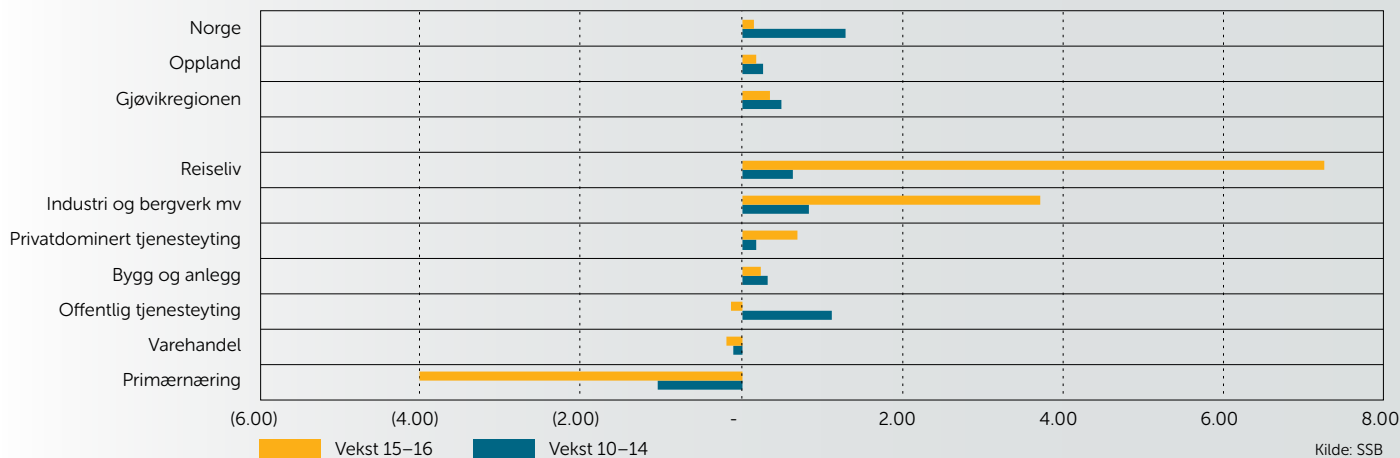
Næringsutvikling i Gjøvikregionen  
Omsetning i næringslivet 2012–2016, faste priser (2016)



Ledighet i prosent av arbeidsstyrken i Gjøvikregionen, Oppland og Norge, jan. 2016–sept. 2017



Syssetning i Gjøvikregionen  
Prosentvis, årlig endring i syssetning fra 2010–14 og 2015–16





**Rustet for røffe forhold:** Drivakslingen på bildet har fått et belegg for å tåle belastningen av både olje og saltvann i maritim sektor. Arbeidet er utført av 3D-skriveren hos Nordic Additive Manufacturing på Raufoss. Foto: Ricardofoto.no

Industriklyngen i Gjøvikregionen hadde også en noe lavere omsetningsvekst i 2016 enn foregående år. Samlet steg omsetningen blant industribedriftene i regionen med 6,7 prosent fra 2015 til 2016 i løpende priser, mot et fall på 6,8 prosent for industrien i Norge. I den siste femårsperioden har likevel industrien i regionen opplevd sterk omsetningsvekst. I perioden fra 2012 til 2016 har industribedriftene rapportert om en omsetningsvekst som tilsvarer en årlig vekst på sju prosent i faste priser.

#### **Aktivitetsvekst gir lav ledighet**

Høy aktivitet i industri, bygg- og anlegg bidro til økt sysselsetting i regionen. Etter å ha opplevd en moderat sysselsettingsnedgang i perioden fra 2010 til 2014, økte antall ansatte i industrien fra 2015 til 2016. Samlet steg sysselsettingen i industrien med 3,7 prosent fra 2015 til 2016, mot et fall i industriusselsettingen på nasjonalt nivå på 4,8 prosent. Industrien sysselsatte i 2016 5345 personer, eller 16,2 prosent av

samlet sysselsetting i regionen. Positiv utvikling i næringslivet bidro til at Gjøvikregionen, som øvrige deler av Oppland, opplevde fallende arbeidsledighet i første halvår av 2017. For Opplands del, var det var særlig reduksjon i antall ledige i bygg- og anlegg, industri og reiseliv som bidro til redusert ledighet. I perioden fra mars til august falt ledighetsraten fra 2,2 til 1,6 prosent i Gjøvikregionen.

For Gjøvikregionen som helhet var det små endringer i samlet sysselsetting på årsbasis. Samlet steg antall sysselsatte i regionen med 0,4 prosent, noe som var på nivå med øvrige regioner i Innlandet og Norge for øvrig. Sysselsettingsmønstrene påvirkes av både langsiktige trender og konjunktursituasjonen. For den samlede sysselsettingen i Gjøvikregionen er det særlig et fortsatt fall i sysselsettingen i landbruket som dempet sysselsettingsveksten, mens sterk vekst i industri, bygg- og anlegg bidro til økt sysselsetting.

- 1 Presentasjon av prosjektet Cyber-Physical Plant hente fra Sintef Raufoss Manufacturing's hjemmeside.
- 2 Lanseringen er omtalt i Oppland Arbeiderblad i 4.07.2017 «– Noe av det viktigste som har skjedd i NTNU Gjøviks historie». Intervju med Professor Kristian Martinsen, NTNU i Gjøvik.
- 3 Offisielle regnskapsoppgaver hentet fra Brønnøysundregistrene.
- 4 Indikatorrapporten 2017, fylkesvise oversikter. Beregningene viser til resultater fra 2015.
- 5 Norsk industri, Konjunkturrapport 2017, side 11–13.
- 6 Løpende priser. Estimert på basis av tilgjengelige regnskapsoppgaver. Det er knyttet en viss usikkerhet til beregningene av omsetning i industrien, da sentrale foretak er eid av utenlandske miljøer og rapporterer sin aktivitet som del av større geografiske enheter. Det er her tatt utgangspunkt i industribedrifter som har avdeling i regionen, og kun rapportert bruttooppgaver for foretakene. Tallgrunnlaget favner en stor del av industriklyngen, og er her justert for prisutvikling i perioden fra 2012 til 2016.



# Står foran industriell revolusjon

**På Raufoss flokker tilskuerne seg rundt en 3D-skriver som er så nyskapende at det fortsatt er usikkert hvilket marked som skal prioriteres. 3D-skriveren er den første i sitt slag i Norge og representerer et steg inn i den neste industrielle revolusjon.**

3D-skrivere med metall som denne, er nå i ferd med å få et gjennombrudd. Den nyinnkjøpte 3D-skriveren har større fleksibilitet på materialbruk, størrelse og form enn vi har opplevd tidligere. – Mulighetene er så store og markedet er så nytt at vi ennå er litt usikre på hva vi skal bruke den til, sier daglig leder Ole Homb i Nordic Additive Manufacturing (NAM).

## Ti selskaper med spleiselag

Ti selskaper har gått sammen om nyetablerte NAM for å få den nyskapende 3D-skriveren til Raufoss og Innlandet. Prisen var åtte millioner kroner. 3D-printeren kan produsere automatisert skreddersøm nær samme pris som ved masseproduksjon. Eksempelvis utvikler selskapet Hy5Pro hydrauliske håndproteser og skal etter planen produsere flere av komponentene med en 3D-skriver fra NAM.

– Utfordringen blir å tilegne oss tilstrekkelig kompetanse fort nok. I første fase ser vi for oss et marked for funksjonelle prototyper og verktøy. Med denne 3D-skriveren kan vi gjøre raskere modifikasjoner av produktionsverktøy og prototyper. Ved masseproduksjon kan små forbedringer gi kraftig forhøyet verdiskapning, sier Homb.

**Vi er opptatt av å forstå teknologi på tvers. Det er i disse baner vi tenker å jobbe framover.**

## Framtidig digitalt delelager

Etter hvert ser NAM for seg en mulig satsing innen et ettermarked for deler og digitale delelager.

– Statoil har et delelager som er verdt rundt ti milliarder kroner. Kanskje delelageret kan erstattes av digitale modeller som kan skrives ut der behovet oppstår. Kanskje blir det nødvendig å nyttiggjøre oss andre kompetansemiljøer i Innlandet, som for eksempel informasjonssikkerhet og augmented reality. Vi er opptatt av å forstå teknologi på tvers. Det er i disse baner vi tenker å jobbe framover.

NAMs ambisjoner er så store at navnet er blitt endret underveis.

– Først kalte vi oss Norwegian Additive Manufacturing, men vi endret det til Nordic Additive Manufacturing. Vi har en ambisjon om å bli et kraftsentrum som betjener et marked utover Norges grenser, sier Homb.

# Med blick mot fremtiden

I Hamarregionen finnes en rekke mindre IT-bedrifter som utvikler løsninger som tar i bruk verdensledende teknologi. Med etableringen av et utviklingscenter for virtualisering i 2017 får utviklingsmiljøene ny tyngde.

## Fra bondehovedstad til spillby

Etableringen av et utviklingscenter for virtualisering og utvidet virkelighet (VR og AR) i Hamar og Elverum, gir forsterket tyngde for sentrale IT-baserte utviklingsmiljøer i Innlandet. Lokale bedrifter, Høgskolen i Innlandet og teknologiselskapet EON Reality skal i felleskap etablere et globalt ekspertsenter for virtualiseringsløsninger i Hamar og Elverum. Partnerne har lansert ambisjoner om å utvikle over 200 arbeidsplasser i regionen de neste årene.

Etableringen av utviklingscenteret for virtualiseringsløsninger er en indikasjon på at Innlandets teknologimiljøer er attraktive partnere for ledende utviklingsmiljøer internasjonalt. Grunnlaget for denne utviklingen finner vi i en langsiktig utviklingsstrategi i regionen og gjennom etableringen av attraktive teknologibedrifter. Selskaper som *Making View* i Hamar og foretakene innenfor *Hamar Game Collective* er eksempler på foretak med teknologiintensive forretningsstrategier, som kan få potensielt stor betydning for næringsutviklingen.

## Rask teknologiutvikling, store markedsmuligheter

Innenfor VR- og AR-teknologi har investeringsmiljøene globalt bidratt til å finansiere et høyt antall oppstartsbedrifter de siste årene, og globale storbedrifter har valgt å etablere egne utviklingsmiljøer for teknologien. Etter hvert som VR/AR-løsningene får bredere anvendelse i næringslivet, vil trolig en større andel av IKT-investeringene rettes mot dette teknologiområdet. Investeringer i IKT-relaterte FoU-prosjekter har over tid utgjort en stor andel av samlede FoU-investeringer i norsk næringsliv.

## Etterspørsel etter nye produkter og tjenester bidrar til å gi IKT-næringen i Innlandet høy veksttakt.

I VR- feltet har svært rask utvikling i prosesseringskapasitet for grafisk maskinvare gitt grunnlag for å forvente at anvendelsen av virtualiseringsløsninger vil øke i det neste tiåret. Det samlede antallet brukere av VR-

løsninger globalt har vokst fra om lag 0,2 millioner i 2014 til 90 millioner i 2017, og er forventet å øke ytterligere til 171 millioner i 2018.

## IKT-næring i vekst

Etterspørsel etter nye produkter og tjenester bidrar til å gi IKT-næringen i Innlandet høy veksttakt. IKT-bedriftene i Hamarregionen hadde i 2016 en samlet omsetning på nær 1 milliard kroner og bestod av nær 50 små og store foretak.

Teknologiintensive forretningsmodeller åpner for at IT-bedriftene i Hamarregionen kan henvende seg til globale utviklingsmiljøer. Bedriften *Escío*, som er lokalisert i Hamar og Gjøvik, vant nylig et større oppdrag som teknologileverandør for den Europeiske Romfartsorganisasjonen. Som del av et felleseuropeisk utviklingsmiljø, skal bedriften med base i Innlandet levere infrastruktur for lagring av forskningsdata. Et selskap som *Vixel*, lokalisert på Gjøvik, har rekruttert utviklere fra høgskolemiljøene i regionen og utvikler VR- og AR-løsninger for bruk i produksjonsprosesser.

## Bred vekst i næringsliv

Næringslivet i Hamarregionen er i vekst. Bedriftene her bidrar til økt aktivitet i Innlandets næringsliv. Sterk utvikling i eiendomsbransjen bidrar til økt omsetning, og har ringvirkninger for bygg- og anleggsbransjen i regionen for øvrig. Solide resultater i sentrale industriforetak innenfor industri, bygg- og anlegg bidrar også til vekst i regionen. *Ringsaker Almenning* rapporterer om sterk vekst den siste treårsperioden.

Hamarregionen har en særegen næringsstruktur i Innlandet med hovedkontorfunksjoner for en rekke nasjonale tjenesteselskaper.

## VR og AR

Virtualisering (VR) og utvidet virkelighet (AR) viser til datagenererte grensesnitt som gjenskaper tredimensjonale rom. Ved å simulere et romlig brukergrensesnitt åpnes det for nye anvendelsesområder i undervisning, spill og produksjonsprosesser.

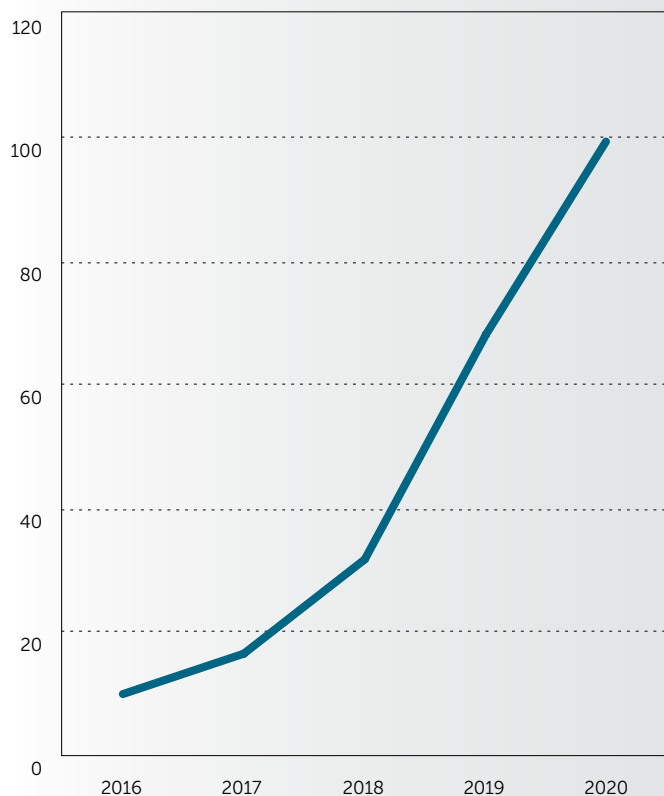
Virtualisering er en betegnelse som viser til brukergrensesnitt hvor det tredimensjonelle rommet erstatter den fysiske virkeligheten. Ved å bruke briller som dekker brukerens synsfelt presenteres en tredimensjonell modellering hvor brukerens bevegelser simuleres. I utvidet virkelighet (AR), projiseres digitale objekter i det fysiske rommet som brukeren befinner seg, og grensesnittet som møter brukeren er derfor en blanding av brukerens omgivelser og datagenererte objekter.

VR- og AR- løsninger er basert på felles teknologiplatformer. Markert forbedring i grafisk prosesserings- evne har skapt optimisme for en bred anvendelse av teknologiene. Gjennom oppkjøpet av Oculus VR har selskapet Facebook signalisert ønske om å videreutvikle teknologien, og andre teknologiaktører har tilsvarende investeringsplaner. Lanseringen av virtualiseringshodesett basert på mobile teknologi- plattform gir grunnlag for å forvente et videre kostnadsfall, og parallelt blir VR- og AR-teknologier integrert i ledende mobile plattformen fra Apple og Google.



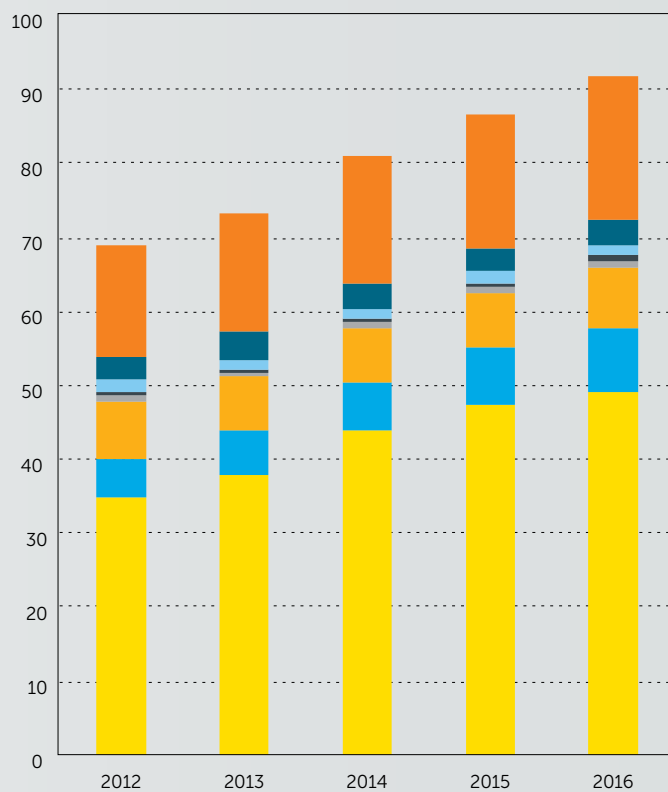


Salg av VR/AR og MR-kapable enheter globalt, samt salgsforventninger kommende år, målt i millioner enheter.



