

Lav-, mellom- og høykompetanseyrker har ulike betingelser, forutsetninger og muligheter i et digitalisert arbeidsliv. illustrasjon: Ingrid Krüger.

Den store utfordringen når arbeidslivet digitaliseres:

Skaper digitalisering økt ulikhet?

Ingrid Bjartveit Krüger og Sveinung Skule

De fleste jobber endrer seg, og mange til det bedre, når datamaskinene tar over kjedelige eller repeterende oppgaver, og frigjør tid til interessante og utviklende oppgaver. Samtidig kan digitalisering føre til at jobber automatiseres bort, og til at nye lavlønnsjobber med dårlige arbeidsvilkår vokser frem. Hva blir summen av disse sprikende tendensene? Digitalisering kan bidra til vekst og flere høykompetansejobber, men kan også skape økt ulikhet, om ikke de rette grepene tas.



Ingrid Bjartveit Krüger har ph.d. i samfunnsøkonomi fra Universitetet i Oslo og var seniorrådgiver i Kompetanse Norges analyseseksjon da kapitlet ble skrevet. Hun har tidligere jobbet i Kunnskapsdepartementet og i sekretariatet til Kompetansebehovsutvalget. Hun har til sammen jobbet 8 år med tematikken arbeidsliv og fremtidige kompetansebehov.



Sveinung Skule er direktør i Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. Skule er dr. ing. i industriell økonomi fra NTH. Han har bred erfaring som forsker og forskningsleder innenfor temaer som kompetanse- og utdanningspolitikk, og ledet fra 2010 til 2020 forskningsinstituttet NIFU Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning. Han har også vært avdelingsdirektør i Kunnskapsdepartementet, med ansvar for kompetansepolicyen. Skule leder det regjeringsoppnevnte Kompetansebehovsutvalget.

I dagens digitaliserte samfunn og arbeidsliv er det lett å glemme hvor annerledes alt var for bare 50 år siden. PC-en ble ikke oppfunnet før ved inngangen til 1970-tallet og internett kom først på 1980-tallet. Så sent som i 1994 skrev *Aftenposten*: «På Blindern kommuniserer i dag en rekke unge akademikere via et internasjonalt nettverk som kalles Internet. Hva skjer? Og hva er konsekvensene?»¹

Én av konsekvensene av digitalisering er automatisering av arbeidsoppgaver. I en mye sitert studie anslo Oxford-forskerne Frey og Osborne at nær halvparten av jobbene i USA hadde høy risiko for automatisering, noe som skapte store overskrifter.² Senere OECD-analyser, basert på mer detaljerte studier av oppgavesammensetningen i ulike jobber, har langt lavere anslag for andelen automatiseringstruede jobber. Analysene viser store forskjeller mellom landene – ned mot seks prosent av jobbene i Norge har høy sannsynlighet for automatisering, og opp til 33 prosent i Slovakia. En viktig forklaring på den lavere andelen i Norge er at vi allerede har automatisert mer enn mange andre land. De jobbene som er igjen, har derfor mindre automatiseringspotensial enn i land der en stor andel av jobbene er rutinejobber.³ Flere nyere studier indikerer at digitalisering og kunstig intelligens så langt ikke har medført redusert sysselsetting eller lavere lønninger samlet sett i økonomien.⁴

En mer omdiskutert konsekvens av automatisering, er faren for jobbpolarisering og økt ulikhet i arbeidsmarkedet. Også i Norge er det gjort slike studier. I en analyse av det norske arbeidsmarkedet i perioden 1995–2006, fant forskere en U-formet sammenheng for sysselsettingen. De observerte en økning i andelen lavtlønte og høytlønte jobber, og reduksjon i midtsjiktet.⁵

Faktaboks 25.1: Digitalisering, automatisering og polarisering

Digitalisering: Å ta i bruk digitale muliggjørende teknologier for å forbedre, fornye og skape nytt.

Automatisering: Når maskiner kan ta over arbeidsoppgaver tidligere utført av menneskelig arbeidskraft som følge av utvikling og bruk av ny teknologi.

Polarisering: Når bunnsjiktet og toppsjiktet av jobbene, målt etter lønn eller kompetansenivå, vokser mer enn midtsjiktet.

Kilde: NOU 2020: 2, Digital 21 og Acemoglu, D. & Pascual R. (2019). *Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor*, *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3–30.

