

Har innvandrere bidratt til bedre balanse mellom tilbud av og etterspørsel etter arbeidskraft i det norske arbeidsmarkedet – hva kan en enkel indikator fortelle?

Have immigrants improved the balance between labour supply and demand in Norway – what may a simple indicator say?

Dag Kolsrud

Dr. polit i statistikk, forsker ved Statistisk sentralbyrå

dag.kolsrud@ssb.no

SAMMENDRAG

Årene 2003–2013 var en periode med sterk vekst, men også store konjunktursvingninger i norsk økonomi. En nedgang i arbeidsledighetsraten og vakanseraten over perioden kan skyldes at arbeidsmarkedet i økende grad koblet arbeidsledige personer til ledige jobber (vakanser), og med det ble mer effektivt. Inkludering av nye østeuropeiske land i EU i 2004 og 2007 bidro til økt arbeidsinnvandring. Jeg måler mistilpasning mellom antall ledige stillinger og antall arbeidsledige personer med en enkelt indikator, men langs to dimensjoner: region (fylke) og yrke. Jeg skiller i tillegg mellom innfødte og innvandrere. Indikatoren viser ingen redusert mistilpasning fra 2003 til 2013. Likevel synes mobile arbeidsinnvandrere i en viss forstand å ha tilpasset seg bedre enn bofaste innfødte til etterspørselen etter arbeidskraft i et fylkesoppdelt arbeidsmarked. I et yrkesoppdelt arbeidsmarked var innvandrere, som innfødte, mindre fleksible, og har med sin mer eller mindre gitte kompetanse ikke bidratt til bedre balanse mellom tilbud og etterspørsel etter kvalifisert arbeidskraft.

Nøkkelord

Arbeidsmarked, mistilpasning, innvandrere, utdanning.

ABSTRACT

During the years 2003–2013 the Norwegian economy experienced high growth, but also big business cycles. A reduction in both the vacancy rate and the unemployment rate from 2003 to 2013, suggests improved labour market matching over the period. The inclusion of Eastern European countries in the European Union in 2004 and 2007 caused an increasing influx of foreign job seekers. I quantify regional and occupational mismatch using a single indicator, and make a distinction between natives and immigrants. The indicator shows no reduction in mismatch over the eleven years. Still, ‘footloose’ immigrants seem, in a certain sense, to have adapted better than ‘rooted’ natives to the structure of labour demand in the regional dimension. In the occupational dimension immigrants are more similar to natives. With more or less given qualifications, they did not improve the balance between supply and demand for skilled labour.

Keywords

Labour market, mismatch, immigrants, education

INNLEDNING

Har innvandrere bidratt til å redusere mistilpasning på det norske arbeidsmarkedet?¹

Siden årtusenskiftet har Norge opplevd en stor tilstrømning av innvandrere. Mange var flyktninger, men de fleste var arbeidsinnvandrere. Inkluderingen av nye østeuropeiske land i EU i 2004 og 2007 førte til at antall bosatte innvandrere i arbeidsdyktig alder mer enn doblet seg fra 2003 til 2013. Innvandrerne økte tilbudet av arbeidskraft i det norske arbeidsmarkedet betydelig i en periode med stor økning i etterspørselen etter arbeidskraft. Bidro innvandrerne til at tilbudet av arbeidskraft passet bedre til etterspørselen etter arbeidskraft? Kan innvandrere dermed ha bidratt til et mer effektivt arbeidsmarked?

Arbeidsmarkedet kobler ledig arbeidskraft til ledige jobber (vakanser). Effektivitet kan måles ved «matching» av arbeidssøkere og vakanser, f.eks. ved hvor fort vakanser fylles eller ved antall sysselsettinger per tidsenhet. Ineffektivitet kan måles ved «mismatch» mellom vakanser og arbeidsledige personer, f.eks. ved antall vakanser og antall ledige i arbeidsmarkedet. Vakanser og arbeidsledige kan eksistere samtidig over lengre tid hvis tilbudt arbeidskraft mangler etterspurte kompetanse eller befinner seg et annet sted enn vakansene. Spørsmålene i første avsnitt blir da om innvandreres arbeidstilbud bidro til å minske slike skjjevheter, og dermed til å redusere mistilpasning?