Kilde: SSB

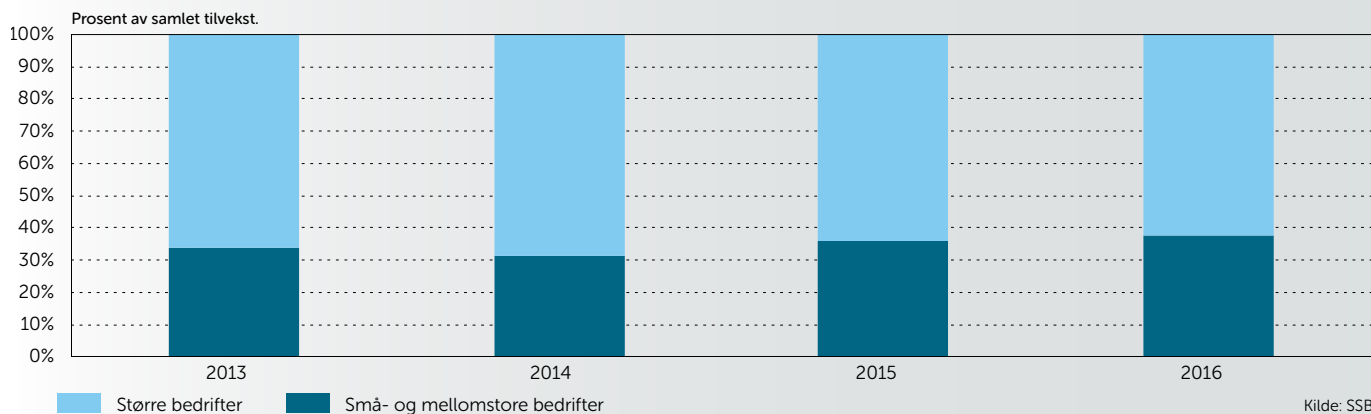
Næringslivet i Hamarregionen 2012–16  
Samlet omsetning i milliarder NOK, faste priser (2016)



Privatdominert tjenesteyting  
 Industri og bergverk  
 Reiseliv  
 Kraft, vannforsyning, og renovasjon  
 Bygge- og anleggsvirksomhet  
 Landbruksrelaterte næringer  
 Transport  
 Varehandel

Kilde: SSB

Vekstbidrag fra større bedrifter og små og mellomstore bedrifter.  
Endring i samlede driftsinntekter fra foregående år.



Kilde: SSB

**Kilde:** Østlandsforskning, Næringsdatabase Innlandet. Næringsdatabasen rommer foretak med forretningsadresse i fylkene Hedmark og Oppland (N=6973)

**Merknad:** Storbedrifter regnes her som foretak med minimum 80 millioner i samlede inntekter i 2016, og rommer 5 prosent av foretakene i databasen. Små og mellomstore bedrifter utgjør de øvrige 95 prosent av foretakene.

Lokaliseringen av hovedkontor for Norsk Tipping, Eidsiva Energi, Eika Forsikring og SpareBank 1 Østlandet bidrar til å heve den rapporterte omsetningen i privat tjenesteyting, mens regionen også er hjemregionen for en rekke større foretak i industri og bygg- og anlegg.

### Næringslivet i Hamarregionen er i vekst. Bedriftene her bidrar til økt aktivitet i Innlandets næringsliv.

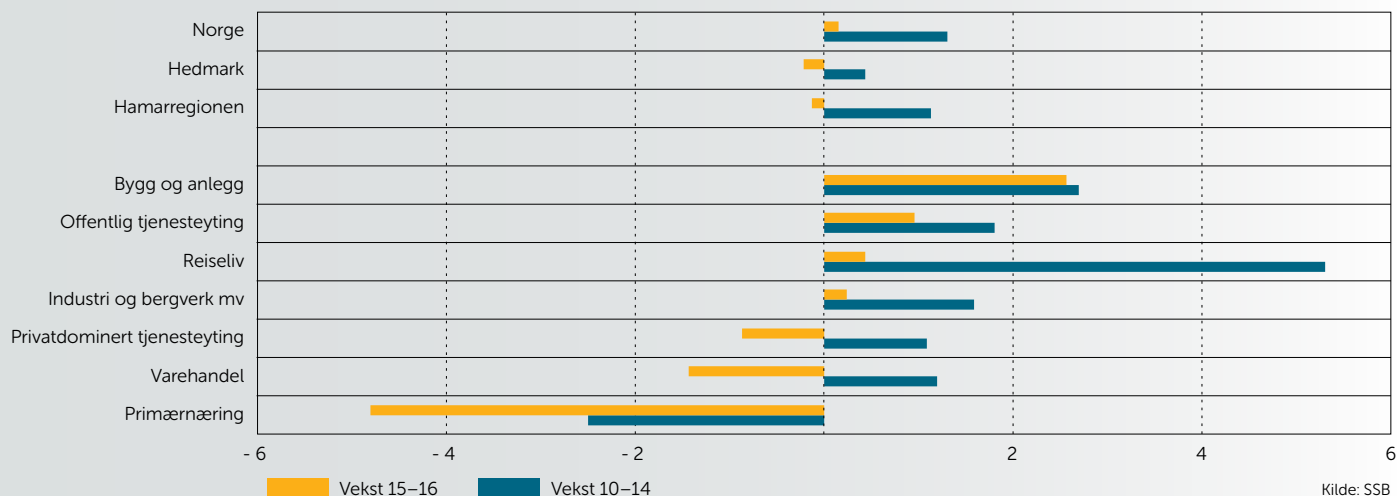
I den siste femårsperioden er det særlig foretakene innenfor privat tjenesteyting som rapporterer om høyest omsetningsvekst, og foretakene i denne næringsgruppen hadde en årlig omsetningsvekst på ni prosent i faste priser i perioden. Reiselivsbedriftene i regionen har i samme periode rapportert om høy omsetningsvekst, men utgjør en relativt beskjeden andel av den samlede aktiviteten i regionen.

### Lav ledighet, stabil sysselsetting

Hamarregionen opplevde som øvrige regioner i Innlandet fallende ledighet i første halvår 2017. Regionen hadde da en samlet ledighet på 1,7 prosent. På årsbasis var det moderate endringer i sysselsettingen. Samlet falt sysselsettingen med 0,13 prosent fra 2015 til 2016, mot et fall på 0,2 prosent for Hedmark og en vekst på 0,2 prosent nasjonalt. Fortsatt fall i sysselsetting i landbruk bidrar til å dempe sysselsetningsveksten, mens sysselsettingen i bygg- og anlegg og reiselivsnæringene økte.

- 1 Intervju med Mikael Jacobson i Teknisk ukeblad «Virtual reality-utdanning skal gi 100 arbeidsplasser» (<https://www.tu.no/artikler/vr-virtual-reality-utdanning-skal-gi-100-arbeidsplasser/366244>, hentet 08.09.2017)
- 2 Manel González-Piñero, Redefining the value chain of the video game industry 2017, side 38 (Kunnskapsverket: 2016). Med teknologiintensive forretningsmodeller viser vi her til foretak hvor en høy andel av foretakenes investeringer er knyttet til å utvikle nye teknologiske løsninger. Begrepet knyttes ofte til inndeling av næringsgrupper i ulik grad av teknologi-intensitet, se Hatzichronoglou, T. (1997), «Revision of the High-Technology Sector and Product Classification», OECD Science, Technology and Industry Working Papers, No. 1997/02.
- 3 Konsulentselskapene Gartner og Deloitte rapporterer om høy investeringsaktivitet i teknologiområdet, for eksempel i <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/technology/deloitteenl-technology-tech-trends-2016.pdf> at 262.
- 4 Samlet utgjorde investeringer i teknologiområdet IKT 46,9 av næringslivets samlede driftskostnader til FoU i 2015. Basert på indikatorrapport 2017, datatabell A6.07a Driftskostnader til FoU i næringslivet i 2015 etter detaljert næring.
- 5 Beregninger på basis av rapporterte salg av enheter med grunnleggende kapasitet for fremvisning av VR-løsninger publisert av Statista. Svært rask teknologiutvikling gjør det krevende å forutsi utviklingen i det samlede markedet, se Laurits R. Christensen, Wes Marcik Greg Rafert og Carletta Wong, «The Global Economic Impacts Associated with Virtual and Augmented Reality» Analysis Group, Inc.

Sysselsetting Hamarregionen  
Prosentvis, årlig endring i sysselsetting fra 2010–14 og 2015–16



Kilde: SSB



Foto: Ricardofoto.no

# Kjemper for ny virkelighet

**Mari Faye-Petersen (23) fra Bærum prøver det nyankomne utstyret ved studiet i AR og VR ved Høgskolen i Innlandet på Hamar. Hun er en av 23 studenter ved det banebrytende studietilbudet.**

– Jeg har en bachelor i virtuell kunst og design fra høgskoleavdelingen på Hamar fra før. Nå bygger jeg videre på dette med en spesialisering i AR og VR. Ambisjonen er å få fast jobb i EON Reality Norway her på Hamar, sier Mari Faye-Petersen.

## Dette er AR og VR

AR er en forkortelse for augmented reality, eller utvidet virkelighet. AR legger et lag oppå virkeligheten ved hjelp av eksempelvis briller, nettbrett eller mobiltelefon. Pokemon Go, som ble svært populært i fjor, er et eksempel på AR.

VR er en forkortelse for virtual reality, eller virtuell virkelighet, som er en opplevelse i en datagenerert verden. Den datagenererte verdenen overføres til øynene via et sett briller og tilhørende sensorer.

## AR spådd størst vekst

Det er AR som er spådd størst vekst fordi det kombinerer virkeligheten med grafikk, mens VR er i en lukket verden som i et spill, og har derfor færre bruksområder. Med hver sine AR-briller kan eksempelvis flere arkitektstudenter se det samme utviklingsområdet gjennom brilleglassene, med ulike varianter av et planlagt byggeprosjekt prosjektert oppå virkeligheten gjennom brilleglassene. – Det gir en helt annen opplevelse enn om alle kun ser på hver sin papirtegning, sier daglig leder Knut Henrik Aas i EON Reality Norway.

## Rekrutterer gjennom utdanning

Mens Høgskolen i Innlandet jobber med å utvikle kompetansen, i samarbeid med EON Reality, arbeider Aas med å skaffe kundene innen VR og AR. EON Reality er

et internasjonalt ledende selskap innen VR og AR. De bruker den nye teknologien til mange ulike former for opplæring. Selskapets satsing på Hamar og Elverum er skjedd gjennom etablering av et konsortium mellom EON Reality Inc fra California, Elverum og Hamar kommuner, fylkeskommunen, regionale bedrifter og Høgskolen i Innlandet. AR og VR er så nytt at det først må utdannes kompetanse, for deretter å bygge virksomheten.

– Vi regner med å ansette rundt halvparten av de 23 studentene etter fullført studieår. I etterkant av neste studieår blir det flere ansettelses blant studentene, og slik skal vi bygge Norges ledende AR- og VR-miljø på Hamar og Elverum, sier Aas.

# Industriregion mot strømmen

**Kongsvingerregionen har en mangfoldig fastlandsindustri med bedrifter med en bred markedsorientering og variert teknologiorientering. Samlet rapporterer næringslivet i regionen om moderat vekst og god lønnsomhet. Styrket konkurransevne og etterspørsel fra Oslo-regionen gir grunnlag for høy aktivitet blant enkeltbedrifter.**

## Industri i positiv utvikling

Industrien i Kongsvingerregionen gir viktige bidrag til verdiskapingen i regionen. I perioden fra 2012 til 2016 har industribedriftene hatt en økt omsetning på en milliard norske kroner. Samlet var om lag 10,5 prosent av alle ansatte i regionen sysselsatt i industrien, og industribedriftene rapporterte om en samlet omsetning på 6,6 milliarder.

Industrien i regionen hadde en klart mer positiv trend enn norsk industri for øvrig. Fravær av oljerelatert industri, samt positiv utvikling blant både hjemmemarkeds- og eksportbedriftene, er viktige forklaringer på den positive utviklingen.

Konjunktursituasjonen for norsk industri var i 2016 markert svakere enn forventet, og som helhet falt omsetningen med 6,8 prosent i løpet av året. Til sammenligning økte omsetningen blant industribedriftene i Kongsvingerregionen med 9 prosent i løpende priser. Det var særlig fall for oljerelatert industri og svake konjunkturer nasjonalt og internasjonalt som bidro til redusert aktivitet, mens ekspansiv finans- og pengepolitikk bidro til økt aktivitet.

Industribedriftene i Kongsvingerregionen påvirkes på ulikt vis av konjunkturimpulsene som preger norsk og europeisk industri. Mens næringsmiddelbedrifter og byggevareindustri i hovedsak påvirkes av aktivitetsnivået i Norge, påvirkes eksportbedriftene av markedsutviklingen i spesialiserte delmarkeder internasjonalt.

## Bildeler, aluminium og potetgull

Kongsvingerregionen har en mangfoldig fastlandsindustri. Samlet er det registrert om lag 90 industriforetak i regionen med en samlet omsetning på over 6 milliarder

kroner. Industribedriftene finnes i en rekke markedsområder og teknologisegmenter.

Innenfor industrien finnes det et bredt sjikt av foretak i ulike størrelser. I årene etter 2012 er det særlig de helt største industribedriftene som bidrar til veksten. I perioden fra 2012 til 2016 har de største industriforetakene i regionen hatt en årlig omsetningsvekst på 9,6 prosent. Tilveksten utgjør over 80 prosent av den samlede omsetningsveksten.

## En rekke nyetableringer blant industribedriftene tyder også på sterk ettervekst innenfor industri i regionen.

En rekke nyetableringer blant industribedriftene tyder også på sterk ettervekst innenfor industrien. Glåmdalen har i alt 53 mikroforetak innenfor industrien, som samlet omsatte for nær 300 millioner kroner i 2016. Denne gruppen av foretak har vokst svært sterkt de siste årene, med en samlet omsetningsvekst på 9,3 prosent årlig.

## Eksportbedrifter i vekst

Regionen har stort innslag av eksportbedrifter, og for bedrifter som *Sapa*, *Schutz Nordic*, *Forestia* og *Mapei* skjer en stor andel av omsetningen i utenlandske markeder. Samlet viser betydelige investeringer blant bedriftene en optimisme på vegne av industrien i Kongsvingerregionen.

Sentrale industribedrifter har videreført kompetanse i produksjon av plastkomponenter fra Siva-miljøet. Blant disse har bedriften *Blowtech* utviklet produkter for bilindustri, Forsvaret og forbruksartikler. Bedriften, som har produksjon i Kongsvinger

og i Sverige, hadde en samlet omsetningsvekst på 60 prosent fra 2012 til 2016. *Blowtech* forventer videre vekst i 2017, og vant nylig flere større ordre i europeisk bilindustri<sup>1</sup>. Bedriften *Schutz Nordic*, med hovedkontor på Kongsvinger, er Nordens største produsent av industriemballasje og har de siste fem årene hatt sterk vekst i omsetningen.

## Et næringsliv i omstilling

I den siste femårsperioden rapporterer næringslivet i Kongsvingerregionen som helhet om moderat vekst, med store variasjoner mellom enkelt næringsene. Bygg- og anleggsnæringen rapporterer om sterk vekst i omsetning i perioden, og har de siste tre årene hatt en årlig veksttakt på 18,4 prosent.