I forskningslitteraturen forklares typisk slik polarisering ofte med at både lavtlønte og høytlønte jobber er ikke-rutinejobber. De høytlønte jobbene krever gjerne kognitiv problemløsning, kreativitet og relasjonelle ferdigheter på høyt nivå (for eksempel ledelse, medisin, kunnskapsbasert rådgivning), mens de lavtlønte krever mellommenneskelige eller ikke-rutinepregede manuelle ferdigheter (for eksempel personlig omsorg). Begge disse oppgavetyperne er vanskelige å automatisere. Jobbene i

¹ Harket, H. (1994, 7. januar). Inn i den virtuelle revolusjon. *Aftenposten*, s. 7.

² Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. Basert på working paper fra 2013.

³ Nedelkoska, L. & Quintini, G. (2018). *Automation, Skills Use and Training* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers 202).

⁴ Lane, M. & Saint-Martin, A. (2021). *The Impact of Artificial Intelligence on the Labour Market: What Do We Know So Far?* (OECD Social, Employment and Migration Working Papers 256).

⁵ Asplund, R., Barth, E., Lundborg, P. & Nilsen, K.M. (2011). *Polarization of the Nordic labor markets*. *Finnish Economic Papers*, 24(2), 87–110.

midten er derimot i denne litteraturen beskrevet som mer preget av rutineoppgaver, som enklere lar seg automatisere (for eksempel kontorarbeid). Slik polarisering er et tema som har fått mye internasjonal oppmerksomhet, på grunn av de negative konsekvensene for mange arbeidstakere.⁶

Utviklingen mot økt polarisering i det norske arbeidsmarkedet i perioden rundt årtusenskiftet ser imidlertid ut til å ha snudd, parallelt med at digitaliseringen har skutt fart. I en nylig publisert analyse av perioden 2004–2018 finner forskere fra Institutt for samfunnsforskning (ISF) nå en *kompetanseskjev teknologisk endring* med vridning mot høykompetanseyrker, i stedet for den polariseringen som dominerte rundt årtusenskiftet.⁷ De måler endringer i sysselsettingsandeler og peker på at fallet i bunnen av yrkesfordelingen drives av redusert andel for lavkompetanseyrkene salgs- og butikkmedarbeidere i første del av perioden, som modereres (men ikke oppveies) av veksten i restaurant- og omsorgsykker i andre del av perioden. Felles for perioden 1995–2006 og perioden 2004–2018 er redusert andel for kontoryrkene, i takt med at bruken av digitale løsninger har økt. Også andre studier av utviklingen i Norge etter årtusenskiftet finner at digitalisering har gått sammen med en slik kompetanseskjev oppgradering av jobber, både i industrien og i offentlig og privat tjenesteyting.⁸

Koronapandemien – digitalt rykk som forsterker trendene

Under pandemien har digitaliseringen skutt fart med hjemmekontor, digitale møter, økt bruk av digitale tjenester og netthandel. Å se nærmere på hvilke konsekvenser dette digitale rykket har hatt for sysselsettingen i ulike yrker, kan gi en pekepinn på hvilke konsekvenser digitaliseringen kan få også på lengre sikt. Figur 25.1 viser utvikling i antall lønnstakere sammenlignet med 4. kvartal 2018 (såkalt indeksert utvikling), for lav-, mellom- og høykompetanseyrker (se faktaboks 25.2).

Faktaboks 25.2: Lav-, mellom- og høykompetanseyrker

SSBs statistikk grupperer sammen yrker med lignende arbeidsoppgaver, kompetansenivå og -spesialisering i ulike yrkesfelt. Disse kan igjen grupperes i tre kompetansenivå (lav, mellom, høy).

Lavkompetanse: Renholdere, hjelpearbeidere mv. (yrkesfelt 9).

Mellomkompetanse: Kontoryrker, salgs- og serviceyrker, bønder og fiskere mv., håndverkere, prosess- og maskinoperatører, transportmedarbeidere mv. (yrkesfeltene 4–8).

Noen analysemiljøer definerer salgs- og serviceyrker helt eller delvis som del av lavkompetanseyrkene, på bakgrunn av den lave lønnen yrkesgruppen har relativt til andre grupper.

Høykompetanse: Ledere, akademiske yrker og høyskoleyrker (yrkesfeltene 1–3).

Militære yrker og uoppgitte / yrker som ikke kan klassifiseres (yrkesfelt 0) holdes utenom denne analysen.