Bedre tilpasning mellom stillingers formelle og uformelle krav til kompetanse og arbeidslediges faktiske utdanning og ferdigheter betraktes som en hovedårsak til flere ansettelse og et mer effektivt arbeidsmarked. Men bedret effektivitet kan også skyldes bedre jobbannonsering, mer aktiv og varig jobbsøking, geografisk og yrkesmessig mobilitet, større lønnsfleksibilitet og andre forhold av mindre betydning. Innvandrere kan tenkes å ha reduert mistilpasning ved å inneha etterspurte ferdigheter (f.eks. håndverkere), være

1. Denne artikkelen bygger på deler av kapittel 2 i Kolsrud, Røed, Schøne & von Simson (2016), som er en rapport skrevet på oppdrag fra Arbeids- og sosialdepartementet, samt Kolsrud (2017). Takk til Anders Ekeland for data-tilrettelegging, og til redaksjonen og en konsulent for konstruktiv kritikk som forbedret artikkelen betydelig.

mer mobile enn innfødte og/eller mer villige til å ta mindre attraktive jobber (f.eks. innen transport- og omsorgsarbeid).

Når tilbudet av arbeidskraft ikke møter etterspørselen etter arbeidskraft resulterer det i mistilpasset arbeidsledighet. Det kan også føre til mistilpasset sysselsetting sett i forhold til utdanning, kvalifikasjoner og ferdigheter, samt i dårligere ansettelsesvilkår, se f.eks. Flisi, Goglio, Meroni, Rodrigues & Vera-Toscano (2017) og Montt (2017) om 'vertikal' og 'horisontal' mistilpasning. Denne artikkelen begrenser seg til mistilpasning som resulterer i manglende sysselsetting, noe som fører til både høyere samlet arbeidsledighet og større variasjon mellom ulike deler av arbeidsmarkedet, som regioner eller yrker. Vakansene og de arbeidsledige er ulikt fordelt mellom disse delarbeidsmarkedene. Antall arbeidsledige personer per vakanse varierer, og delarbeidsmarkedene er dermed ikke like stramme.

Mistilpasning kan undersøkes empirisk med utgangspunkt i et teoretisk rammeverk, se bl.a. Røed (1993, kapittel 4), Layard, Nickell & Jackman (1997), Pissarides (2000) og Sahin, Song, Topa & Violante (2014). En mikroøkonomisk tilnærming kan adressere viktig heterogenitet, men kan være vanskelig og stille store krav til data. For en grovere kartlegging er det enklere og vanlig å måle mistilpasning ved en eller flere indikatorer, som kan være utledet fra økonomisk teori (som i referansene over) eller bare være intuitiv og for formålet (ad hoc). I denne artikkelen bruker jeg én enkelt indikator som både har en teoretisk forankring og er intuitivt lett å forstå. Indikatoren måler én type mistilpasning, nemlig ulik fordeling av vakanser og arbeidsledige mellom delarbeidsmarkeder. Det nasjonale arbeidsmarkedet deles i fylker og i yrkesgrupper. Ledig arbeidskraft som er lokalisert andre steder enn vakansene eller har andre yrkeskvalifikasjoner enn det vakansene etterspør, er henholdsvis geografisk eller kvalifikasjonsmessig mistilpasset. Utdannings- eller kvalifikasjonsmessig og regional mistilpasning anses å være viktige årsaker til ineffektive arbeidsmarkeder i mange OECD- og euro-land, spesielt etter finanskrisen i 2008, jf. Haincourt & Mogliani (2012), Zimmer (2012), Morgado, Sequeira, Santos, Ferreira-Lopez & Reis (2016) og Bonthuis, Jarvis & Vanhala (2016).

Fleire utlandske studier har målt mistilpasning med den samme indikatoren som brukes i denne artikkelen, samt andre liknende indikatorer, se f.eks. Marthin (2012), Canon, Chen & Marifian (2013), Shibata (2013) og Hutter & Weber (2014). Denne artikkelen bidrar til litteraturen ved å måle mistilpasning i Norge i en periode med sterk arbeidsinnvandring. Innvandreres økte betydning på arbeidsmarkedet motiverer et skille mellom innfødte og innvandrere i målingen av mistilpasning. Jeg implementerer skillet i indikatoren, noe som ikke er gjort før i litteraturen. Jeg er *ikke* opptatt av forskjellen mellom innfødtes og innvandreres mistilpasning på arbeidsmarkedet per se, men heller forskjellen mellom mistilpasningen til innfødte alene på den ene siden og innfødte og innvandrere samlet på den andre siden. Det er innvandrernes eventuelle utfyllende arbeidstilbud i forhold til de innfødte, og dermed mulige bidrag til redusert mistilpasning for begge grupper samlet sett, som står i fokus i artikkelen.

I en forholdsvis stor litteratur om innvandrere på arbeidsmarkedet i Norge står integrasjon, utdanning, sysselsetting og lønn i fokus. Relevant i forhold til denne artikkelens smale perspektiv er Røed & Schøne (2012), som fant at innvandrere som kom til Norge i årene 1995–2004, var mer følsomme enn innfødte for regionale arbeidsmarkedsforskjeller, mer mobile, og dermed bidro til et mer fleksibelt og effektivt arbeidsmarked. Bratsberg,

Røed & Raaum (2014) fant at østeuropeiske arbeidsmigranter etter 2004 bidro til et mer fleksibelt og effektivt arbeidsmarked, men at deres sysselsetting/ledighet var mer følsom for konjunktursvingninger enn innfødtes sysselsetting/ledighet.