## Næringslivet i Kongsvingerregionen tar del i en bred vekstprosess blant bedriftene i Innlandet.

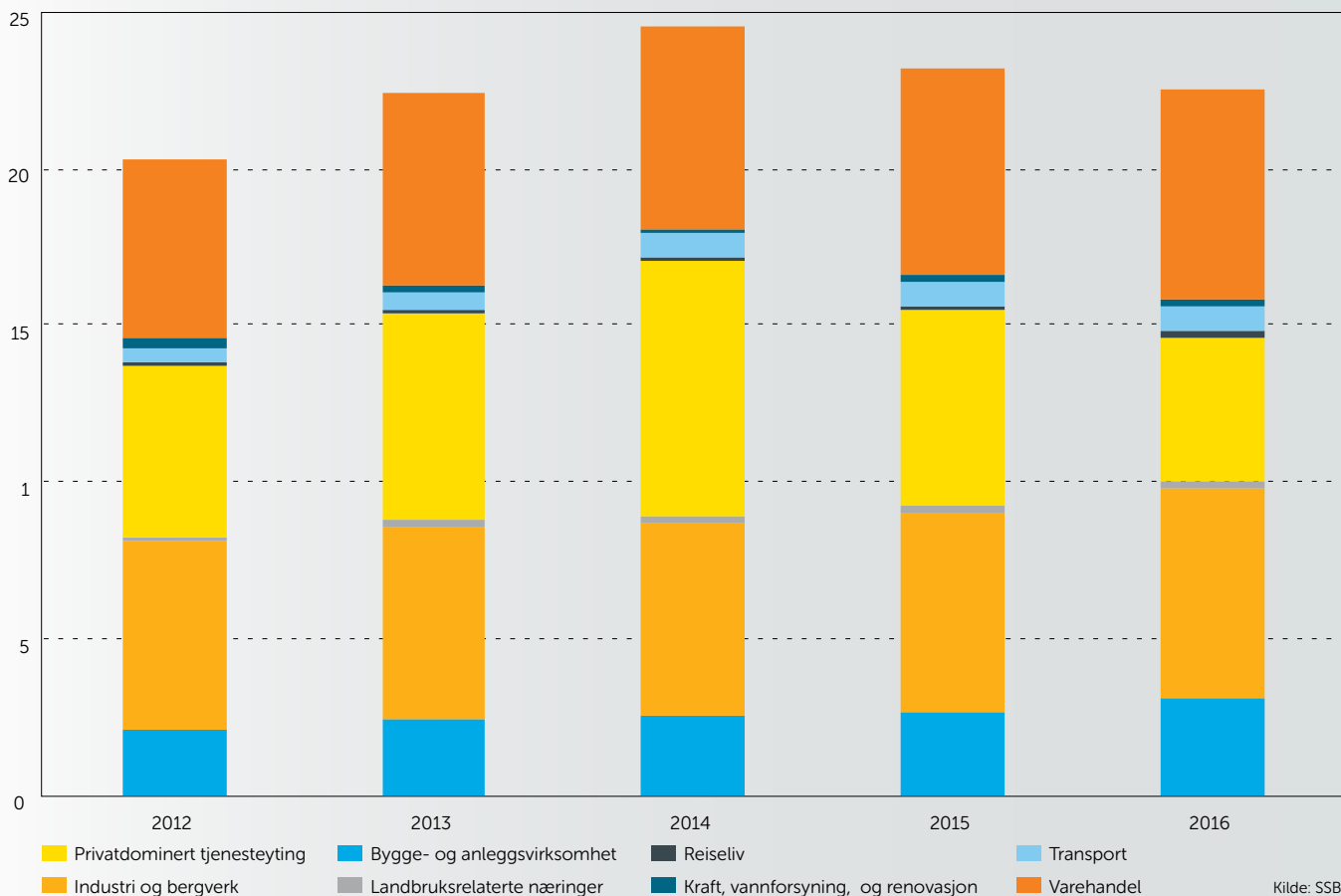
Kongsvingerregionen har et bredt innslag av ulike tjenestenæringer, men har i den siste femårsperioden hatt en nedgang i registrert omsetning innenfor privat tjenesteyting. Vi ser derfor en avmatning av omsetningsveksten etter 2014. En viktig forklaring på de siste års nedgang innenfor tjenesteytingen, er endret registrering av omsetningen innad i Hedmark blant sentrale, tjenesteytende foretak.

## Lav ledighet, stabil sysselsetting

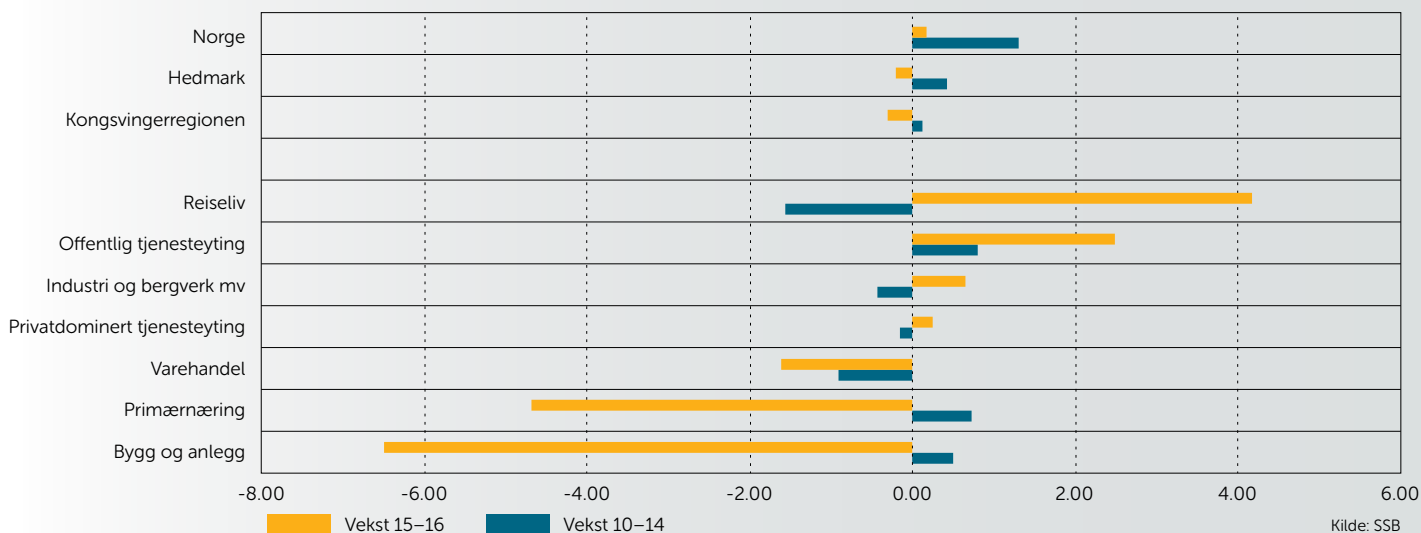
Kongsvingerregionen har som øvrige deler av Hedmark svært lav arbeidsledighet. Antall helt ledige i regionen falt i perioden fra januar 2017 til juli 2017.



Næringslivets utvikling i Kongsvingerregionen  
Omsetning i milliarder kroner fordelt på hovednæringer, faste priser (2016)



Syssetting i Kongsvingerregionen  
Prosentvis, årlig endring i sysselsetting fra 2010–14 og 2015–16



Ledigheten har vært stabil i tredje kvartal. Ledighetsraten var ved inngangen til tredje kvartal 2017 2,3 prosent.

Syssetsettingen i Kongsvingerregionen har vært stabil de siste årene. I perioden fra 2010 til 2014 falt samlet syssetsetting med 0,56 prosent årlig, mens det fra 2015 til 2016 var en nedgang på 0,3 prosent.

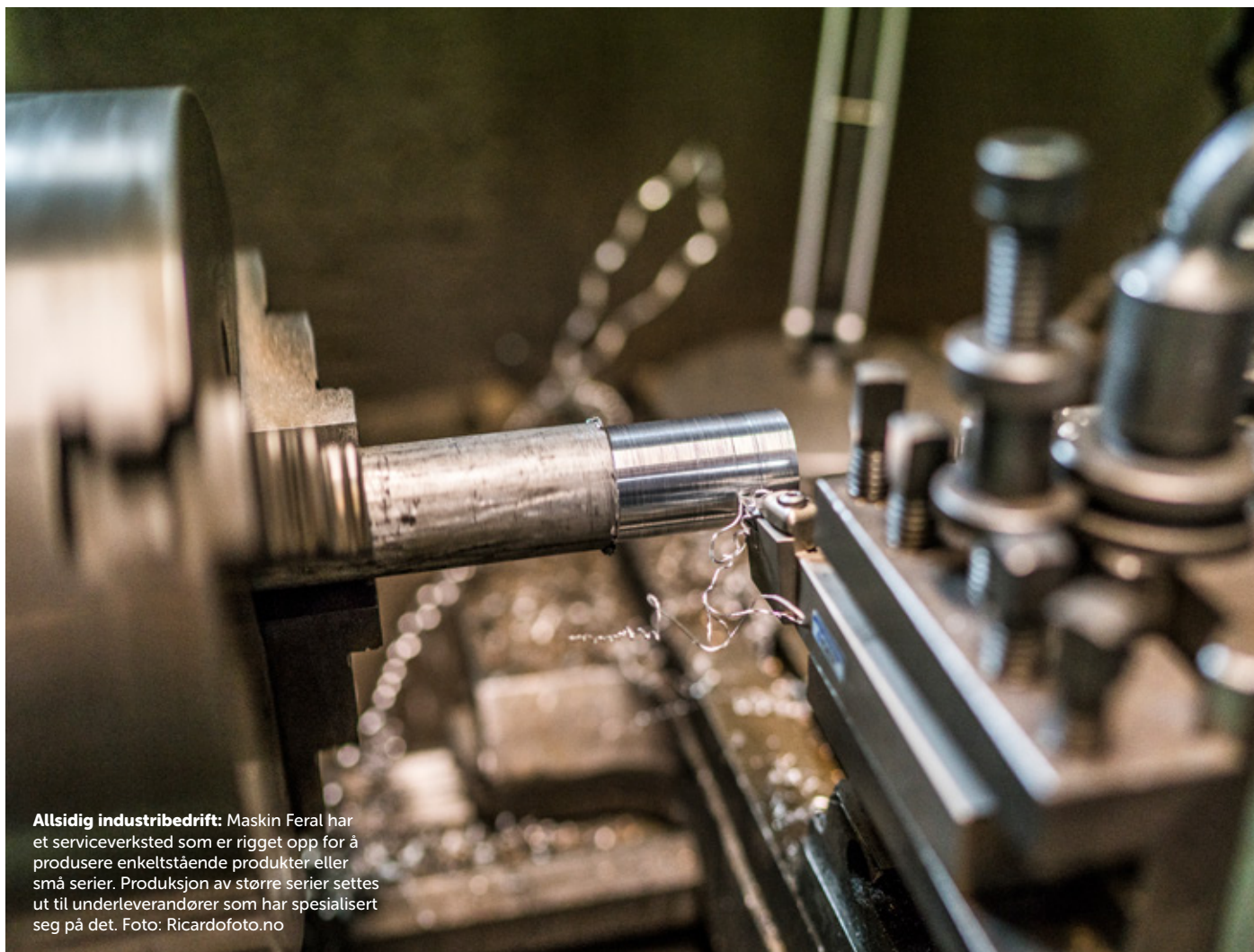
Syssetsettingsutviklingen følger langt på vei nasjonale utviklingstrender, med en svakere utvikling i antall arbeidsplasser i landbruk, bygg- og anlegg, enn for landet som helhet. Samlet bidro redusert syssetsetting i disse næringene med en reduksjon på 172 arbeidsplasser. Det vil si en reduksjon på 4,7 prosent i landbruket og 6,6 prosent

for bygg- og anleggsnæringene. Syssetsettingsvekst i industri, reiseliv og offentlig sektor kompenserte delvis for syssetsettingsfallet.

---

1 Foredrag ved Peter Didriksson ved Norges Banks Næringslivsseminar september 2017, Hamar.

Note: Foretaksinndelingen er hentet fra EUs retningslinjer for små og mellomstore foretak, og er her inndelt etter omsetning. I gruppen storforetak finner vi bedrifter med en samlet omsetning siste år over 465 millioner NOK siste år (> 50 millioner euro), mens mellomstore foretak har en omsetning mellom 93 og 464 millioner NOK (10-49 millioner euro), småforetak er her definert som foretak med mellom 18 og 92 millioner NOK (2-10 millioner euro), og mikroforetak er foretak med omsetning lavere enn 17,7 millioner NOK (> 2 millioner euro).



**Allsidig industribedrift:** Maskin Feral har et serviceverksted som er rigget opp for å produsere enkeltstående produkter eller små serier. Produksjon av større serier settes ut til underleverandører som har spesialisert seg på det. Foto: Ricardofoto.no



Foto: Ricardofoto.no

# Oljekrise skapte ny sprut

**Torgrim G. Finsrud kjøpte Maskin Feral AS i Oslo i 2011 og flyttet virksomheten til hjemstedet Eidskog. Så kom oljekrisa.**

– Vi kjøpte nye lokaler på Magnor i 2012 og flyttet 100 tonn med maskiner hit. Vi økte omsetningen fra 3,4 millioner i 2011 til 5,8 millioner i 2012. Som ansatt i eksportrettet virksomhet innen vannkraft, hadde jeg bodd over nesten hele verden, men jeg hadde alltid hatt adresse i Eidskog. Nå skulle jeg hjem og skape arbeidsplasser til en utsultet region, sier styreleder Torgrim G. Finsrud i Maskin Feral.

## 85 prosent til olje

Hydraulikkspesialisten Maskin Feral var noe så sjeldent som en oljeintensiv industribedrift i Hedmark og Magnor. Hydraulikk brukes til å forflytte kraft, eksempelvis for en gravemaskin. National Oilwell i Kristiansand genererte over halvparten av Maskin Ferals omsetning i form av krandeler til kraner til

plattformer i Nordsjøen.

–Vi visste jo det var uheldig at én enkelt kunde var så dominerende, og at olje stod for 85 prosent av den samlede omsetningen. Vi hadde snakket om å gjøre noe med det, men våknet ikke skikkelig før oljeprisen på få måneder raste fra 100 til 50 dollar fatet i 2014.

## Tilbake til vannkraft

Maskin Ferals mest solgte komponent før oljekrisa var en slangebruddsventil som skulle stoppe oljespruten hvis en oljeslange røk på en oljeplattform. Ferals slangebruddsventil er en innkjøpt basisdell fra Tyskland, som pakkes inn i rustfritt stål på Magnor for å være spesielt egnet til å motstå det korrosive miljøet i Nordsjøen.

– I 2014 solgte vi nærmere 500 slike

slangebruddsventiler til National Oilwell. I år selger vi kanskje 10 til 15. Etter oljekrisa har Maskin Feral i større grad gått tilbake til å videreutvikle sitt tidligere satsingsområde vannkraft. Et mye solgt produkt er for eksempel noe kalt vriaktuator som var utviklet av bedriften for flere tiår siden, men som nå er videreutviklet og tilpasset dagens standarder.

## Nå har det snudd

– Det har vært en krevende omstilling fra oljeleverandør til vannkraftleverandør, kombinert med flere andre nyutviklede og foreløpig mindre markedsområder.

Nå mot slutten av 2017 er Maskin Ferals nedgang stoppet, og det ligger an til vekst og lønnsomhet i 2018.

# Kultur for næring

**Lillehammerregionen har et sterkt miljø for kulturbasert næringsliv, med ledende museer, festivaler og idrettsarrangementer. Det kulturbaserte næringslivet har også gitt grobunn for utviklingen av kompetansemiljøer som leverer tjenester til denne sektoren, deriblant en livskraftig IKT-sektor.**

## Kulturnæringer i smått og stort

I Lillehammerregionen er det utviklet en omfangsrik kultur- og opplevelsesnæring. Kulturnæringene knyttes gjerne til foretak som fremstiller og selger kulturelle produkter i form av varer og tjenester i markedet. Det inkluderer både kunstnerisk virksomhet, museer, filmproduksjon, sport og spill. Et særtrekk ved disse næringene er at de rommer et vidt spekter av foretak, fra enkeltmannsforetak til større museer og større arrangementer. Samlet omfatter kultur- og opplevelsesnæringene i underkant av 4000 ansatte i Innlandet.

## I Lillehammerregionen er det utviklet en omfangsrik kultur- og opplevelsesnæring.

I Lillehammerregionen har det over flere år vært etablert en bred underskog av små foretak innenfor kulturnæringen. Et eksempel på dette finner vi i foretaket *The LIPP*, som er utviklet i forlengelsen av filmmiljøet i Lillehammer. Her står to komponister bak det mange regner som Nordens beste miksekino, hvor filmer ferdigstilles etter innspilling.

## Små bedrifter, store markeder

Kulturnæringene i Lillehammer har en klar overvekt av mikroforetak med færre enn fire ansatte. Fremvekst av slike mikroforetak knyttes i internasjonale studier til utviklingen av digitale driftssystemer. Gjennom digitale driftssystemer og nettbaserte støttesystemer, reduseres behovet for administrative støttefunksjoner i bedriften. Selv svært små foretak kan oppnå en

bærekraftig økonomi. Samlet har digitale teknologier redusert transaksjons- og kommunikasjonskostnadene i næringslivet, og åpnet for at mindre foretak kan bli levedyktige. Utviklingstrekk fra internasjonalt arbeidsliv tyder på at slike foretak, som baserer virksomheten på mindre oppdrag og nettverksbasert samarbeid, får økt betydning for økonomien.

Høy aktivitet i kulturnæringene har også dannet grunnlag for utviklingen av spesialiserte IKT-foretak. Foretakene *KulturIT* og *MuseumsIT* er eid av ledende museer i Norge, og utvikler digitale løsninger for forvaltning og formidling av museumssamlinger. Gjennom samarbeid med museene har KulturIT stått bak utviklingen av Digitalt-Museum, som er publiseringskanal for de historiske fotosamlingene, og er en sentral digital formidlingsressurs.

## IKT-næring i vekst

IT-bedriftene i Lillehammerregionen har den siste femårsperioden opplevd markert vekst i omsetning og aktivitet. Som for Innlandet for øvrig, er det særlig de små- og mellomstore foretakene som rapporterer om markert omsetningsvekst. Det er blitt etablert en rekke mindre IKT-bedrifter den siste femårsperioden.

IT-bedriftene i Lillehammerregionen har en sammensatt markedsorientering. Blant foretakene finner vi både mindre konsulentmiljøer og større bedrifter som *Eidsiva Bredbånd*. Sammenlignet med øvrige regioner i Innlandet, har Lillehammerregionen et tyngdepunkt blant IT-bedrifter som leverer driftssystemer for større private og offentlige organisasjoner. Rask teknologisk utvikling har åpnet for at disse

foretakene henvender seg til et bredere geografisk markedsområde. Mens bedriftene tidligere primært ytte tjenester til lokalt næringsliv, leverer en rekke av bedriftene i dag tjenester i nasjonale og internasjonale markeder.