Kilde: SSBs inndeling i yrkesfelt følger den internasjonale standarden for yrkesklassifisering, <https://ilostat.ilo.org/resources/concepts-and-definitions/classification-occupation/>.⁹

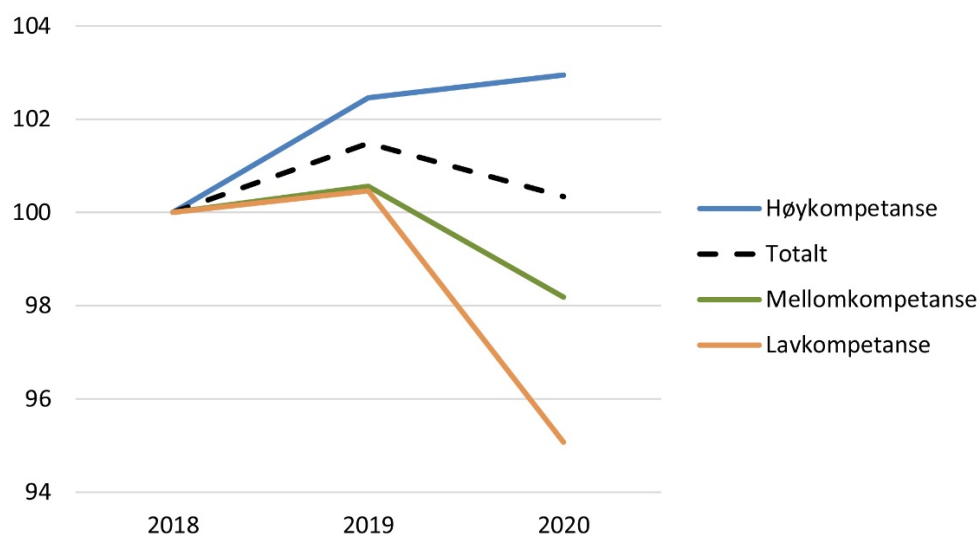
⁶ OECD. (2017). *OECD Employment Outlook 2017* (OECD Publishing).

⁷ Barth, E. & Østbakken, K.M. (2021). *Fortsatt polarisering i det norske arbeidsmarkedet?* Søkelys på arbeidslivet, 38(1), 23–40.

⁸ Berglund, T., Alasoini, T., Dølvik, J.E., Rasmussen, S., Steen, J.R. & Varje, P. (2020). *Changes in the Occupational Structure of Nordic Employment: Upgrading or Polarization?* (Nordic Future of Work project 2017–2020, Working Paper 2, 2. utgave).

⁹ Detaljert omtalt også i NOU 2020: 2. *Fremtidige kompetansebehov III – Kompetanse og læring i alle ledd*.

Figuren tyder på at vridningen mot høykompetansejobber har fortsatt, og antagelig blitt forsterket, under pandemien, i tråd med ISF-forskernes funn for perioden før pandemien (2004–2018).



Figur 25.1 Utvikling i antall lønnstakere i lav-, mellom- og høykompetanseyrker, indeksert (2018=100). Kilde: Registerbasert sysselsetting, tall fra SSBs statistikkbank, tabell 12542. Målt i 4. kvartal. Merknad: SSBs kildetabell omfatter kun bosatte (15–74 år). Dersom vi hadde inkludert ikke-bosatte i tillegg, ville fallet i lavkompetanseyrker vært enda sterkere (SSBs kildetabell 11658, ikke illustrert her).

Lavkompetanseyrker består av yrkesfeltet renholdere, hjelpearbeidere mv. (se faktaboks 25.2). Denne gruppen falt med hele 5 prosent fra 4. kvartal 2018 til 4. kvartal 2020. Smittevern og midlertidig nedstenging av virksomheter har trolig vært langt viktigere for utviklingen det siste året enn effektivisering og digitalisering. Hvor lenge sysselsettingen forblir lav vil avhenge av hvor raskt virksomhetene åpner igjen (for renholdere) og hvor raskt økonomien tar seg opp igjen (for hjelpearbeidere).

Mellomkompetanseyrker er en sammensatt kategori, som består av blant annet yrkesfeltene salgs- og serviceyrker (av noen definert som lavkompetanseyrker), kontoryrker og håndverkere. Samlet sett falt gruppen med nær to prosent fra 4. kvartal 2018 til 4. kvartal 2020. Stengte butikker, restauranter og cafeer er en viktig del av forklaringen, kombinert med at redusert tilgang på arbeidsinnvandrere kan ha bremsert eller stanset byggeprosjekter.