Neste avsnitt motiverer, presenterer og forklarer indikatoren. Dernest beskrives data, svakheter problematiseres og et skille mellom innfødte og innvandrere implementeres i vakansedataene. Så presenteres indikatorens målinger av mistilpasning, og resultatene forklares i forhold til oppdelingen i delarbeidsmarkeder. Resultatene viser betydelig variasjon i mistilpasning i takt med konjunktursvingningene, men ingen redusert mistilpasning fra 2003 til 2013. Det støtter ikke en hypotese om at reduserte vakanse- og arbeidsledighetsrater skyldtes redusert regional eller yrkesmessig mistilpasning. Likevel tyder resultatene på at innvandrere kan ha bidratt til å redusere mistilpasningen i et fylkesoppdelt arbeidsmarked, men ikke i et yrkesoppdelt arbeidsmarked. Siste avsnitt oppsummerer.

METODE

Det nasjonale arbeidsmarkedet kan deles opp i delarbeidsmarkeder, som fylker eller yrkesgrupper. For et antall vakanser V som er fordelt mellom mellom D delarbeidsmarkeder ($V = V_1 + V_2 + \dots + V_D$), hvilken fordeling av L arbeidsledige mellom de samme delarbeidsmarkedene vil resultere i flest sysselsettinger? Uten individuell informasjon om de arbeidsledige, er alle like. Da er den beste fordelingen slik at det er like mange arbeidsledige per vakanse i hvert delarbeidsmarked som i hele landet: $\frac{L}{V} = \frac{L_1}{V_1} = \frac{L_2}{V_2} = \dots = \frac{L_D}{V_D}$. Vi sier da at alle delarbeidsmarkedene er like stramme.

Hvis alle arbeidsmarkeder er like stramme ($\frac{L_d}{V_d} = \frac{L}{V}$), så er andelen av alle arbeidsledige lik andelen av alle vakanser i hvert delarbeidsmarked: $\frac{L_d}{L} = \frac{V_d}{V}$ for alle d . Forskjell mellom andelene reflekterer dermed at ikke alle delarbeidsmarkedene er like stramme, og at høyere sysselsetting kunne vært oppnådd hvis noen arbeidsledige hadde skiftet delarbeidsmarked. Dette kan oppsummeres i følgende mistilpasningsindikator:

$$(1) \quad M = \frac{1}{2} \sum_d \left| \frac{L_d}{L} - \frac{V_d}{V} \right|.$$

$\frac{L_d}{L}$ er andelen av alle arbeidsledige som befinner seg i delarbeidsmarked d , f.eks. et fylke, og $\frac{V_d}{V}$ er andelen av alle vakanser som er i samme delarbeidsmarked. Summen halveres for å unngå dobbelttelling. En fotskrift for tidsangivelse er utelatt for å få enklere notasjon. Indikatoren ser bort fra individuelle egenskaper, vakansers kompetansekrav og arbeidslediges jobbsøkerintensitet.

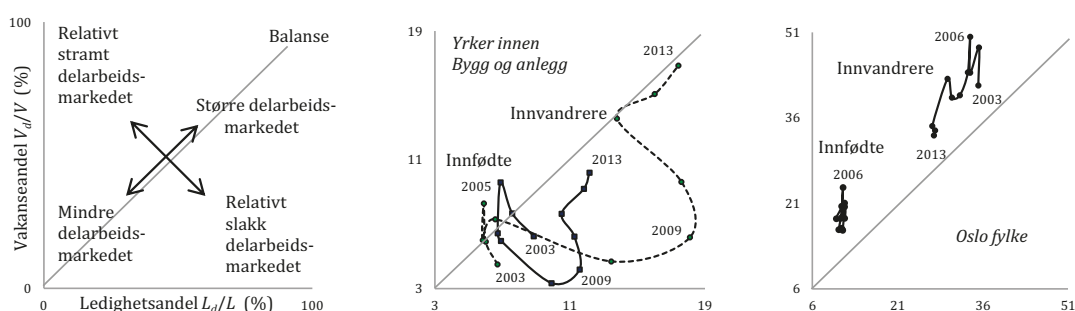
Jackman & Roper (1987) gir en formell økonomifaglig begrunnelse for (1). Indikatoren er et konkret eksempel på en generell formel for å måle i hvilken grad to variablers antall er ulikt fordelt over et felles sett kjennetegn, se Duncan & Duncan (1955) for en sammenlikning av «segregation indexes». Den generelle formelen kan anvendes på ulike variable og har blitt benyttet i mange sammenhenger, nylig av Schøne (2015) for å måle kjønnssegregering mellom privat og offentlig sektor.