## Høy aktivitet i kulturnæringene har også dannet grunnlag for utviklingen av spesialiserte IKT-foretak.

En bedrift som har utnyttet dette markedsgrunnlaget er *Ikomm A/S*, som er lokalisert med hovedkontor i Lillehammer. Bedriften, som ble etablert som interkommunalt driftsselskap for kommunene i regionen i 2003, har den siste tiårsperioden utviklet seg til å bli en større leverandør av driftssystemer for offentlige og private kunder. I de siste årene har bedriften utviklet skybaserte driftsløsninger for større foretak nasjonalt og internasjonalt. Bedriften oppga å drifte systemer for mer enn 12 000 brukere i hele Skandinavia ved utgangen av 2016. I 2017 vant Ikomm kontrakt om leveranse av driftssystemer til fem større kommuner i Østfold.

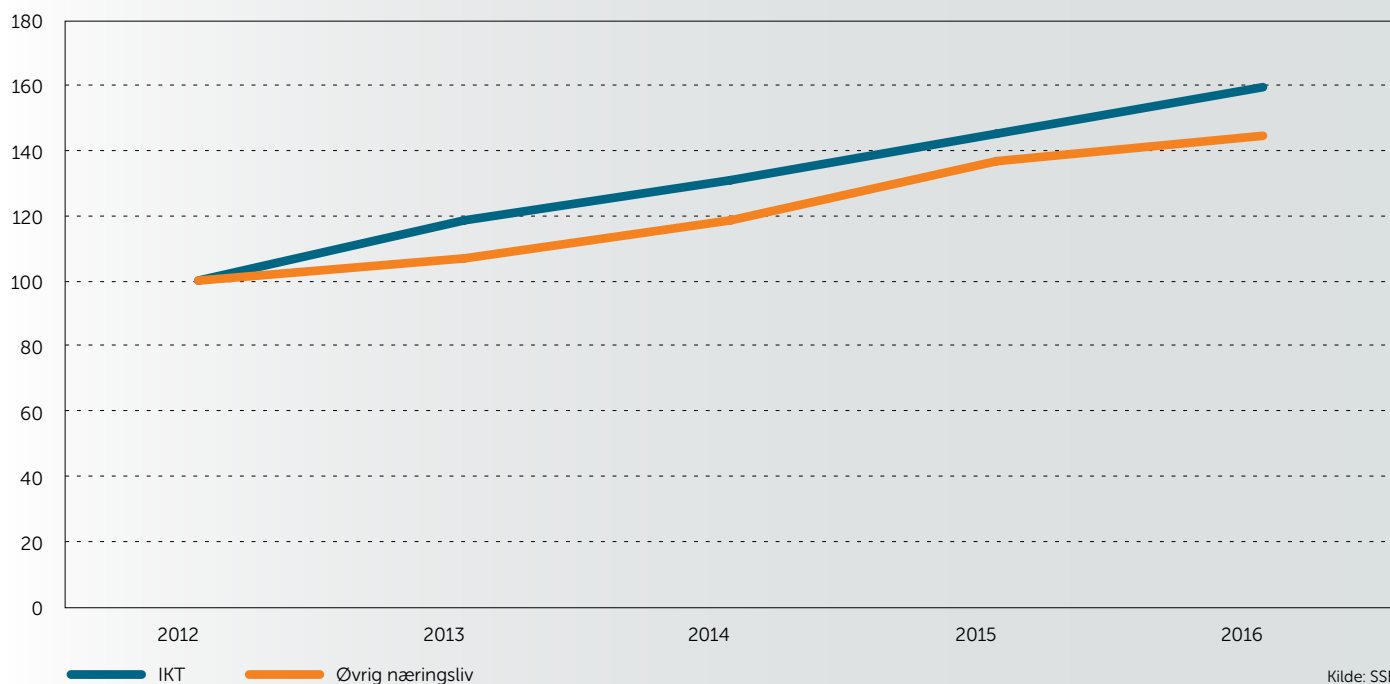
## Bred oppgang i næringslivet

Den positive utviklingen i IKT-næringene er del av en bredere vekstprosess i regionen. Næringslivet i Lillehammerregionen har de siste fem årene hatt markert vekst i omsetningen. I perioden fra 2012 til 2016 tilsvarte omsetningsveksten en årsvekst på 10 prosent i faste priser, og det er særlig oppgang i bygg- og anlegg og privat tjenesteyting som bidrar til den samlede omsetningsveksten.

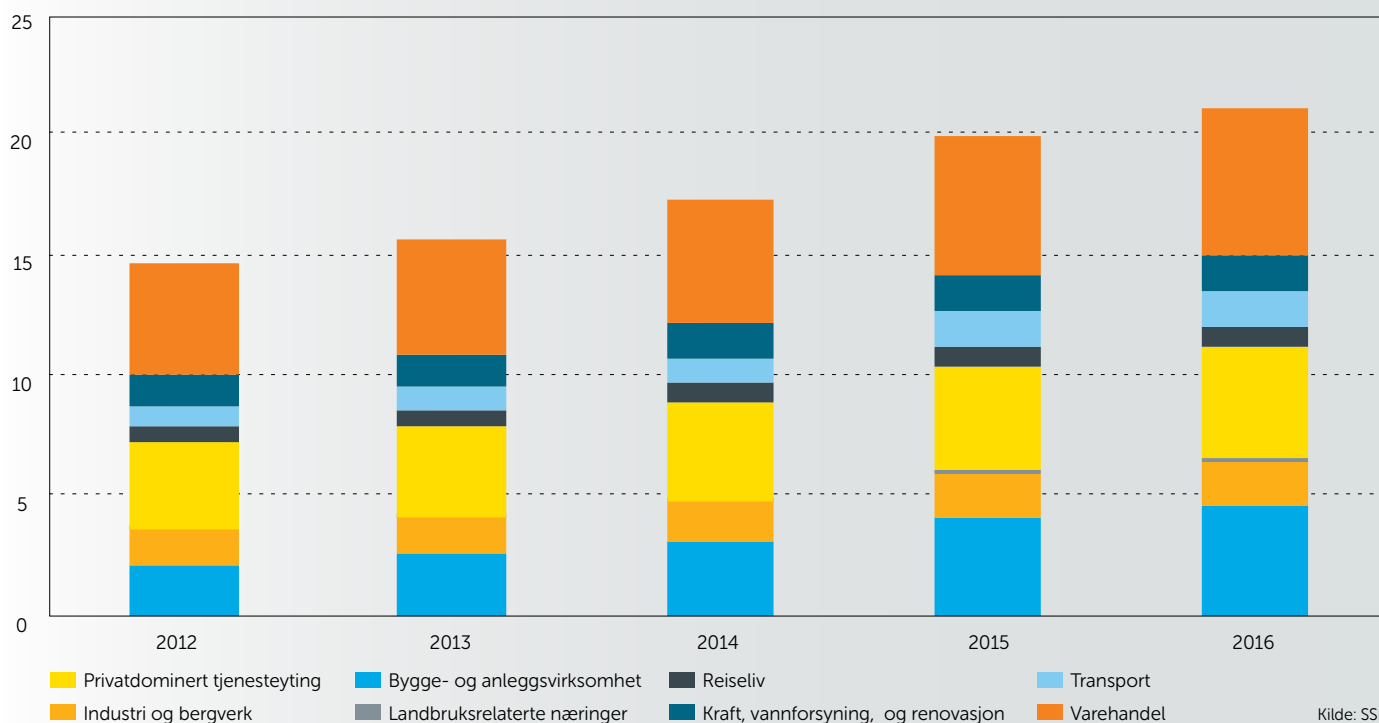




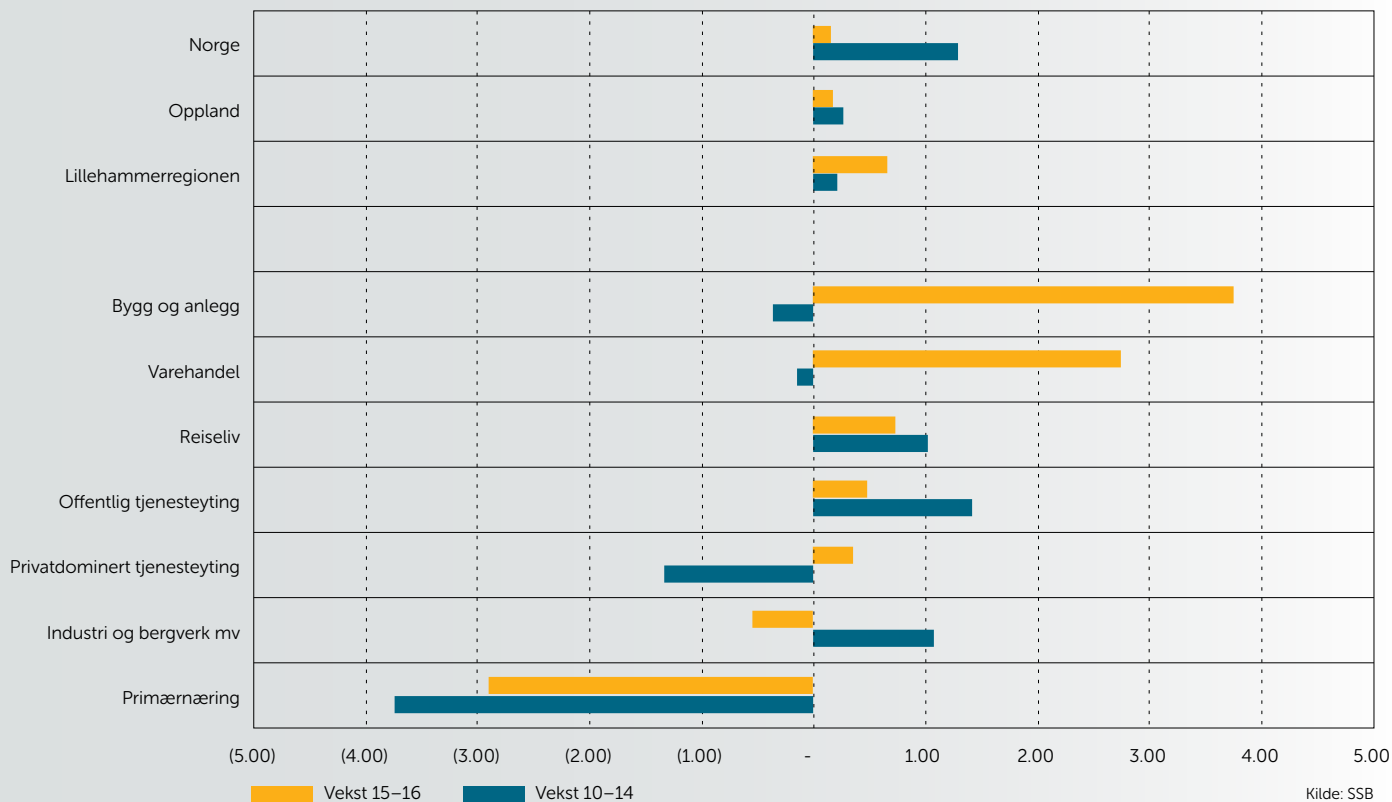
Omsetning blant IKT-bedriftene sammenlignet med øvrig næringsliv  
Lillehammerregionen 2012–2016 (2012=100)



Næringslivets utvikling i Lillehammerregionen  
Omsetning i milliarder NOK fordelt på hovednæringer, faste priser (2016)



Sysselsetting i Lillehammerregionen  
 Prosentvis, årlig endring i sysselsetting fra 2010–14 og 2015–16



### Lav ledighet, stabil sysselsetting

Lillehammerregionen hadde som øvrige regioner i Innlandet fallende ledighet i første halvår av 2017. Samlet ledighet var i august 1,2 prosent av arbeidsstyrken. Regionen hadde for øvrig moderate endringer i samlet sysselsetting, med en samlet vekst i antall sysselsatte på 0,7 prosent mot 0,2 prosent nasjonalt på årsbasis fra 2015 til 2016. Et mer moderat fall i antall sysselsatte i landbruk og industri enn nasjonalt bidro også til en mer positiv sysselsetningsutvikling.

- 1 Definisjonen er her hentet fra Tone Haraldsen, Simen Kristian Flygind, Kjell Overvåg og Dominic Power, Kartlegging av kulturnæringene i Norge, ØF-rapport 10/2004, som ligger til grunn for nasjonale kartlegginger av kultur- og opplevelsesnæringene i Norge.
- 2 Beregnet sysselsetting er hentet fra Anne-Britt Gran, Øyvind Torp og Marcus Gjems Theie, Kreativ næring i Norge 2008–2014, Figur 8.
- 3 En kartlegging av omfanget av den såkalte «gig-økonomien» finnes i Katharine G. Abraham, John C. Haltiwanger, Kristin Sandusky, James R. Spletzer, «Measuring the Gig Economy: Current Knowledge and Open Issues».
- 4 For en sammenfatning av disse endringsprosessene, se Andrea Ovens, What we know, now, about the internet's disruptive power i Harvard Business Review (<https://hbr.org/2015/01/what-we-know-now-about-the-internets-disruptive-power>, hentet desember 2016).
- 5 Birgitta Ericsson og Torhild Andersen, Hvordan lykkes som små? ØF-rapport 05/2016, side 1–2.



Foto: Geir Olsen

# Digitaliserte seg ut av Oslo

**Filmkomponistene Stein Berge Svendsen og Magnus Beite i bedriften The LIPP takker digitaliseringen for at de kunne flytte fra Oslo til Lillehammer. I fjor åpnet de en ny miksekino på Lillehammer, som mange mener er best i Norden på etterarbeid av filmer.**

– Jeg ville fortrinnsvis til Lillehammer fordi jeg liker å gå på ski. For ti år siden var det mange flere møter i filmbransjen, og alt ble levert manuelt. I dag foregår både kommunikasjon og leveranser på nett, og da kan vi like gjerne sitte på Lillehammer, sier Magnus Beite.

– For meg byr Lillehammer på mindre kø, mer tid og bedre muligheter til å få ting gjort. Jeg tror ikke vi ville fått til et tilsvarende samarbeid om en miksekino med Oslo kommune. Hvis vi må på et møte i Oslo kan det ordnes på tre timers varsel, sier Stein Berge Svendsen.

## Filmklynge på Lillehammer

I 2013 tok Berge Svendsen kontakt med

kommunen for å oppnå et samarbeid om en miksekino i forbindelse med en planlagt bygging av flere kinosaler. En miksekino er stedet hvor en film ferdigstilles, etter innspilling, og det må skje i en kinosal. Hvis kommunen var villig til å foreta tilpasninger ville Berge Svendsen og Beite sørge for utstyret, som har kostet over tre millioner kroner. Nå leies miksekinoen ut til filmskaperne fra både inn- og utland.

– Den norske filmskolen har bidratt til at det er blitt et filmmiljø på Lillehammer. Nå er vi flere som ønsker å ta dette til et nytt nivå. Filmbanken ved siden av kinoen rommer 13 små og mellomstore filmselskaper. Vi er flere selskaper som har etablert en egen post-produksjonsklynge. Visjonen er

at vi skal ha et produksjonsmiljø fra A til Å, sier Berge Svendsen.

## Mangler kun filmstudio

Berge Svendsen var filmkomponist for TV-serien og filmen Trio, som er et eksempel på et prosjekt utført nesten fra A til Å på Lillehammer.

– Da vi skulle i filmstudio med Trio måtte vi til Oslo. Filmstudio krever bygninger med stor takhøyde og krever således store investeringer. Ambisjonen er selvsagt at Lillehammer også får sitt eget filmstudio, men det vil ta litt tid før vi er der, sier Berge Svendsen.

# Digital vekst i fjellregionen

**Nord-Østerdalsregionen har mange vellykkede små og mellomstore IKT-bedrifter. I SMB-segmentet har regionen om lag like høy omsetning i IKT-næringen som i regionene rundt Mjøsa. Etableringen av nasjonalt helsearkiv på Tynset har skapt optimisme for en forsterket vekst i regionen.**

## IT-næring i vekst

Gjennom 2000-tallet har det vokst fram en bred klynge av IKT-bedrifter lokalisert i Nord-Østerdal. Samlet omsatte disse IKT-bedriftene for i overkant av 271 millioner kroner, noe som utgjorde en tredjedel av samlet privat tjenesteyting i regionen og om lag 5,6 prosent av samlet omsetning i næringslivet.

## Det er grunn til å forvente ytterligere vekst i IT-miljøene i Nord-Østerdal.

Økt etterspørsel etter skybaserte løsninger har skapt grunnlag for markert vekst for IKT-leverandører i rurale områder som i Nord-Østerdal. Allerede i 2014 fant kartlegginger at små- og mellomstore bedrifter i Norge så store fordeler ved bruk av nettsky-baserte løsninger, og bruken av slike løsninger har økt raskt. I 2017 rapporterte i underkant av halvparten av foretakene at de kjøper nettskytjenester, mot 29 prosent i 2014. Trenden går i retning av å flytte mer sentrale deler av bedriftenes driftssystemer over til skybaserte løsninger.

Gjennom satsing på skybaserte tjenester har bedriftene i Nord-Østerdal skapt grunnlag for vekst i nasjonale og internasjonale markeder. Det fremste eksempelet på en slik satsing er bedriften *Duett* (tidligere Daldata) med hovedkontor på Tynset og lokalavdelinger i Hedmark og øvrige deler av landet. Bedriften har de siste årene utviklet skybaserte økonomisystemer som gir kundene adgang til forretningskritiske driftssystemer over nettbaserte plattformer. Gjennom satsingen på det skybaserte

regnskapsprogrammet *Duett* har bedriften oppnådd en markedsandel på om lag 25 prosent blant regnskapsførere i Norge.