Etterspørselen etter kokker, servitører og cafémedarbeidere avhenger av velstandsutviklingen¹⁰ og vil trolig øke igjen etter pandemien, slik gjenåpningen så langt tydelig tyder på. For håndverkere vil økonomiske konjunkturer ha stor betydning for utviklingen etter pandemien. Men for butikkmedarbeidere har pandemien forsterket en utvikling som allerede var i gang, og etterspørselen går neppe tilbake til nivået før pandemien.

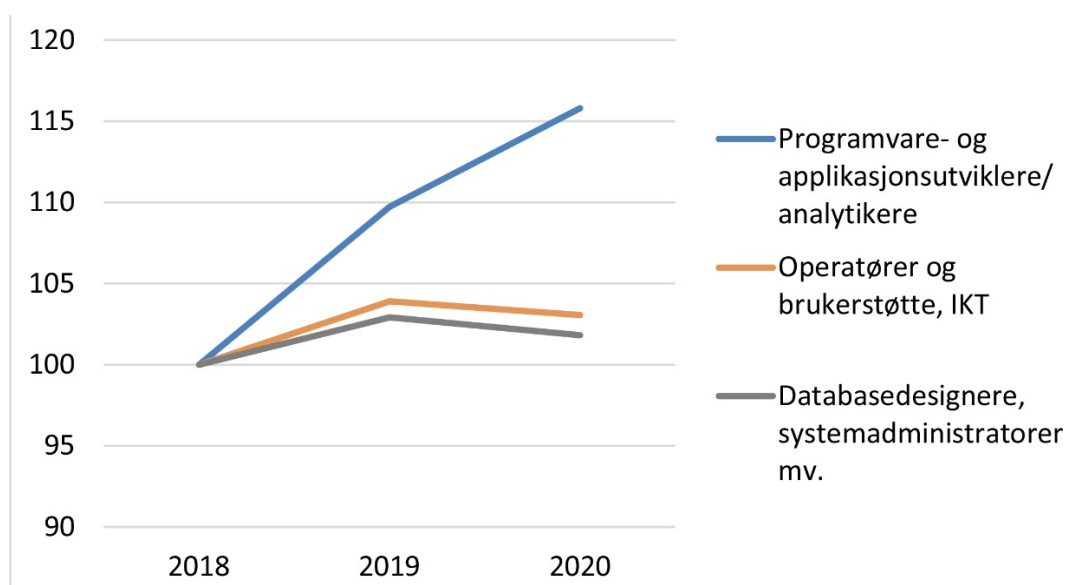
Høykompetanseyrker består av yrkesfeltene ledere, akademiske yrker og høyskoleyrker. Samlet sett vokste gruppen med nær tre prosent fra 4. kvartal 2018 til 4. kvartal 2020. Etterspørselen etter høyskoleyrkene (som ingeniører og teknikere) avhenger først og fremst av næringsutvikling og økonomiske konjunkturer. Ved slutten av 2020 var antall lønnstakere omtrent tilbake på nivå med

¹⁰ Næsheim, H.N. (2018). *Endringer i yrkesstrukturen 2000–2017*. (SSB-rapport 2018/39).

2018 for høyskoleyrker isolert. Både ledere og (særlig) akademiske yrker har derimot vokst under pandemien.

Flere akademiske yrker er samfunnskritiske eller -viktige yrker. Sykepleiere, jordmødre, barnehagelærere og lærere lar seg vanskelig digitalisere vekk. Sjøkkdigitaliseringen under koronapandemien gir en slags test av grensene for full digitalisering av undervisningen. Erfaringen med stengte skoler og campus har vist hvordan læringsmiljøet kan påvirkes negativt av mangel på fysisk tilstedeværelse og oppfølging.¹¹

Særlig interessant blant de akademiske yrkene er IKT-yrkene. Selv om veksten er ulik for ulike yrkesgrupper, er det samlet sett en sterk økning i sysselsettingen, som vist i figur 25.2. NAVs bedriftsundersøkelse 2021 viser at mangelen på IKT-utviklere¹² har holdt seg omtrent på samme nivå siden våren 2019 (ikke illustrert). At mangelen på IKT-utviklere ikke har økt mer, kan bety at virksomhetene har bedre tilgang til riktig kompetanse, eller at det er noen motstridende krefter som i sum har ført til at knappheten ikke har økt enda mer.