Indikatoren (1) kan tolkes som andelen av alle arbeidsledige som er i «feil» delarbeidsmarked i forhold til å få andelen av alle ledige lik (den gitte) andelen av alle vakansene i hvert eneste delarbeidsmarked. Hadde andelen M av alle arbeidsledige personer L skiftet delarbeidsmarked (dvs. $M \cdot L$ personer), slik at andelen arbeidsledige ble lik andelen vakanser i hvert delarbeidsmarked, ville indikatoren antatt verdien 0. Mistilpasningsindikatoren beregnes hvert år f.o.m. 2003 t.o.m. 2013 for hele landet delt opp i delarbeidsmarkeder som fylker og yrkesgrupper. I tillegg beregnes den for innvandrere og innfødte separat, som jeg forklarer i neste avsnitt (om data).

Figur 1 illustrerer noen egenskaper til indikatoren. Like andeler for arbeidsledige og vakanser utgjør den diagonale linjen i panelene. Et punkt på en graf markerer ledighets- og vakanseandelene i et delarbeidsmarked et bestemt år. Er punktet på oversiden av diagonalen, har delarbeidsmarkedet en større andel av alle vakanser enn av alle arbeidsledige, og er relativt stramt i forhold til andre delarbeidsmarkeder. For et punkt under diagonalen er andelen av alle arbeidsledige i delarbeidsmarkedet større enn andelen av alle vakanser, og det er relativt slakk i delarbeidsmarkedet.

I midtre og høyre panel i figur 1 binder en graf sammen punktene for hvert år og viser utvikling over tid. Grafen holder seg i all hovedsak på den ene eller andre siden av diagonalen. Det reflekterer vedvarende ubalanse av en bestemt type, som f.eks. et relativt stramt arbeidsmarked i Oslo i hele perioden 2003–2013 (for alle yrker sett under ett, jf. høyre panel i figuren), mens det var slakk i arbeidsmarkedet i bygg- og anleggsvirksomhet (i hele landet, jf. midtre panel). Vedvarende ubalanse var et generelt trekk ved et fylkes- eller yrkesoppdelt arbeidsmarked i Norge i perioden 2003–2013.

Ettersom andelene summerer seg til 100 prosent over delarbeidsmarkedene, vil relativ stramhet i et eller flere delarbeidsmarkeder implisere relativ slakk i et eller flere andre delarbeidsmarkeder. Vedvarende press eller slakk i delarbeidsmarkedene kan skyldes manglende utjevningende mekanismer. Dette kan igjen skyldes strukturelle forhold i arbeidsmarkedet, som lav geografisk mobilitet eller manglende kompetanse eller ferdigheter hos arbeidsledige, framfor konjunkturelle forhold, som f.eks. økende etterspørsel etter ingeniører i olje- og gassrelaterte næringer i takt med en oljeprisoppgang.