Skybaserte strategier ligger også til grunn for satsingene blant en rekke andre IT-bedrifter i regionen. Regionen har også spesialiserte IT-miljøer innenfor grafiske ingeniørtjenester som omsetter programvare og tjenester til hele landet, og flere av bedriftene i regionen har utviklet systemløsninger for reiselivsnæringen. Selskaper som *FindMy* og *VisBook* har de siste fem årene hatt svært høy omsetningsvekst og er eksempler på vellykkede, it-baserte forretningsstrategier i regionen.

## Skybaserte strategier ligger også til grunn for satsingene blant en rekke andre IT-bedrifter i regionen.

Det er grunn til å forvente ytterligere vekst i IT-miljøene i Nord-Østerdal. Ved ferdigstilling av nytt bygg for Norsk Helsearkiv på Tynset våren 2019 vil regionen tilføres et stort IKT-miljø. Avdelingen på Tynset vil ha nasjonalt ansvar for digitalisering og bevaring av helsejournaler, og miljøet som skal etableres vil representere et tyngdepunkt for digitalisering av arkiver nasjonalt.<sup>1</sup>

## Oppsving i industrien

Industribedriftene i Nord-Østerdal har de siste årene opplevd markert omsetningsvekst. Positiv omsetningsutvikling i etablerte bedrifter som *Alvdal Skurlag* og *OS ID* bidrar til en samlet omsetningsvekst

i regionen. På årsbasis økte sysselsettingen i industrien med om lag 117 ansatte, noe som representerte en markert økning på 11,9 prosent fra 2015 til 2016.

I det samlede næringslivet viser regnskapsoppgaver en moderat vekst den siste femårsperioden. Utviklingen er på nivå med øvrige regioner i Innlandet, ved siden av Innlandet. Ved siden av industri er det særlig bygg- og anlegg og privat tjenesteyting som har omsetningsvekst.

## I september 2017 hadde Nord-Østerdal som helhet en ledighet på 0,9 prosent, noe som er lavest i Innlandet.

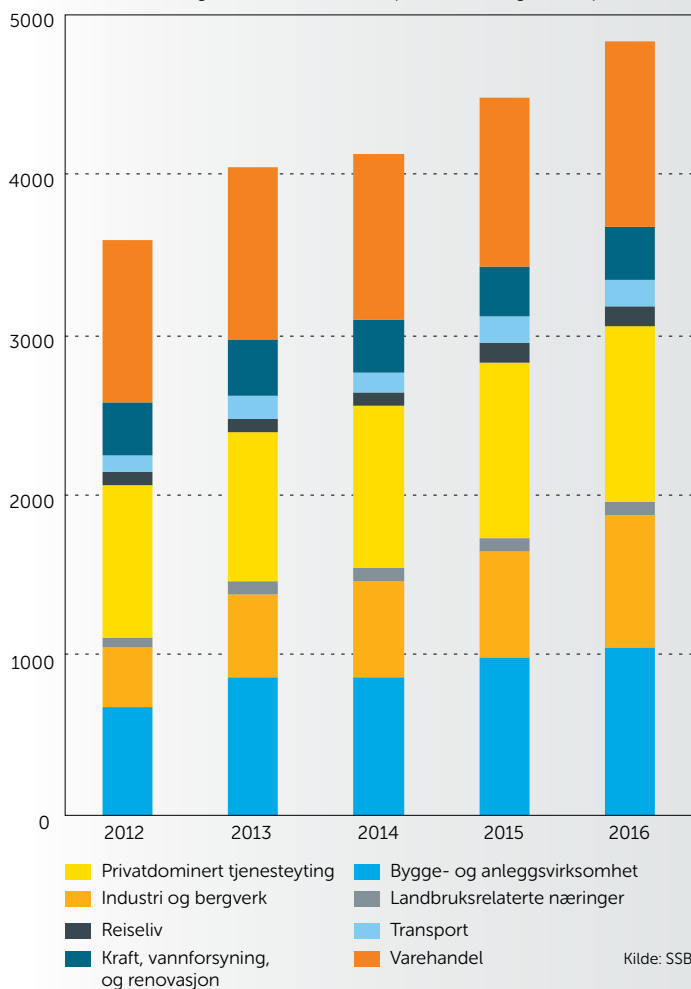
## Ledighet og sysselsetting

Nord-Østerdal har som øvrige regioner i Hedmark svært lav ledighet, og andelen av arbeidsstyrken som var registrert som helt ledige fortsatte å falle gjennom 2017. I september 2017 hadde Nord-Østerdal som helhet en ledighet på 0,9 prosent, noe som er lavest i Innlandet.

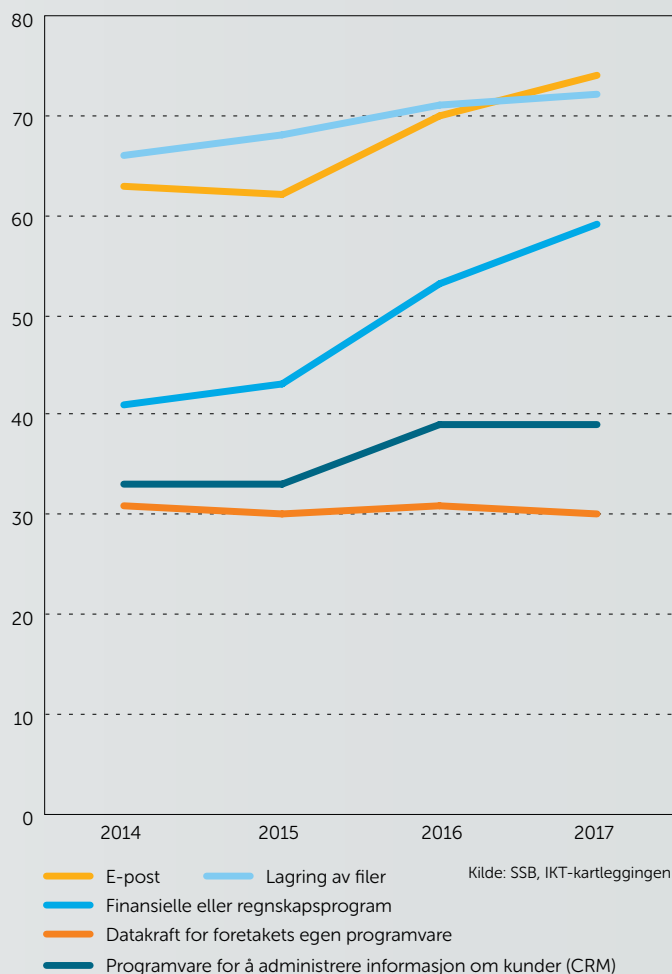
På årsbasis var det små endringer i sysselsettingen i regionen. Samlet falt den registrerte sysselsettingen med 0,6 prosent på årsbasis fra 2015 til 2016. Foruten vekst i sysselsettingen blant industribedriftene, følger Nord-Østerdal nasjonale utviklings-trekk med en moderat nedgang i sysselsettingen i Landbruk. Reiselivsnæringene rapporterte om en vekst i sysselsettingen på 14 prosent, noe som tilsvarte 24 nye arbeidsplasser.



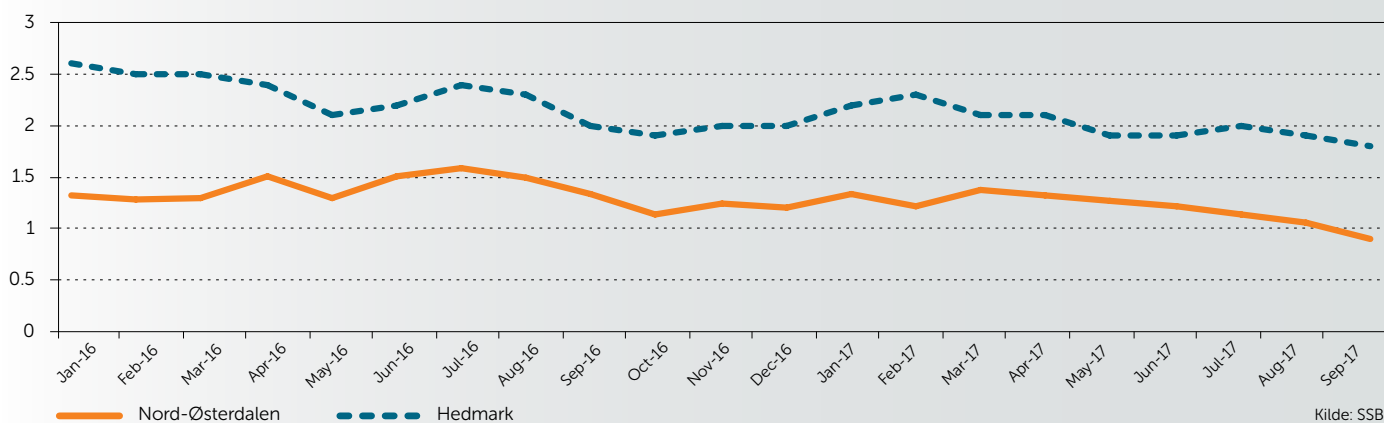
Næringslivets utvikling i Nord-Østerdal  
Samlet omsetning i millioner NOK fordelt på hovednæringer, faste priser (2016)



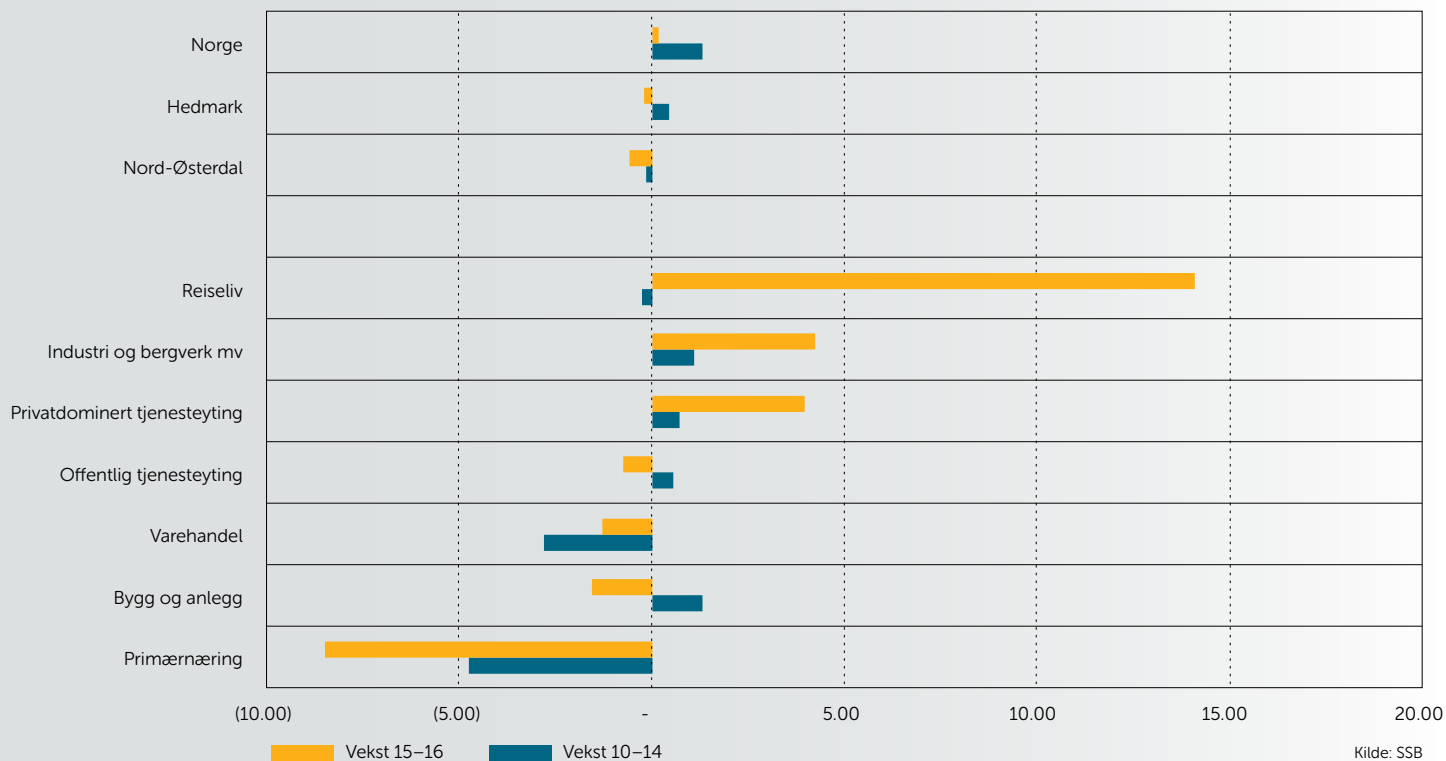
Bruk av skybaserte tjenester i norsk næringsliv (eks finansnæringene)



Ledighet i prosent av arbeidsstyrken i Nord-Østerdal, Hedmark og Norge, jan. 2016–sept. 2017



Sysseletting i Nord-Østerdal  
 Prosentvis, årlig endring i sysseletting fra 2010–14 og 2015–16



### Vekst i sysselsatte med høyere utdanning

Gjennom sterk utvikling i IKT-sektoren, øvrig privat tjenesteyting og industri, har Nord-Østerdal lyktes med å videreutvikle et kompetanseintensivt næringsliv på 2000-tallet. Med betydelig sysseletting i helsesektoren har regionen et bredt spekter av kompetansearbeidsplasser.

Økende krav til kompetanse i arbeidslivet vil få stor betydning for fremtidig regionutvikling. Sysselettingsutviklingen de siste ti årene gir grunnlag for optimisme på vegne av Nord-Østerdal. Regionen har opplevd markert vekst i antall sysselsatte med universitets- og høyskoleutdanning den siste tiårsperioden.

1 Byggestart ble annonsert av arkiverket i august 2017.



Foto: Geir Olav Slåen

# Leder innovasjon på norgestoppen

**Tidligere i år ble Duett det første økonomisystemet i Norge med helautomatisk bokføring. Utviklingen av innovasjonsarbeidet ledes fra et nedlagt gruelager i fjellbygda Folldal.**

– Vi tok utgangspunkt i at regnskapsførere brukte 60 prosent av tiden til å punche, sier administrerende direktør Bjørnar Håkensmoen i Duett. – I tillegg ville vi sikre løpende bokføring for å styrke regnskapet som styringsverktøy, uten for mange manuelle steg. Løsningen ble intelligent automatisk bokføring av inngående og utgående fakturaer og betalinger uten et eneste tastetrykk fra regnskapsførers side.

## Resultatmargin på 25 prosent

Økonomisystemet Duett er blant Norges tre ledende aktører, sammen med markedslederen Visma og Uni Micro. Duett AS, tidligere kalt Daldata, fikk i 2016 en omsetning på 156 millioner kroner med en resultatmargin på 25 prosent. Tallene for 2017 vil vise fortsatt positiv utvikling. Resultatmarginen er kraftig forbedret siden Håkensmoen overtok som sjef i 2006.

– Våre ansatte fordeler seg i hovedsak på Tynset, Folldal, Elverum, Otta og Stjørdal, med Tynset som hovedkontor. Alt utvi-

klingsarbeidet ledes av avdelingen i Folldal. Stabil, høyt kompetent og nyskapende arbeidskraft er vårt fremste konkurransefortrinn, sier Håkensmoen.

## Søskenbarn startet på Folldal

Utviklingsavdelingen i Folldal stammer fra at selskapet opprinnelig ble startet av to søskenbarn i 1982.

– Søskenbarnet mitt Jarle Dalløkken hadde hatt en lederjobb i Landbruksdata i Oslo og hadde kommet tilbake til Folldal for å overta en gård. Jeg hadde studert matematikk og fysikk i Trondheim og ville helst bo, jobbe og spille fotball i Folldal. Vårt eneste alternativ for å få en kompetansekrevende arbeidsplass i Folldal, var å starte den sjøl, sier Terje Dalløkken, som fortsatt jobber som utvikler ved Duetts utviklingsavdeling i Folldal.

## Størst blant de minste

Siri Lutnæs Enget har vært utviklingssjef siden 1995.

– Jeg begynte her i 1990 etter to år på Datahøgskolen i Oslo. Vår utviklingsavdeling har 25 ansatte hvorav 13 sitter her i Folldal. Jeg kjenner ikke til at det finnes et så stort utviklingsmiljø på en så liten plass noe annet sted i Norge. Vår suksess skyldes at vi kontinuerlig har hatt gode nøkkelpersoner på utviklingssiden, og da spiller det liten rolle om vi sitter i Oslo eller Folldal, sier hun.



Bjørnar Håkensmoen, daglig leder i Duett.  
Foto: Geir Olav Slåen

# En offensiv reiselivsregion

**Trysil er med sine nær 7000 innbyggere et av de ledende vintersportsstedene i Nord-Europa med 1,1 millioner gjestedøgn og 800 millioner kroner i privat turistkonsum. Reiselivet i Trysil bidrar med betydelig aktivitet i Sør-Østerdal. Fallende kronekurs har gitt næringen styrket konkurransevne, og investeringer i helårstilbud i destinasjonen gir resultat i økende besøk i sommerhalvåret. Etter en nedbremsing som følge av finanskrisen, opplever næringen og regionen vekst.**

## Trysil i vekst

Reiselivsbedriftene i Trysil har ambisjon om å bli en ledende reiselivs- og hyttestedestinasjon i Norge, med en målsetting om å tredoble antall besøkende i sommerhalvåret og styrke lokale ringvirkninger.