Figur 25.2 Utvikling i antall lønnstakere i IKT-yrkesgrupper, indeksert (2018=100).

Kilde: Registerbasert sysselsetting, tall fra SSBs statistikkbank, tabell 12542. Målt i 4. kvartal. Merknad: SSBs kildetabell omfatter kun bosatte (15–74 år).

Oppsummert har vi under pandemien sett et mønster som er relativt konsistent med den kompetanseskjeve utviklingen vi beskrev i perioden 2004–2018. Sjøkkdigitaliseringen har falt sammen med økte kompetansekrav og en ytterligere vekst i etterspørselen innen høykompetanseyrker, ikke minst IKT-relaterte yrker. Noe av jobbtapet i lav- og mellomkompetanseyrkene kan knyttes til digitalisering.

¹¹ NOKUT. (2021). *Studiebarometeret 2020 – Hovedtendenser*. (NOKUT-rapport 1/2021).

¹² Her definert som i NOU 2020: 2, der IKT-utviklere er summen av de fire enkeltyrkene programvareutviklere, systemanalytikere/-arkitekter, andre programvare- og applikasjonsutviklere og applikasjonsprogrammerere.

Samspeilet mellom teknologi og institusjoner i arbeidsmarkedet

At Norge har vært tidlig ute med digitalisering og automatisering, og at vi kanskje ser andre effekter for sysselsettingen her enn i andre land, kan trolig knyttes til institusjoner i den norske arbeidsmarkeds- og velferdsmodellen. Den norske modellen kjennetegnes av at mange arbeidstakere er dekket av tariffavtaler, lønnsdannelsen er koordinert, og lønnsforskjellene er små sammenlignet med andre land. Et høyt lønnsnivå gjør det mer lønnsomt å bytte ut arbeidskraft med teknologi enn i land der prisen på ufaglært arbeidskraft er lavere. Dette bidrar til høyt tempo i digitaliseringen. En sammenpresset lønnsstruktur, og lov- og avtaleverk som beskytter lønnsstakerne, har samtidig dempet fremveksten av lavtlønte yrker.

Gratis utdanning og et relativt sett velutviklet system for livslang læring¹³ har trolig bidratt til at Norge, i større grad enn mange andre land, har hatt mulighet til kompetanseheving av arbeidsstyrken. Høy omfordeling av produktivitetsevinster og inntekter over skatteseddelen bidrar også til vekst i både privat og offentlig tjenesteyting (helse og utdanning), og dermed etableres nye jobber som erstatter de som har blitt automatisert bort.

Det er altså ikke bare de teknologiske mulighetene i seg selv som avgjør om digitaliseringen skaper polarisering eller kompetanseskjev utvikling i arbeidsmarkedet. Digitaliseringseffekter avgjøres i et samspill mellom teknologiske muligheter og institusjoner i arbeidsmarkedet, utdanningssystemet og velferdsordningene. At utviklingen i noen perioder har vært preget av polarisering (før og rundt årtusenskiftet) og i noen perioder av kompetanseskjev oppgradering (siste rundt 15 år, samlet) indikerer at vi også innenfor den norske modellen kan se innslag av begge mekanismer også fremover.

To fremtidsbilder for det digitale arbeidslivet

Både polarisering og kompetanseskjev oppgradering kan skape økt ulikhet. Slik forskerne fra ISF peker på, kan polarisering låse arbeidstakere fast i lavkompetansejobber, fordi mellomkompetanserykene som de har størst mulighet til å avansere til, forsvinner. Kompetanseskjev utvikling kan også skape ulikhet, fordi de som mister en lavkompetansejobb ikke er kvalifisert for de jobbene det er mest etterspørsel etter. Utstøting fra arbeidsmarkedet kan øke.

Som grunnlag for videre tenkning om hvordan økt ulikhet kan motvirkes, skisserer vi nedenfor to mulige fremtidsbilder, ett preget av polarisering og ett preget av kompetanseskjev teknologisk endring.