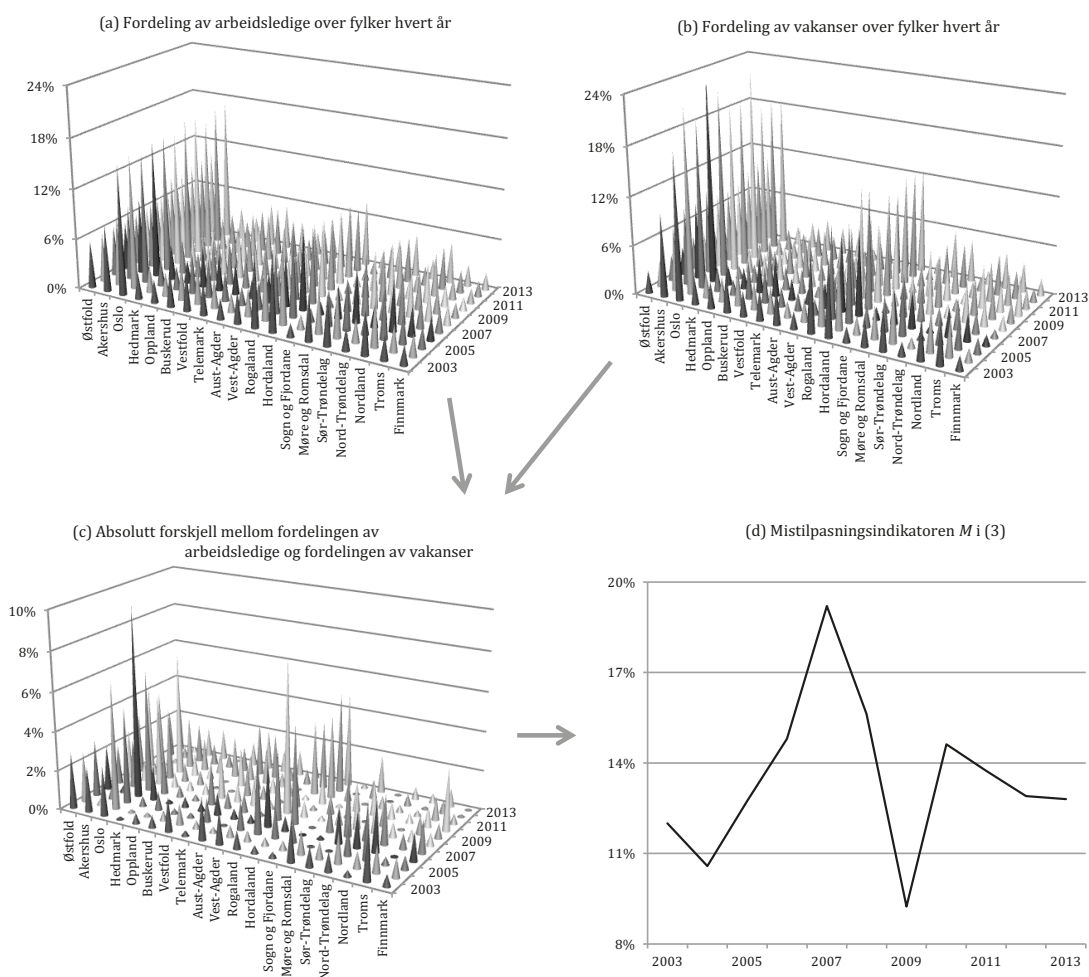
Figur 1. Ubalanse mellom vakanser og arbeidsledige i form av ulike andeler i et delarbeidsmarked

Note: Venstre panel forklarer midtre og høyre panel. Midtre panel viser den simultane tidsutviklingen i yrkesgruppen bygg og anlegg sine andeler av alle helt arbeidsledige og alle vakanser, for innvandrere og for innfødte. Høyre panel viser tilsvarende tidsutviklinger for fylket Oslo. Hvordan det skiller mellom innfødte og innvandrere forklares i neste avsnitt (om data).

Indikatoren verdi kan bare øke med antall delarbeidsmarkeder – ikke reduseres – fordi flere delarbeidsmarkeder stiller flere krav til tilpasning, se Sahin mfl. (2014). Vakanser og arbeidsledige er *ikke* så forskjellig fordelt mellom delarbeidsmarkedene at indikatoren kan anta en hvilken som helst verdi avhengig av oppdelingen. Vakanser og arbeidsledige er heller begge såpass likt og jevnt fordelt at indikatoren bare varierer i begrenset grad med hvor fint delarbeidsmarkedet deles opp.

Figur 2 illustrer hvordan mistilpassningsindikatoren (1) beregnes. I panel (a) er hver søyle lik et fylkes andel av alle helt arbeidsledige personer i Norge et år: $\frac{U_d}{U}$. I panel (b) er hver

søyle lik fylkets andel av alle (registrerte) ledige stillinger i Norge et år: $\frac{V_d}{V}$. Samme søyle i panel (a) og i panel (b) tilsvarer et punkt på det gjeldende fylkets andelsgraf, som vist i figur 1. Søylens høyde i figur 2 viser hvor stor prosentandel av alle arbeidsledige og alle vakanser i landet som befinner seg i hvert fylke. Høyden reflekterer folketallet i tillegg til arbeidsmarkedssituasjonen i fylket.



Figur 2. Beregning av ubalanse- eller mistilpassningsindikatoren (1) for årene 2003–2013

Panelene (a) og (b) viser hvordan etterspørsel etter og tilbud av arbeidskraft var fordelt mellom fylkene. Panel (c) viser tallverdien av differansen mellom de to panelene. Hvis etterspørsel etter og tilbud av arbeidskraft var likt fordelt over fylkene, ville differansen mellom panelene (a) og (b) vært lik null. I panel (c) viser søylene derimot at arbeidsledige og vakanser var ulikt fordelte, og at presset i arbeidsmarkedet dermed varierte mellom fylkene – og over tid. Tilbudet av arbeidskraft var i den forstand mistilpasset etterspørselen etter arbeidskraft i fylkene.

Men hvor mye mistilpasset? Det er kvantifisert i panel (d), som summerer alle fylkenes søyler i panel (c) hvert år. Grafen viser at andelen av alle arbeidsledige som i perioden 2003–2013 befant seg «feil» fylke i forhold til vakansenes lokalisering, varierte mellom 9 og 19 prosent. Under 1/5 av arbeidsledigheten kan tilskrives fylkesvis mistilpasning av ledig arbeidskraft til ledige jobber – vel å merke når man ser bort fra andre forklaringer enn geografisk lokalisering, som individuelle forskjeller i egenskaper og jobbsøkerinnsats mellom arbeidsledige samt ulike (uspesifiserte) krav fra vakansene.