I oktober 2017 ble første spadetak tatt i utbyggingen av Scandinavian Mountains Airport. Flyplassutbyggingen vil redusere reisetid for besøkende til destinasjonene i regionen. Utbyggingen er definert som et sentralt virkemiddel for å nå målsettingen om en million kommersielle gjestedøgn i Trysil innen 2020.

Flyplassutbyggingen vil gi vesentlig kortere reisetid til skidestinasjonene i Trysil og Sälen for sentrale kundegrupper vinterstid. Det gir grunnlag for å forvente vekst i antall besøkende i regionen. Trysil og Sør-Østerdal er sammen med Lillehammerregionen og Valdres, sentrale reiselivsregioner i Innlandet med betydelig innslag av utenlandske besøkende om vinteren.

## Høy aktivitet i vintersesongen

Reiselivsregioner som Sør-Østerdal har tatt del i en bred vekst i denne aktiviteten. Reiselivsnæringen i Norge har den siste femårsperioden opplevd sterk vekst, og aktiviteten i overnattings- og serveringsvirksomhet nasjonalt ligger om lag 45 prosent over nivåene fra 2010.

Alpinanleggene i Trysil spiller en sentral rolle for destinasjonen, og med en samlet heisomsetning på 228 millioner kroner i vintersesongen 2016/17 var Trysil klart størst blant anlegg i Norge. Heisomsetningen i alpinanlegget i Trysil økte med 10 prosent i vintersesongen 2016/17 sammenlignet med året før. Trysil var sammen med Hafjell

og Oslo Vinterpark de alpinanleggene med høyest omsetningsvekst i perioden.

Oversikter over besøkende ved hotellene i Trysil viser at det særlig var vekst blant utenlandske besøkende i vintermånedene som bidro til økt belegg. Blant disse var det veksten blant besøkende fra Sverige som bidro sterkest. Gjennomsnittlige priser for overnatting var stabile i perioden.

## Økning i overnattinger ved hotellene i Trysil tyder på at satsingen har gitt resultater.

## Mot helårsdestinasjon

Utvikling av helårsvirksomhet har vært en sentral strategi for å utnytte anlegg og styrke lokale ringvirkninger av reiselivet i Sør-Østerdal. Satsinger på sykkeltilbud og konferansemarkedet ble pekt ut som tiltaksområder i felles reiselivsstrategi, og reiselivsbedriftene i regionen har investert i utvikling av anlegg og tilbud den siste femårsperioden.

Overnattinger ved hotellene i Trysil tyder på at satsingen har gitt resultater. Selv om overnattingsstatistikken viser at vintersesongen fortsatt dominerer, har den sterkeste veksten i overnattingsdøgn vært i sommersesongen. Antall overnattinger i månedene fra mai til august har økt fra 13 177 i 2015 til 21 085 i 2017, noe som tilsvarer en gjennomsnittlig årsvekst på 25 prosent.

## Store ringvirkninger for lokalt næringsliv

Fortsatt høy utbygging av fritidsboliger bidrar til ringvirkninger for bygg- og anleggs-

bransjen i regionen. Etter en nedbremsing etter 2007, har byggeaktiviteten vært høy den siste femårsperioden. I 2016 ble det fullført fritidsboliger tilsvarende 12 575 kvadratmeter i Trysil kommune.

Reiselivsnæringen med Trysil i spissen bidrar til betydelig aktivitet i næringslivet i Sør-Østerdal. Sammenlignet med øvrige regioner i Innlandet, er verdiskapingen i bedrifter som kan regnes til reiselivsnæringen høy. Reiselivsnæringen bidrar til å løfte omsetningen i varehandel, bygg- og anlegg og øvrig tjenesteyting.

I den siste femårsperioden har bedriftene i reiseliv og bygg- og anleggsbransjen hatt markert vekst i omsetning i Sør-Østerdal. I faste priser økte omsetningen blant bedriftene i bygg- og anleggsbransjen i regionen med 9 prosent per år i perioden fra 2012 til 2016.

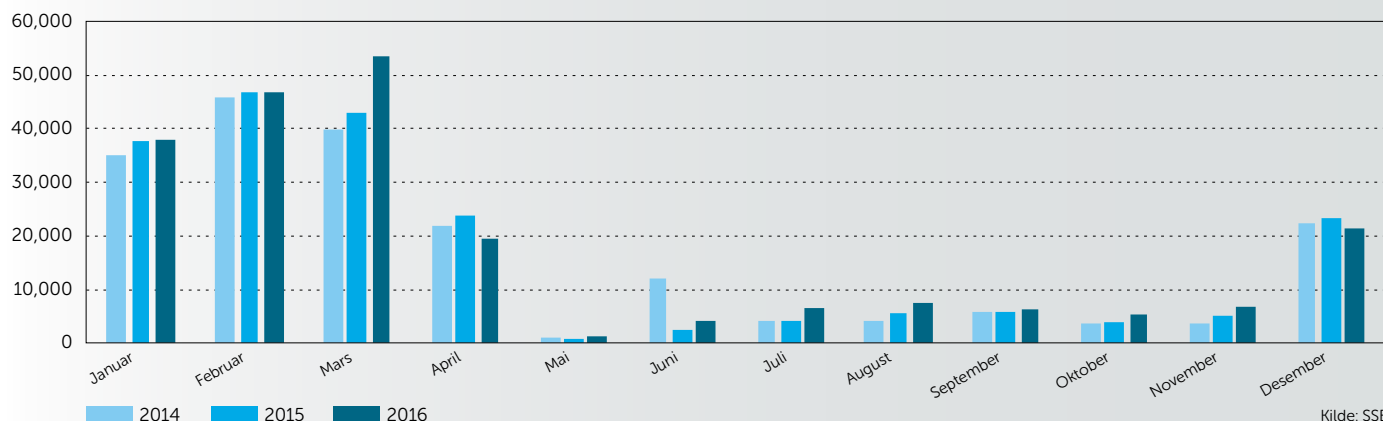
## Fortsatt høy utbygging av fritidsboliger bidrar til ringvirkninger for bygg- og anleggsbransjen i regionen.

På lengre sikt er det grunn til å forvente at høy utbyggingstakt den siste tiårsperioden vil skape grunnlag for fortsatt vekst i varehandel og personlig tjenesteyting. Økonomiske ringvirkninger vil i hovedsak skapes av etterspørsel som følge av bruk av fritidsboligene. Kartlegginger av lokale økonomiske virkninger av fritidsboliger viser gjennomgående at høyere standard i fritidsboligene hever bruken, især når fritidsboligene er innredet for helårsbruk. Det er derfor grunnlag for å forvente økt bruk

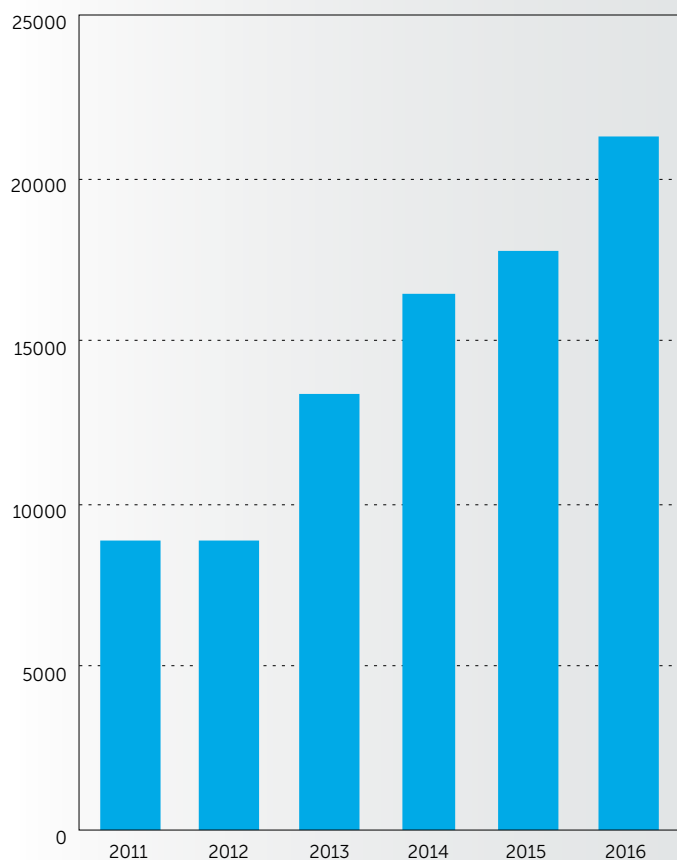




Overnattinger ved hotell i Trysil 2014–16

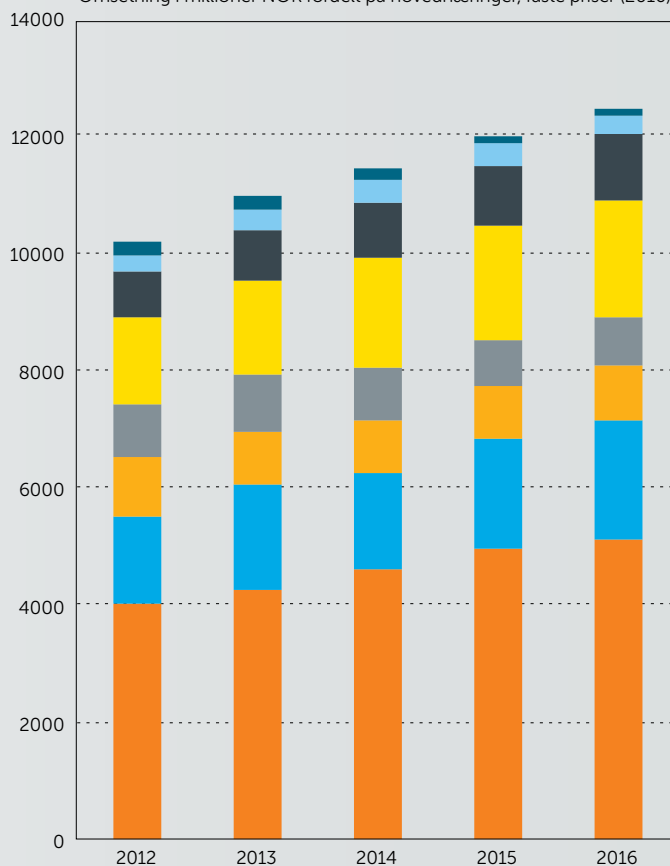


Ferdigstilte fritidsboliger (kvm) Trysil 2011–2015



Næringslivets utvikling i Sør-Østerdal

Omsetning i millioner NOK fordelt på hovednæringer, faste priser (2016)



– og økt lokalt forbruk – når det oppføres nye fritidsboliger med høyere standard.

### Arbeidsmarked og sysselsetting

Sør-Østerdalsregionen har som øvrige deler av Hedmark svært lav arbeidsledighet, men har markerte sesongsvingninger med stigende ledighetstall etter avslutning av vintersesongen. Ledighetsraten var ved inngangen i tredje kvartal 2017 2,1 prosent.

De årlige sysselsettingsoppgavene viser små endringer i Sør-Østerdal de siste årene. Veksten i sysselsetting er sterkere i Trysil kommune, og reiselivsnæringene hadde markert sysselsettingsvekst fra 2015 til 2016. Samlet antall arbeidsplasser i regionen har vært nær stabilt, med en svak nedgang på 0,7 prosent i samlet sysselsetting fra 2015 til 2016.

1 Reiselivsstrategi for Trysil, side 3. Overordnet målsetting er knyttet til å øke kommersielle gjestedøgn i snøfrie måneder fra april til november. (<http://www.trysil.kommune.no/tema/arbeid-og-naering/naering/Documents/Reiselivsstrategi%20for%20Trysil.pdf>, hentet 08.08.2017) Oppdatert reiselivsstrategi av november 2014.

2 <https://www.nrk.no/ho/forste-spadetaket-pa-milliard-flyplassen-1.13726825>.

3 Skistar investerer rundt 100 millioner kroner: Skal bygge flyplass og kjøpesenter mellom Trysil og Sälen" (<http://e24.no/naeringsliv/sverige/skistar-investerer-rundt-100-millioner-kroner-skal-bygge-flyplass-og-koepesenter-mellom-trysil-og-salen/23811135> hentet 06.05.2017). Endelig godkjenning av den Svenske Statens finansielle bidrag til prosjektet ble gitt av EU i mai 2017, og selskapet har nå annonsert planer om å ferdigstille flyplassen innen desember 2018. Skistar Norge, som driver alpinanlegget i både Trysil og Sälen, har annonsert at de investerer over 100 millioner SEK i prosjektet som har en samlet kostnadsramme på 1,1 milliarder.

4 Basert på omsetningsindeks for reiseliv, Statistisk Sentralbyrå.

5 Statistikk hentet fra Alpinanleggenes Fellesforening «Omsetning for de 14 største» <http://www.alpinanleggene.no/statistikk/omsetning-for-de-14-storste-alpinanlegg-norske> (hentet 05.07.2017).

6 Detaljert overnattingsstatistikk her hentet fra Statistikknett.no og er basert på rådata fra Statistisk Sentralbyrås overnattingsstatistikk (hentet 09.10.2017).

7 For en sammenfatning av forskningslitteraturen, se side 22-23 i Ericsson, Birgitta, Skjeggedal, Terje, Arnesen Tor og Kjell Overvaag, Second Homes i Norge, ØF-rapport nr 1/2011.

8 Beregnet på basis av NAVs kommunevise oppgaver over helt ledige og oppgaver over samlet arbeidsstyrke i regionen.

Sysselsetting i Sør-Østerdal  
Prosentvis, årlig endring i sysselsetting fra 2010–14 og 2015–16

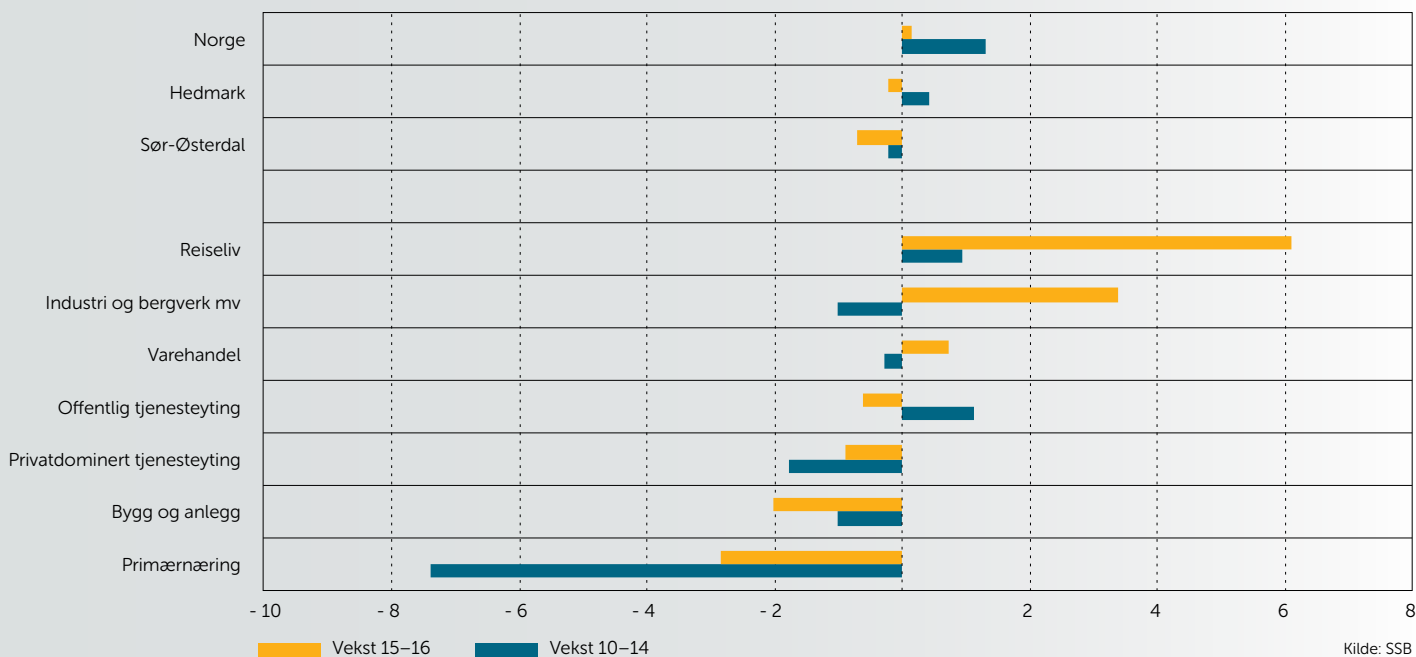




Foto: Geir Olsen

# Fra NAV til 121 millioner

**Håkan Stengrundet (45) mottok arbeidsavklaringspenger fra NAV da han kjøpte konkursboet etter Trysil Byggsystem i 2011. I fjor fikk selskapet driftsinntekter på 121 millioner kroner.**

– Vi har vært vår egen største kunde. Vi har bygget kommunale boliger med lange leieavtaler. Samarbeid med andre utbyggere har muliggjort større hytteprosjekter. Vi har satset på lokal arbeidskraft og oppnådd en produktivitet og kvalitet som har gjort oss konkurransedyktige, sier daglig leder Håkan Stengrundet i Trysil Byggsystem.