Fremtidsbildene har til felles at digitaliseringen fortsetter i høyt tempo, i tråd med nasjonale digitaliseringsplaner og -strategier, så vel som internasjonale analyser.¹⁴ Dette innebærer også at høykompetansejobbene er i vekst i begge fremtidsbildene, i tråd med utviklingen beskrevet ovenfor. At høykompetanserykene fortsetter å vokse henger sammen med at jobber der kjerneoppgavene krever høy presisjon, kreativitet eller sosiale ferdigheter, er mindre utsatt for automatisering.¹⁵ En annen årsak er at disse yrkesgruppene ofte har tilgang til bedre juridisk forsvar av eget yrke og nettverk til å skape politisk oppmerksomhet og debatt om uønskede endringer av digitalisering.

¹³ Desjardins, R. (2017, s. 84–98). *Political Economy of Adult Learning Systems: Comparative Study of Strategies, Policies and Constraints*. London: Bloomsbury Academic.

¹⁴ F.eks. World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs Report 2020*.

¹⁵ Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2017).

Selv om høykompetanseyrkene ikke automatiseres bort, blir det trolig store krav til å fornye både kompetansen (slik bank og finans er et godt eksempel på), ikke bare teknologikompetansen, men også kompetanser som er komplementær til teknologi som KI og maskinlæring.¹⁶

Fremtidsbilde med økt polarisering

For en god del yrker har sysselsettingsutvikling mange andre forklaringer enn digitalisering, slik som endringer i konjunkturer og etterspørselen i verdensøkonomien, aldring i befolkningen eller generell velstandsvekst i landet.¹⁷ Mangel på arbeidskraft kan bidra til økt arbeidsinnvandring og vekst i lavtlønnsyrker med dårlige arbeidsvilkår, for eksempel innen bygg og anlegg eller personlig tjenesteyting.¹⁸ Faglært arbeid kan endre karakter til lavstatus og lavtlønnet arbeid, hvis ikke sosial dumping motvirkes med effektiv regulering. Utviklingen innen bygg og anlegg har påvirket både tilgangen på lærlingplasser og attraktiviteten til yrket, og kan skape et segment i arbeidsmarkedet preget av lavtlønnsspor med lavere teknologiinvesteringer og lavere produktivitsvekst.

En annen tendens til fremvekst av lavtlønte yrkesgrupper i Norge ser vi innen plattformøkonomien, som også har vist seg krevende å regulere. En app kopler kjøperen av en tjeneste (for eksempel bestilling av taxi) med en plattformarbeider (i dette tilfelle, en taxisjåfør). Plattformarbeiderne i slike selskaper er gjerne definert som selvstendig næringsdrivende, som får betaling etter hvor mange oppdrag de utfører. Som oppdragstakere har de vanligvis ikke rett til fast jobb eller tariffavtale. Dermed faller de utenfor mange av rettighetene arbeidstakere flest har i det ordinære arbeidsmarkedet.

Plattformarbeid utgjør foreløpig et relativt marginalt fenomen i Norge,¹⁹ men har likevel funnet fotfeste i deler av arbeidslivet som karakteriseres som den nordiske arbeidslivsmodellens randsoner, det vil si bransjer med lave krav til kompetanse, der få er organisert eller omfattet av tariffavtaler også før plattformselskapene etablerer seg.²⁰ Uten tiltak som kan bidra til å inkludere også disse yrkesgruppene i den bredere norske modellen, vil vi igjen kunne se økt polarisering i arbeidsmarkedet.

Fremtidsbilde med kompetanseskjev teknologisk endring

En hovedutfordring i fremtidsbildet med kompetanseskjev teknologisk endring vil være å sørge for at redusert lønnsulikhet mellom yrkesgrupper ikke samtidig medfører økt inntektsulikhet ved at de lavtlønte blir langvarig arbeidsledige eller støttes helt ut av arbeidslivet.²¹

¹⁶ Andersen, T.K., Kamsvåg, P.F. & Torvatn, H.Y. (2020). *Hvordan påvirker digitalisering akademikeryrkene? En kikk inn i glasskulen*. (SINTEF-rapport 2020:00560).

¹⁷ NOU 2020: 2.

¹⁸ Birkeland, P., Krüger, I.B., Havgar, H. & Tkachenko, O. (2021, s. 18–28). *Sosial ulikhet, ubrukt potensial*. (Kompetanse Norge, rapport).

¹⁹ Alsos, K., Jesnes, K. & Øistad, B.S. (2018). *Når sjefen er en app: Delingsøkonomi i et arbeidsperspektiv*. *Praktisk økonomi & finans*, 34(2), 101–110.