DATA

Datagrunnlaget for denne analysen er hentet fra NAVs registre over alle sysselsatte og arbeidsledige personer i alderen 15–74 år, samt NAVs register over vakanser rapportert inn av arbeidsgivere. Bare en andel av alle ledige stillinger blir rapportert til NAV. De langt fleste som rapporteres er i offentlig sektor. Mange vakanser i privat sektor utlyses ikke offentlig, men heller gjennom uformelle kanaler og sosiale nettverk. Statistisk Sentralbyrå (SSB) har sammenliknet NAVs antall vakanser med antallet fra egne spørreundersøkelser for årene 2010–2015, og anslår at NAV registrerer 20–40 prosent av alle ledige stillinger. En slik underregistrering synes uungåelig, og er vanlig i alle land, se Ochsen (2009). Ifølge Jackman & Roper (1987) ble om lag 1/3 av alle vakanser rapportert i Tyskland og Storbritania.

Problemet med underrapportering kan ikke reduseres ved å skalere opp registrerte antall vakanser i hvert delarbeidsmarked med en *felles* faktor. Det ville påvirket antallene (positivt), men *andelene*, som er det indikatoren (1) bruker, ville forbli upåvirket. Foruten å bli resultatløst, ville det også vært prinsipielt feil fordi omfanget av underrapportering av vakanser varierer mellom delarbeidsmarkedene og over tid. Manglende informasjon om slike forskjeller og om tidsvariasjon gjør et hvert forsøk på en differensiert skalering tilfeldig.

Alle sysselsatte personer, alle arbeidsledige personer og alle vakanser kan fordeles mellom delarbeidsmarkedene ut fra felles egenskaper som lokalisering og yrke. Som regionale delarbeidsmarkeder har jeg valgt 19 fylker. Alle yrker er samlet i 14 grupper. Canon mfl. (2013) og Dur (1999) delte arbeidsmarkedet i andre land i antall delarbeidsmarkeder av samme (vanlige) størrelsesorden.

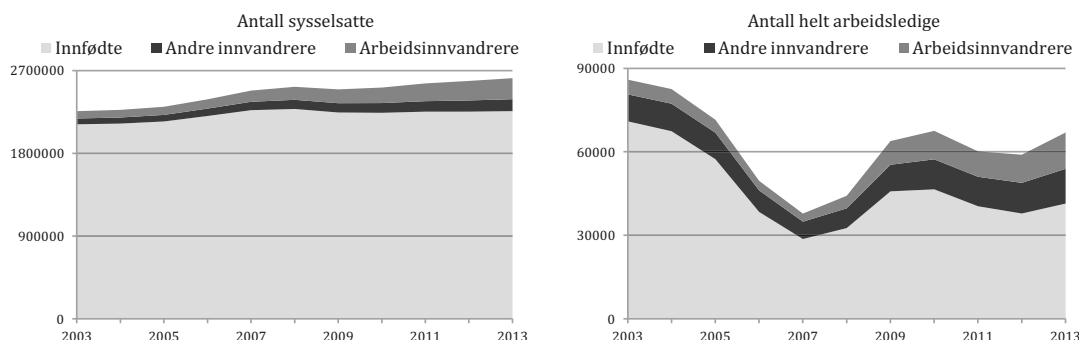
I tillegg til å se på alle individer, skal jeg også se på innfødte og på innvandrere hver for seg. Innfødt eller innvandrer er et kjennetegn ved personer, men ikke ved vakanser. Det skaper et problem når andel personer og andel vakanser skal sammenliknes i delarbeidsmarkedene, og jeg ønsker å skille mellom de to befolkningsgruppene. To alternative løsninger er mulige. Det kanskje mest 'realistiske' alternativet er å anse alle vakanser for å ha vært tilgjengelige for alle innfødte og alle innvandrere. Men det skaper en inkonsistens

i indikatoren, ved at arbeidsledige deles i to befolkningsgrupper, men ikke vakansene. Et mer 'teknisk', men likevel det foretrukne alternativet er å dele også antallet vakanser i to: en større andel for de mange innfødte og en mindre andel for de relativt få innvandrere. Men hvordan dele? En metode er å bruke sysselsettingsandelene. De gjenspeiler ingen deling i utlysning av vakanser; bare hvordan vakanser tidligere har blitt fylt av innfødte og innvandrere. Jeg bruker forholdstallene for sysselsatte (S) i delarbeidsmarkedene til å beregne antall vakanser (V) for innvandrere og for innfødte i delarbeidsmarkedene. For innvandrere beregnes antall vakanser ved