Stengrundet stiftet familie med barn allerede som 20-åring og livnærte familien ved å sitte i kassa og vaske på en butikk, kombinert med taxikjøring på kvelder og i helger.

– Jeg ville satse som gründer og ble etter hvert franchisetager for Køff og Kiwi, og kjøpte et småbruk til eiendomsutvikling i sentrum av Trysil.

## Lykken snudde i 2006

En butikk ble til to, og småbruket ble kimen til

flere eiendomsprosjekter, før lykken snudde.

– I 2006 sa kroppen stopp da jeg tidlig en morgen skulle låse meg inn i butikken. Jeg gikk på veggen etter å ha tilbrakt nær 20 timer i døgnet i butikklokalene. Senere ble jeg rammet av finanskrisen gjennom et mislykket eiendomsprosjekt.

Stengrundet ble etter hvert sjukmeldt, og gikk deretter over på arbeidsavklaringspenger.

## Den blinde hjalp den halte

Da Trysil Byggsystem gikk konkurs i kjølvannet av finanskrisen i 2011, hadde Stengrundet allerede planlagt et byggeprosjekt i samarbeid med selskapet.

– Jeg gikk på arbeidsavklaringspenger og oppkjøpspartner Tore Karlsen var uføretrygdet. Vi spøkte med at den blinde hjalp den halte. Vi ønsket å redde

arbeidsplassene for Trysil. Siden har vi gått fra sju til nær 50 ansatte. Vi har gått i bresjen for et tankesett om at verdiskapning i Trysil skal skape flest mulige lokale arbeidsplasser.

De siste årene har Trysil Byggsystem i samarbeid med Arne Tøraasen AS bygget rundt 100 fritidsboliger og helårsboliger i året.

– Nå føler jeg at hele Trysil drar lasset sammen i større grad enn før. I tillegg rir vi alle på en bølge av en opptur for reiselivet. Den oppturen gjør at vi også har stort behov for og bygger flere boliger enn før. Denne optimismen ligger også til grunn for at vi tidligere i år kjøpte konkursboet etter Trysil Interiørtre, og gjenoppstartet drift av fabrikken.

# Positiv utvikling i økonomien

**Næringslivet i Innlandet rapporterer om økt aktivitet i første halvår av 2017 og forventer videre vekst i produksjonen de neste tre månedene. Høy aktivitet i bygg- og anlegg og industri bidro til fallende ledighet gjennom første halvår av 2017, og ledigheten i Innlandet var da lavere enn for Norge som helhet.**

## Den nasjonale konjunktursituasjonen

Norsk økonomi er inne i en positiv trend, og veksttakten har tiltatt i 2017. Den sesongjusterte fastprisveksten i BNP for fastlands-Norge var på 0,7 prosent i både 1. og 2. kvartal, og Norges Bank anslår to prosents vekst i BNP for fastlands-Norge i år.

## Den positive utviklingen i norsk økonomi har også kommet innlandsfylkene til gode.

Veksten drives i stor grad av et lavt rentenivå, bedret konkurranseevne og en ekspansiv finanspolitikk. Bedret konkurranseevne skyldes svekket norsk kronekurs

mot gjennomsnittet av våre handelspartnere etter oljeprisfallet i 2014, samtidig som vi har hatt en moderat lønnsvekst de siste årene. Selv om konkurranseevnen er bedret, ligger fremdeles det norske kostnadsnivået klart over nivået hos våre viktigste handelspartnere.

## Innlandet tar del i nasjonale utviklingstrekk

Den positive utviklingen i norsk økonomi har også kommet innlandsfylkene til gode. Rapporter fra Norges Banks regionale nettverk viser at aktivitetsnivået i Innlandet har tiltatt moderat i 2017. Samlet ventes det en moderat vekst i bedriftene fremover. Det er vanskelig å forutsi hvor store utslag produksjonsveksten vil ha på samlet sysselsetting i 2017. Dette avhenger blant annet av

arbeidskraftintensitet og automatiseringsgrad i vekstnæringer. De siste tilgjengelige registerbaserte sysselsettingstallene for regionen, viser marginal nedgang i antall sysselsatte i Hedmark i 2016 (-0,2 prosent) og tilsvarende relative vekst i Oppland og nasjonalt.

Utviklingen i arbeidsmarkedet gjennom 2017 tyder riktig nok på at sysselsettingsutviklingen er i ferd med å ta seg opp i Innlandet. Arbeidskraftundersøkelsene (AKU) viser for 2. kvartal 2017 sysselsettingsvekst det siste året i Hedmark og Oppland på henholdsvis 4 000 og 1 1000. Samtidig har ledighetstallene gått ned både nasjonalt og i innlandsfylkene i 2017. Vekstdriverne i Innlandet er tiltakende aktivitet i bygg og

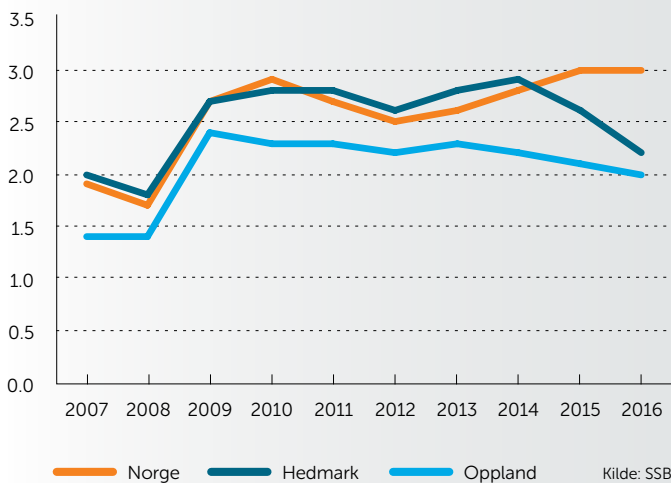
Årlig sysselsettingsvekst



Kilde: SSB



Arbeidsledige i prosent av arbeidsstyrken 2007–2016



Arbeidsledige i prosent av arbeidsstyrken. Utvikling i 2017

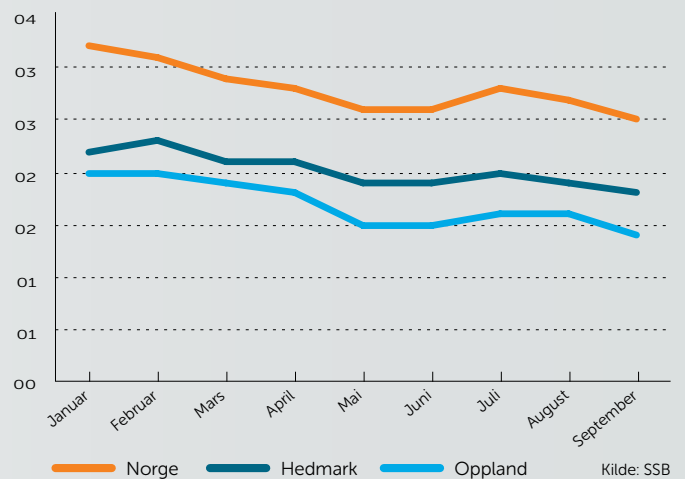




Foto: Geir Olsen

anleggsektoren, som igjen gir økt aktivitetsnivå i deler av industrien og tjenesteytende sektor. Reiselivet har også over tid hatt relativt høyt aktivitetsnivå i Innlandet.

---

Det kommende halvåret venter eksportrettet industri tiltakende vekst.

---

#### Resultater fra Norges Banks regionale nettverk

Norges Bank har et regionalt nettverk av bedrifter for å drive konjunkturovervåking. Det blir gjennomført fire intervjuer under i året og skrevet tilsvarende antall regionale og nasjonale rapporter. Siden våren 2016 har rapportene fra dette nettverket vist økt aktivitetsnivå i norsk økonomi, målt ved produksjonsvolum, og veksttakten har i samme periode vært svakt tiltakende. For Innlandets del har det vært vekst i økonomien siden høsten 2009, men veksten fra en runde til en annen har aldri vært mer enn moderat.

Den siste rapporten fra Norges Banks regionale nettverk tegner et positivt bilde av aktivitetsnivået de siste 3 månedene i Norge og i Innlandet. Dette indikerer økt optimisme i næringslivet det kommende halvåret. Rapporten baserte seg på intervjuer med næringslivsledere i perioden 7.–18. august 2017. Sentrale vekst drivere nasjonalt er boligbygging og offentlig etterspørsel rettet mot både bygg- og anleggsvirksomhet. Det ble da også rapportert om markert vekst innen bygg og anlegg. Fra industrien, varehandelen og tjenesteyting ble det meldt om moderat vekst. Eksportbedriftene begrunnet veksten med økt kapasitet, økt produktivitet og økt etterspørsel fra eksportmarkedene. Veksten i hjemmemarkedsindustrien var drevet av økt etterspørsel fra bygg- og anleggsnæringen og fra ikke-oljerelaterte maritime næringer. Det kommende halvåret venter eksportrettet industri tiltakende vekst, mens vekstforventningene er litt nedjustert i de øvrige næringene. Vekstforventningene dempes av økt usikkerhet i boligmarkedet. Svakere salgstall de siste månedene for nye boliger bidrar til forventninger om svakere

byggeaktivitet fremover. For Innlandets del ble det også rapportert om moderat vekst i augustrunden, men den er litt svakere enn den nasjonale veksten. Det ventes tilsvarende veksttakt i Innlandet som nasjonalt det kommende halvåret.

#### Ledighetstallene fortsetter å falle i Innlandet

I 2016 holdt antall ledige i prosent av arbeidsstyrken seg nasjonalt stabilt på 3 prosent. I Oppland gikk den marginalt ned fra 2,1 til 2,0 prosent, mens den i Hedmark falt fra 2,6 til 2,2 prosent. Den positive trenden i innlandsfylkene har fortsatt inn i 2017, og det har også nasjonalt vært nedgang i ledighetstallene siden årsskiftet. Totalt var 3 182 personer registrert som arbeidsledige i Innlandet i september 2017, mot 3 674 ett år tidligere. De 3 182 ledige nå i september fordelte seg med 1 796 i Hedmark og 1 386 i Oppland. Det gir ledighetsrater i de to fylkene på henholdsvis 1,8 og 1,4 prosent. Til sammenligning var ledighetsraten nasjonalt i september 2017 på 2,5 prosent.

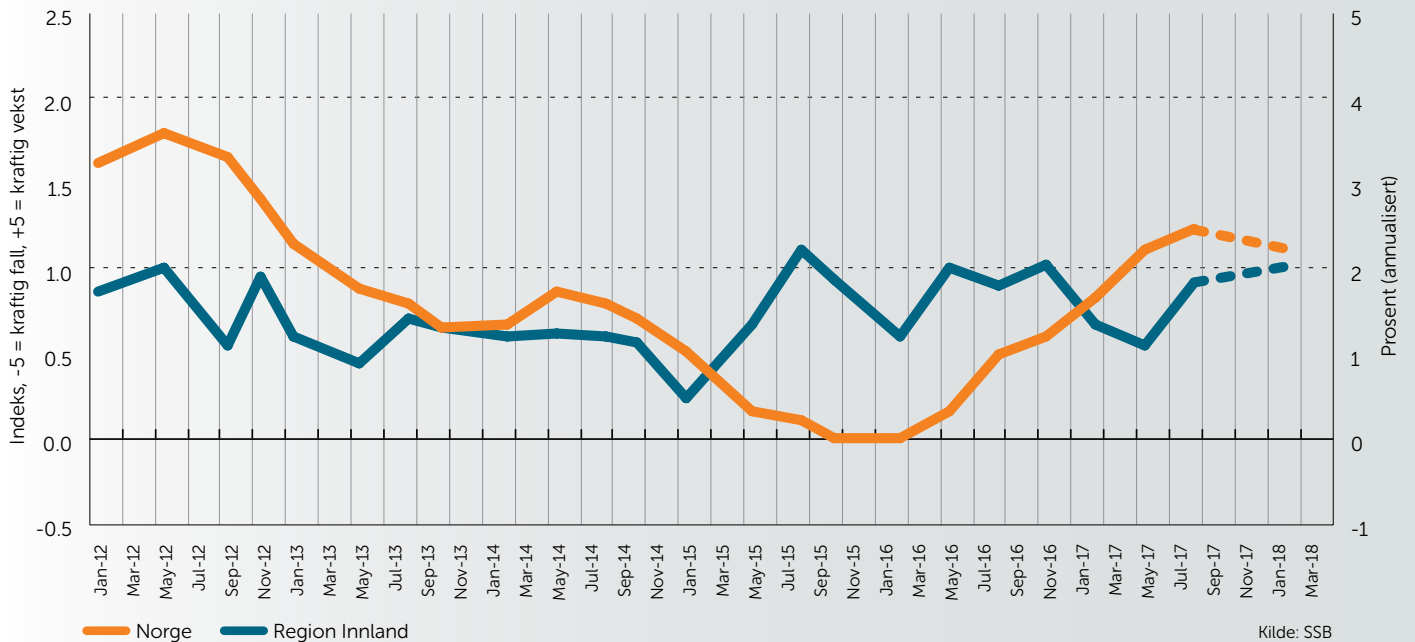
---

1 På basis av registerbasert sysselsettingsstatistikk.



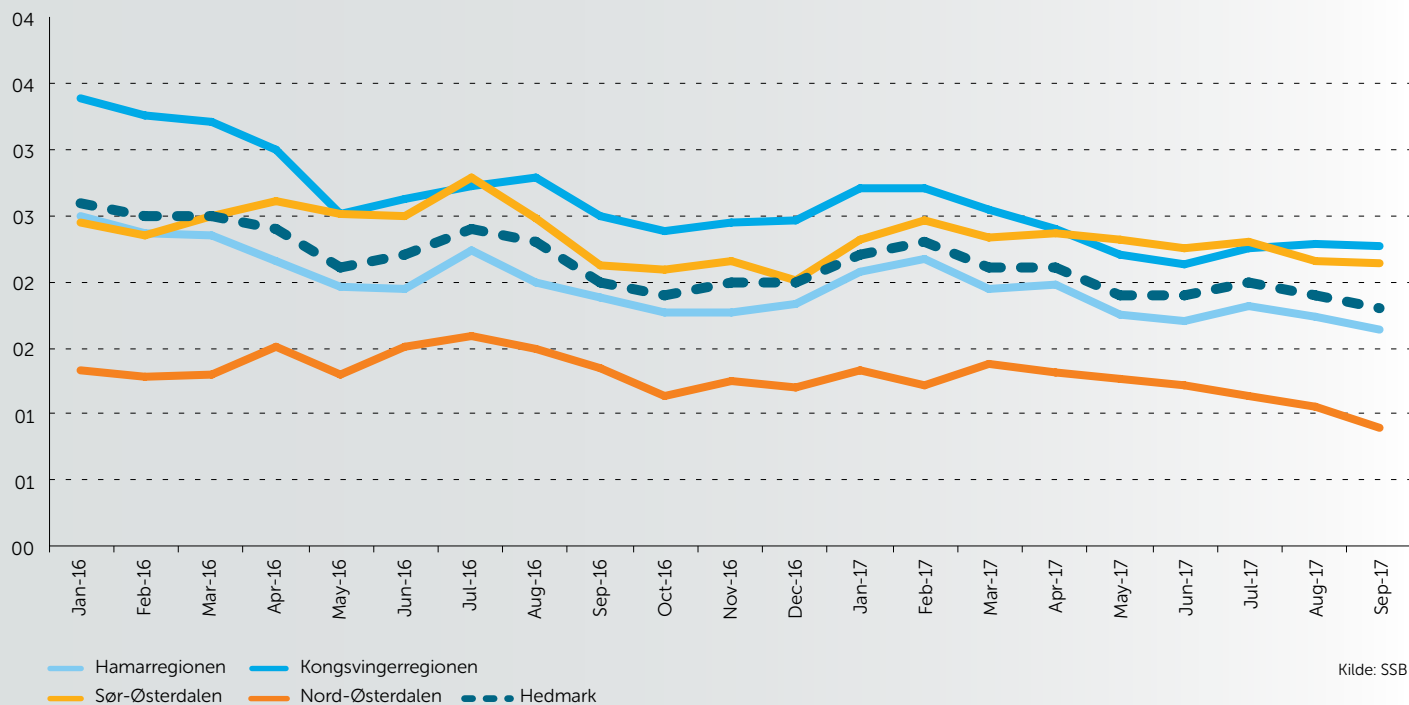
Foto: Ricardofoto.no

Aktivitetsutvikling og forventninger i region Innland og Norge  
Norges Banks regionale nettverk