²⁰ Oppegaard, S.M.N. (2020). *Gig- og plattformøkonomien i den norske arbeidslivsmodellen – forutsetninger og konsekvenser. En casestudie av Uber Black i Oslo*. *Søkelys på arbeidslivet*, 37(3), 168–182.

²¹ Christiansen, H. (2021, 1. mars). *Vil koronapandemien fordele rikdom mer eller mindre jevnt? Dette mener økonomene*. E24.

Ett av yrkene hvor det forventes redusert sysselsetting er Norges (fortsatt) største yrke, butikkmedarbeidere. Yrket hadde svak vekst lenge før pandemien, med overgang til større butikker, og fall i antall fysiske butikker, blant annet som resultat av økt netthandel.²²

Det kan være vanskelig for de som mister jobben å komme inn igjen i et arbeidsliv som er avansert og sterkt digitalisert. En undersøkelse fra Kompetanse Norge viser at høy alder, lav utdanning og lav inntekt kjennetegner grupper med lav digital kompetanse.²³ Lavtlønte jobber som forsvinner, innebærer derfor stor fare for utstøting, hvis det ikke motvirkes med oppgradering av kompetansen blant de som rammes.

Hvordan unngå ulikhet i det digitale arbeidslivet?

Én av de mest fryktede og omtalte konsekvensene av digitalisering er automatisering av arbeidsoppgaver. Vår gjennomgang tyder på at det samlet sett i økonomien er liten grunn til å frykte massive jobbtap som følge av digitalisering. Det er større grunn til bekymring for konsekvensene av endrede kompetansekrav knyttet til digitalisering, særlig i form av utstøting.²⁴

Digitalisering og automatisering skjer ikke i et tomrom. Om teknologien resulterer i økt ulikhet avhenger av institusjonene i arbeidsmarkedet og utdanningssystemet. Norge skiller seg fra mange andre land, blant annet ved en mer sammenpresset lønnsstruktur, gratis utdanning for alle og et bedre utbygd system for kompetanseutvikling og livslang læring. Men også i Norge kan det oppstå svakt regulerte lommer i arbeidsmarkedet, for eksempel i den digitale plattformøkonomien, der drosjesjåfører, sykkelbud og renholdsarbeidere mangler vanlige arbeidstakerrettigheter. For å motvirke ulikhet må lov- og avtaleverket derfor aktivt tilpasses det nye digitale arbeidslivet. Både i Norge og Europa²⁵ utvikles lov- og avtaleverket nå for å regulere plattformarbeidet bedre.

Også utdanningssystemet og ordningene for livslang læring bør rustes opp for å unngå at digitalisering resulterer i økt ulikhet. Flere bør fullføre videregående opplæring, og dermed få et bedre grunnlag for livslang læring. Digital kompetanse bør bygges inn i flere utdanninger, samtidig som komplementære sosiale og emosjonelle kompetanser vektlegges. Mulighetene for å videreutvikle og oppgradere kompetansen i voksen alder bør styrkes, for å øke mulighetene for en ny jobb når den gamle automatiseres bort. Kanskje bør det utvikles målrettede programmer som bidrar til å omskolere ansatte fra næringer der digitalisering fører til jobbtap (for eksempel varehandel) til sektorer med stort behov for arbeidskraft (for eksempel helse og omsorg).

Et godt system for livslang læring bør også inkludere god informasjon til befolkningen om utviklingstrekkene i arbeidsmarkedet, og karriereveiledning av høy kvalitet. Det kan bidra til en omstillingsdyktig arbeidsstyrke.

²² Næsheim, H. N. (2018).

²³ Bjønness, A. M., Midtbø, T., Størset, H. & Ulven, C. H. (2021). *Befolkningens digitale kompetanse og deltakelse* (Kompetanse Norge, rapport).

²⁴ NOU 2021:2. *Kompetanse, aktivitet og inntektssikring: Tiltak for økt sysselsetting*. Avgitt til Arbeids- og sosialdepartementet.

²⁵ <https://www.stortinget.no/no/Hva-skjer-pa-Stortinget/EU-EOS-informasjon/EU-EOS-nytt/2021/eueos-nytt---13.-januar-2021/mot-tariffavtaler-for-plattformarbeidere/>

Slike tiltak kan opprettholde insentivene for investeringer i teknologi, og redusere mismatch og utenforskap som følge av endrede kompetansekrav i et mer digitalisert arbeidsliv.