$$(2) \quad V_{innvandrere} = V_{alle} \cdot S_{innvandrere} / S_{alle}$$

Vakansene for innfødte beregnes på samme vis, slik at $V_{innvandrere} + V_{innfødte} = V_{alle}$ ettersom $S_{alle} = S_{innvandrere} + S_{innfødte}$. Splittingen medfører stort sett at innvandrernes vakanseandeler reduseres i forhold til (felles) vakanseandeler uten splitting. Unntak er de fylker og yrkesgrupper der innvandrere er relativt overrepresenterte. Der øker deres vakanseandeler med splitting. For innfødte medfører splittingen stort sett at innfødtes vakanseandeler øker i forhold til (felles) vakanseandeler uten splitting, bortsett fra i de fylker og yrkesgrupper der innfødte er relativt underrepresenterte. Der reduseres innfødtes vakanseandeler med splitting. Endringene i vakanseandelene som følge av splitting er betydelig større i størrelse for innvandrere enn for innfødte.

Fra 2003 til 2013 ble antallet registrerte bosatte innvandrere i alderen 15–74 år mer enn doblet, til over en halv million personer i 2013. Ettersom en økende andel av innvandrerne kom for arbeid, økte antall sysselsatte enda mer: fra vel 140.000 i 2003 til nesten 360.000 i 2013. Med det økte andelen sysselsatte blant innvandrere fra 50 til 60 prosent. De sysselsatte innvandrerne utgjorde 6 prosent av arbeidsstyrken i 2003. I 2013 hadde denne andelen økt til 14 prosent. To tredeler av disse var (arbeids-)innvandrere fra Europa, Nord-Amerika og Oseania. Innfødtes andel av sysselsettingen falt fra 94 prosent til 86 prosent over samme periode. Blant helt arbeidsledige økte innvandreres andel fra 17 prosent i 2003 til 38 prosent i 2013, hvorav halvparten var arbeidsinnvandrere, mens innfødtes andel av de helt arbeidsledige falt fra 83 prosent til 62 prosent i samme periode. Figur 3 illustrerer ovennevnte, samt forholdet mellom hovedsakelig arbeidsinnvandrere fra (Øst-)Europa og andre innvandrere og flyktninger fra Midtøsten, Afrika, Asia og Latin-Amerika.

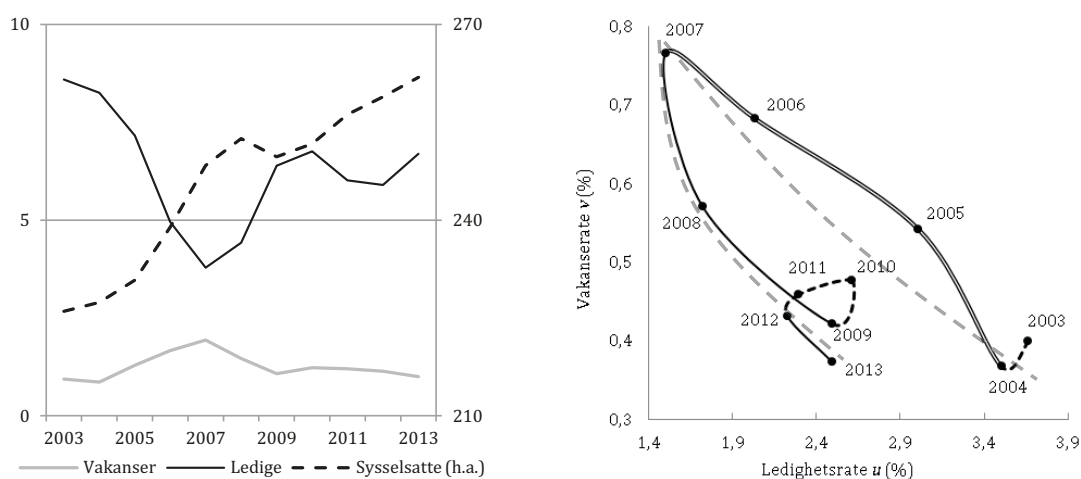


Figur 3. Totalt antall sysselsatte og helt arbeidsledige personer, innfødte og innvandrere

ANALYSE OG RESULTATER

Årene 2003–2013 var en periode med sterk økonomisk vekst i Norge, men også med betydelig variasjon i veksttakten. Store konjunktursvingninger påvirket sysselsetting, arbeidsledighet og vakanser, som venstre panel i figur 4 viser. Likevel falt både arbeidsledighetsraten (u) og vakanseraten² (v) på landsbasis fra 2003 til 2013, som høyre panel i figur 4 viser. Det er motsatt av hva som skjedde i mange andre land i euroområdet, se f.eks. Bonthuis mfl. (2016).