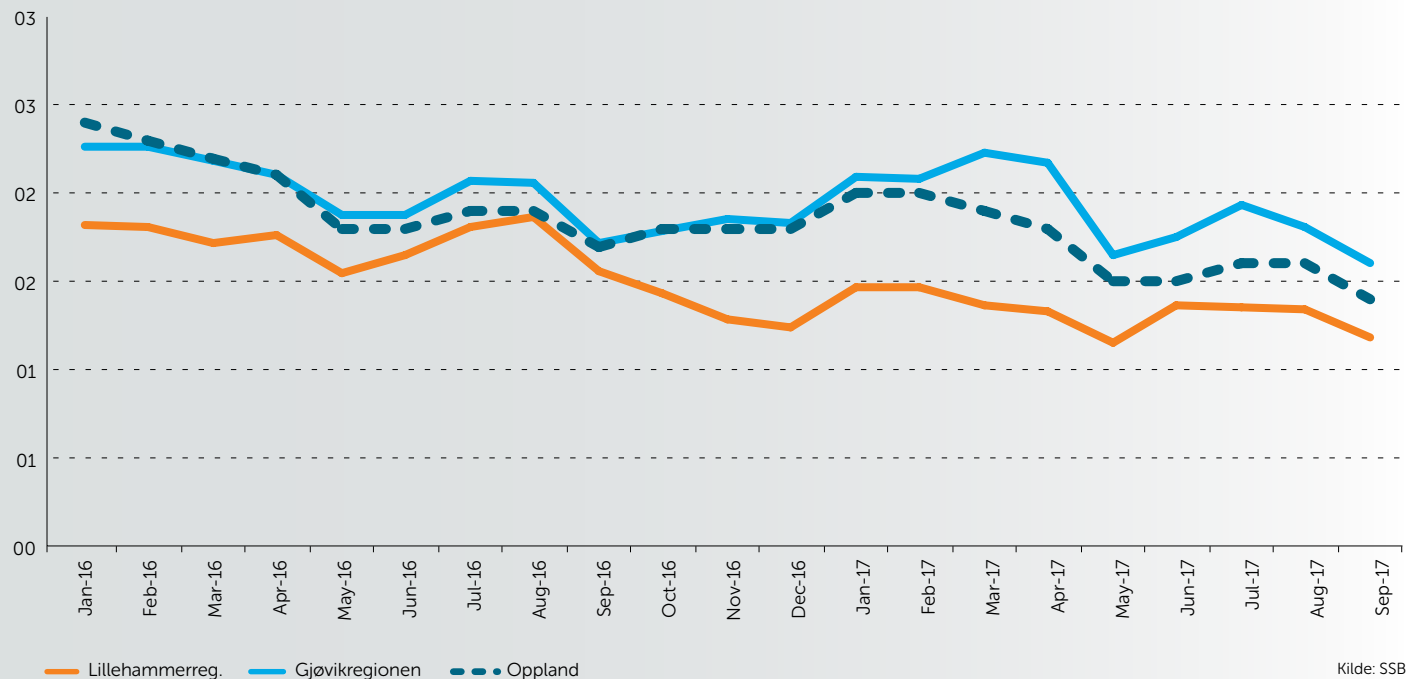
Kilde: SSB

Ledighet i prosent av arbeidsstyrken i regioner i Hedmark, jan. 2016–sept. 2017



Kilde: SSB

Ledighet i prosent av arbeidsstyrken i regioner i Oppland, jan. 2016–sept. 2017



Kilde: SSB





**Større aktivitet:** Det har vært tiltagende aktivitet innen bygg- og anlegg i Innlandet i 2017. Her svinges hammeren hos Trysil Byggsystem. Foto: Geir Olsen

# Norsk økonomi øker farten

**Det går stadig bedre i norsk økonomi. Veksten i fastlandsøkonomien ligger an til å bli 2 prosent i år og 2,5 prosent neste år. Fortsatt bidrar lave renter, svak kronkurs, økt boligbygging og høy oljepengebruk over statsbudsjettet til veksten. Oljeindustrien vil gradvis bli en mindre del av norsk økonomi, og det er derfor stort behov for å øke aktivitet og sysselsetning i andre næringer. Med en befolkning med høy digital kompetanse er Norge godt posisjonert til å lede an i å utvikle nye teknologiske løsninger.**

## Sterkere vekst globalt

Utsiktene for verdensøkonomien er positive. IMF har justert opp utsiktene for vekst i verdensøkonomien for i år til 3,6 prosent, og til 3,7 prosent neste år. Veksten er bredt basert, med USA i stadig bedre form. Særlig positivt for oss er det at våre naboland i Europa opplever en bredt basert opptur i økonomien. Tyskland fungerer fortsatt som en vekstmotor i Europa, men også flere land som har vært i krise opplever nå solid vekst og nedgang i arbeidsledigheten. Valg av en reformvillig president i Frankrike øker sannsynligheten for at nødvendige reformer i eurosamarbeidet kan gjennomføres. For Europa er det fortsatt stor usikkerhet knyttet til Brexit, men holdningen blant de andre EU-landene er at dette er et problem for UK, og ikke for resten av EU. Mye tyder på at det kan gå mot en hard Brexit, men med en lang overgangsperiode. Både Kina og India forsetter sin sterke vekst, og bidrar som viktig vekstimpuls for andre fremvoksende økonomier og råvareeksportører.

[Flere europeiske land som har vært i krise opplever nå solid vekst og nedgang i arbeidsledigheten.](#)

Selv om veksten nå har stabilisert seg på et bra nivå globalt, så er veksten under det langsiktige gjennomsnittet som var vanlig før 2008. Det er noe jeg lenge har argumentert for ville skje, i og med at kredittveksten var på et ikke-bærekraftig høyt



Foto: Sparebank1

**Elisabeth Holvik**  
Sjeføkonom, SpareBank 1 Gruppen

nivå før 2008, samtidig som en aldring av befolkningen vil dempe vekstkraften i de modne økonomiene. Investeringsviljen er svekket, og produktivitsveksten ser ut til å bli vedvarende svak. OECD advarer i sin siste rapport fra oktober i år om at en ikke må si seg fornøyd med sterk vekst på kort sikt, så lenge investeringsviljen er for lav til å løfte produktivitsveksten til et bærekraftig langsiktig nivå. Dette er ikke minst en utfordring for mange fremvoksende økonomier, der det politisk kan være krevende å få til upopulære vekstfremmende reformer. Mye tyder derfor på at veksten globalt vil bli vedvarende mer beskjeden enn det vi var vant til før 2008.

## USA i ferd med å normalisere rentene

Flere sentralbanker er i ferd med å avslutte sine ekstremt stimulerende tiltak i etterkant av krisen i 2008. Sentralbanken i USA har startet å heve rentene tilbake til et mer normalt nivå og har i tillegg begynt å redusere sin balanse. Sentralbanken økte sin balanse i årene etter 2008 ved å kjøpe obligasjoner i markedet, noe som bidro til å presse ned renten på obligasjoner. Det var et viktig tiltak for å øke aktiviteten i økonomien, siden svært mange lån til bedrifter og bolig var knyttet opp til obligasjonsrentene. Når sentralbanken nå skal redusere balanse, vil det si at de vil la obligasjoner de har kjøpt komme til forfall. Når sentralbanken ikke reinvesterer pengene de får tilbakebetalt, så må bedriftene eller staten, neste gang de skal ta opp lån, låne disse pengene i markedet. Det kan bidra til en videre oppgang i obligasjonsrentene i USA fremover. Økt aktivitet i USA og god stemning både i bedrifter og blant husholdninger har gjort at markedet forventer at sentralbankrenten vil bli satt opp en gang til i desember.

[I USA forventer vi at økonomien vil vokse med over 2 prosent både i år og neste år.](#)

I USA er våre forventninger at økonomien vil vokse med 2,2 prosent i år og med 2,4 prosent neste år. Trump har gitt en noe mer detaljert skisse til skattereform, og finansmarkedet tolket det positivt. Aksjemarkedet

steg. Særlig de bedrifter som produserer i USA, og de som kanskje kan hente hjem kapital fra utlandet til skatterabatt, håper at i det minste noe vil gå gjennom i Kongressen

### Opturen fortsetter i Norge

Veksten i norsk økonomi tar seg opp ved hjelp av høyere oljepris, fortsatt lave renter og svak kronekurs. Veksten fremover vil øke fordi økt fremtidstro og optimisme gir økt forbruk i husholdningene og økte investeringer i bedriftene. Samtidig øker eksporten, siden det går bedre i land som kjøper varer og tjenester fra oss. I oljesektoren vil store prosjekter som Sverdrup, Castberg og Snorre starte opp og bidra til positive investeringstall de kommende årene. Samlet vil det gi en vekst i BNP på 2 prosent i år og 2,5 prosent neste år. God vekst i økonomien vil redusere arbeidsledigheten videre.

### Norsk eksport øker, siden det går bedre i land som kjøper varer og tjenester fra oss.

Inntektsveksten i husholdningssektoren øker markert i år, og vi venter at reallønnen vil stige med 0,5 prosent i år og med 1,5 prosent neste år. Med fallende boligpriser vil etter hvert boligbyggingen dempes, etter flere år med kraftig økning. SSB legger til grunn at boliginvesteringene, som årsgjennomsnitt, vil øke med 8 prosent i år, og deretter falle svakt de neste par årene. Flere politiske tiltak og reguleringer har redusert muligheten for å låne og investere i bolig som investeringsobjekt, og dette bidrar til å bremse gjeldsveksten i husholdningene. Det ventes at økt eksport vil bidra til gradvis økte investeringer i eksportbedrifter, og gi positive ringvirkninger til resten av fastlandsøkonomien. Arbeidsledigheten har

falt fra en topp nær 5 prosent på slutten av 2016 til rundt 4,3 prosent. Sysselsetningen har tatt seg litt opp, men noe av fallet i ledigheten skyldes av flere trekker seg ut av arbeidsstyrken. Den viktigste grunnen til at sysselsetningsgraden faller er at befolkningen blir eldre. Men, det som bekymrer mest, er at yrkesdeltagelsen faller også for unge, og det på grunn av at andelen unge på uføretrygd øker.

### Med fallende boligpriser vil etter hvert boligbyggingen dempes, etter flere år med kraftig økning.

De siste årene har finanspolitikken bidratt kraftig til å stimulere norsk økonomi. Regjeringen har nedjustert handlingsregelen fra 4 til 3 prosent, og det legges opp til å bruke 2,9 prosent i neste års budsjett. Mindre økning i oljepengebruken gir en mindre vekst i utgiftene i statsbudsjettet. Selv om det legges til grunn en maksimal bruk av oljepenger på 3 prosent fremover, så vil det innebære en gradvis mindre ekspansiv finanspolitikk de neste årene. Oljefondet har vokst betydelig både som følge av høy avkastning i aksjemarkedet de senere år, og siden kronkursen har svekket seg kraftig. Det er derfor en ikke uvesentlig risiko for at fondet kan reduseres i verdi om aksjemarkedet skulle korrigeres, og/eller kronkursen skulle styrke seg kraftig.

I den siste pengepolitiske rapport fra Norges Bank fra september i år, ventes det at produksjon og aktivitet vil ta seg gradvis opp videre fremover og nå et normalt nivå i 2020. Inflasjonen ventes å avta de neste par årene, mye på grunn av svak lønnsvekst og en noe sterkere kronekurs. Ut fra Norges Banks analyser er det derfor riktig

å holde renten uendret de neste par årene, for så å heve den gradvis fra 2019.

### Krevende omstilling må til

Lav rente og høy oljepengebruk har holdt veksten oppe i årene etter 2008. Den tiden er snart forbi, og de neste årene vil vi ikke kunne øke oljepengebruken over statsbudsjettet i særlig grad fra år til år. Det øker behovet for å ta i bruk nye tanker og nye løsninger, for på den måten å løfte produktivitetsveksten i økonomien. Endringer i skattesystem og overføringer bør være slik at det i større grad lønner seg å ta risiko. De som bidrar med risikokapital må

### Det er behov for å ta i bruk nye tanker og nye løsninger for å løfte produktivitetsveksten i økonomien.

ikke straffes som i dag gjennom formueskatten, og vi må redusere passiviserende velferdsgoder. Skolen må moderniseres, og det bør legges til rette for at næringsliv lokalt i større grad kan få skreddersydd utdanningsløp, både for fagarbeidere, lærlinger og akademiske og praktiske talenter på et mye tidligere tidspunkt enn det som er vanlig i dag. Politiske løsninger og incentiver overfor bedrifter bør utformes for å bygge innovasjonskraft i samfunnet over tid. Det er et møysommelig arbeid og vil kreve at de politiske partier kommer sammen i brede forlik. Å stå på kortsiktige populære forslag i dag, men som undergraver produktivitetsveksten på sikt, er en farlig vei å gå. I møte med en aldrende befolkning vil utgifter til pensjon og pleie og omsorg øke, samtidig som stadig færre bidrar med skatteinntekter, og inntektene fra oljesektoren gradvis blir en mindre andel av økonomien. Det blir en krevende, men helt nødvendig, omstilling.

## Datagrunnlag og metode

Østlandsforskning (ØF) har basert analysene på detaljert sysselsettingsstatistikk og registerdata fra bedriftene i regionen. For å kartlegge omsetningsutvikling for ulike næringsgrener i regionene, er det utarbeidet en egen database med regnskapsoppgaver fra bedriftene. I kartleggingen av IKT-næringene i Innlandet har ØF etablert en bedriftspopulasjon over IKT-leverandørene som er registrert med forretningsadresse i Innlandet. Brorparten av de nær 200 foretakene som regnes som IKT-leverandører i Innlandet finnes i næringskodene *programmeringstjenester* (Nace kode 062010) og *konsulentvirksomhet knyttet til informasjonsteknologi* (Nace kode 062020), mens enkelte foretak som har aktiviteter knyttet til drift av it-systemer finnes i næringskoder knyttet til engroshandel med datamaskiner og forvaltning og drift av it-systemer (Nace kode 046510 og 062030). Det er ikke inkludert foretak med IKT-relatert vareproduksjon i populasjonen. Det ble innhentet populasjonslister over IKT-foretak fra bransjeforum og regionale myndigheter, og enkelte foretak som var lokalisert i annen næringskode.

## KONJUNKTUR

### Utgiver:

SpareBank 1 Østlandet

### Utarbeidet av:

Østlandsforskning og SpareBank 1 Østlandet

### Ansvarlig redaktør:

Richard Heiberg, konsernsjef

### Redaktør:

Siv Stenseth, kommunikasjonsdirektør

### Redaksjon:

Eivind Merok, Per Kristian Alnes og Merethe Lerfald fra Østlandsforskning, Øystein Krogsrud fra ClayLab, fagsjef bedrift marked Ellen Thomassen, kommunikasjonsrådgiver Ingvild Bjørklund Wangen og kommunikasjonsdirektør Siv Stenseth fra SpareBank 1 Østlandet.

Redaksjonen avsluttet sitt arbeid 31.10.2017

### Forside:

Richard K. Johansen, Ricardofoto

### Design:

Ferskvann reklamebyrå

### Trykk:

Flisa Trykkeri

### Opplag:

2.000

ISSN 1894-4884

Henvendelser vedrørende Konjunkturbarometer for Innlandet rettes til SpareBank 1 Østlandets kommunikasjonsavdeling ved Ingvild Bjørklund Wangen eller Siv Stenseth, telefon 915 07040

Når det gjelder regionnavn og regioninndeling, er konjunkturbarometeret nå i tråd med navn og kommuneinndeling som benyttes av regionrådene for Hamarregionen og Kongsvingerregionen.

Trykket på miljøvennlig papir.

## SPAREBANK 1 ØSTLANDET – EN BANK FOR INNLANDET, OSLO OG AKERSHUS

SpareBank 1 Østlandet er Norges fjerde største sparebank. Banken er notert med sine egenkapitalbevis på Oslo Børs under tickeren SPOL. Banken består av «gamle» Sparebanken Hedmark og SpareBank 1 Oslo Akershus, som fusjonerte 1. april 2017.

SpareBank 1 Østlandet har hovedsete i Hamar og har 170 års historie som ledende leverandør av finansielle tjenester til personer, bedrifter, offentlig sektor og lag og foreninger i Hedmark.

Konsernet styrker satsingen mot hovedstadsregionen gjennom fusjonen med SpareBank 1 Oslo Akershus. Banken har også kontorer i Lillehammer og Gjøvik i Oppland.

Konsernet har bortimot 290.000 kunder, 1.100 medarbeidere, 38 kontorer og en forretningskapital på 144 milliarder kroner. Banken har også datterselskaper for eiendomsmegling, regnskap og finansiering.

SpareBank 1 Østlandet er medeier i SpareBank 1 Gruppen og er en selvstendig bank i SpareBank 1 Banksamarbeidet DA.

**Blander virtuell og virkelig verden:** Mens virtuell virkelighet (VR) gir opplevelser i en datagenerert verden gjennom VR-briller, legger AR (augmented reality) et «lag» oppå virkeligheten ved hjelp av eksempelvis en mobiltelefon. Mixed reality (MR) er en blanding av VR og AR og muliggjør at fysiske og datagenererte objekter interakterer med hverandre. Foto: Ricardofoto.no

VR + AR

=

MR

## SpareBank 1 Østlandets konjunkturbarometer

Konjunkturbarometeret for Innlandet er en kunnskaps-database om utviklingen i Innlandet, utarbeidet av SpareBank 1 Østlandet i samarbeid med Østlandsforskning.

Barometeret oppdateres med aktuelt innhold gjennom hele året på nettsiden [konjunkturbarometer1.no](http://konjunkturbarometer1.no). I tillegg utgir vi en trykt versjon av konjunkturbarometeret for Innlandet hver høst. Denne utgaven av bladet Konjunktur går i dybden på digitalisering i Innlandets næringsliv.

Hensikten med konjunkturbarometeret er å innhente kunnskap om samfunnsutviklingen, bevisstgjøre offentlige aktører, næringslivet, innbyggerne og banken selv, om hvor vi har våre styrker og hvor vi må satse for å skape vekst og utvikling. Målet er at barometeret skal bidra til å avdekke mulighetsrom som kan opprettholde og styrke Innlandets attraktivitet for framtidige virksomheter og generasjoner.