Barth & Schöne (2006, avsnitt 8) gir en innføring i «matching-modellen» samt uv - og Beveridgekurven³ (som vist i høyre panel i figur 4). De nevner redusert arbeidsmarkeds-effektivitet som en mulig forklaring på at den norske uv -kurven beveget seg utover i diagrammet over årene 1972–2000. Kan den reversering som uv -kurven i høyre panel i figur 4 viser ved en bevegelse mot lavere ledighets- og vakanserater over årene 2003–2013, skyldes forbedret tilpasning mellom tilbud av og etterspørsel etter arbeidskraft? Og kan innvandrere ha bidratt til å bedre tilpasningen?



Figur 4. Samtidig utvikling i arbeidsmarkedsvariable 2003–2013

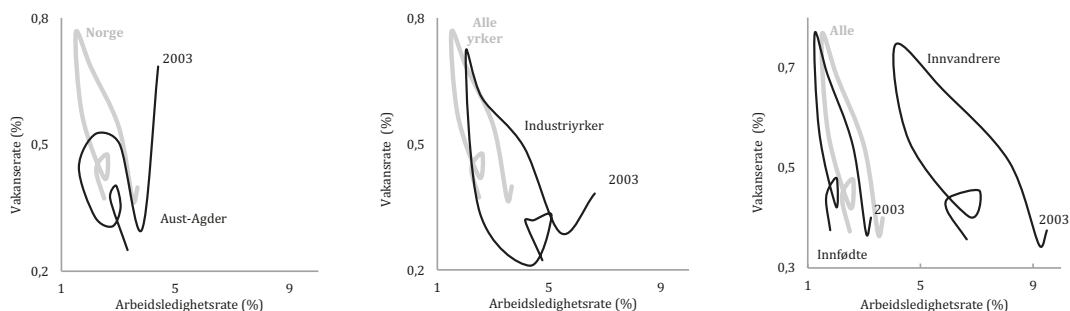
Note: I venstre panel er antall vakanser og antall helt arbeidsledige personer målt på venstre akse, mens antall sysselsatte personer er målt på høyre akse, alle i antall 1000 personer. I høyre panel viser den nasjonale uv -kurven den samtidige utviklingen i arbeidsledighetsraten (på den horisontale aksene) og vakanseraten (på den vertikale aksene). Dobbel og enkel linje markerer hhv. konjunkturoppgang og konjunkturedgang, mens stiplede linje antyder forbedret eller forverret arbeidsmarkedseffektivitet. De grå stiplede linjene er tenkte Beveridgekurver, se Elsby, Michaels & Ratner (2015).

2. Rater beregnes som antall arbeidsledige personer eller antall vakanser (ledige stillinger) dividert på antall personer i arbeidsstyrken.
3. Den samtidige tidsutviklingen i arbeidsledighetsraten u og vakanseraten v kan visualiseres ved en uv -kurve som forbinder hvert par av årlige verdier for u og v . I figur 4 og figur 5 er uv -kurver vist ved heltrukne grafer. Beveridge-kurven viser alle kombinasjoner av arbeidsledighetsrater og vakanserater som er forenelig med at arbeidsmarkedet er i en *likevekt*, det vil si at innstrømming til sysselsetting eller arbeidsledighet er lik utstrømming fra sysselsetting eller arbeidsledighet. I figur 4 er Beveridgekurver vist ved stiplede grafer. I litteraturen skilles det ofte ikke mellom den empiriske uv -kurven og den teoretiske Beveridge-kurven, og de to betegnelsene brukes upresist om ikke forvirrende om hverandre.

Den tilsynelatende forbedringen figur 4 viser for det norske arbeidsmarkedet samlet sett, kunne tenkes å være et rent aggregert fenomen. Når man betrakter arbeidsmarkedene i hele landet under ett, ser man samtidig bort fra all lokal og detaljert informasjon som kan kaste lys over spørsmålet om forbedret effektivitet. Det nasjonale arbeidsmarkedet kan som nevnt tidligere deles opp i regionale og yrkesmessige delarbeidsmarkeder. Lokale *uv*-kurver for hvert av 19 fylker og 14 yrkesgrupper viser at den forbedring av arbeidsmarkedets virkemåte som den nasjonale *uv*-kurven i figur 4 antyder, *ikke* er et rent aggregert fenomen. En liknende utvikling mot lavere arbeidsledighets- og/eller vakanserater fra 2003 til 2013 fant sted i de fleste fylker og i mange yrkesgrupper, samt for innvandrere som for innfødte. Figur 5 viser tre eksempler. Kolsrud (2017) viser *uv*-kurver for alle fylker og yrkesgrupper.

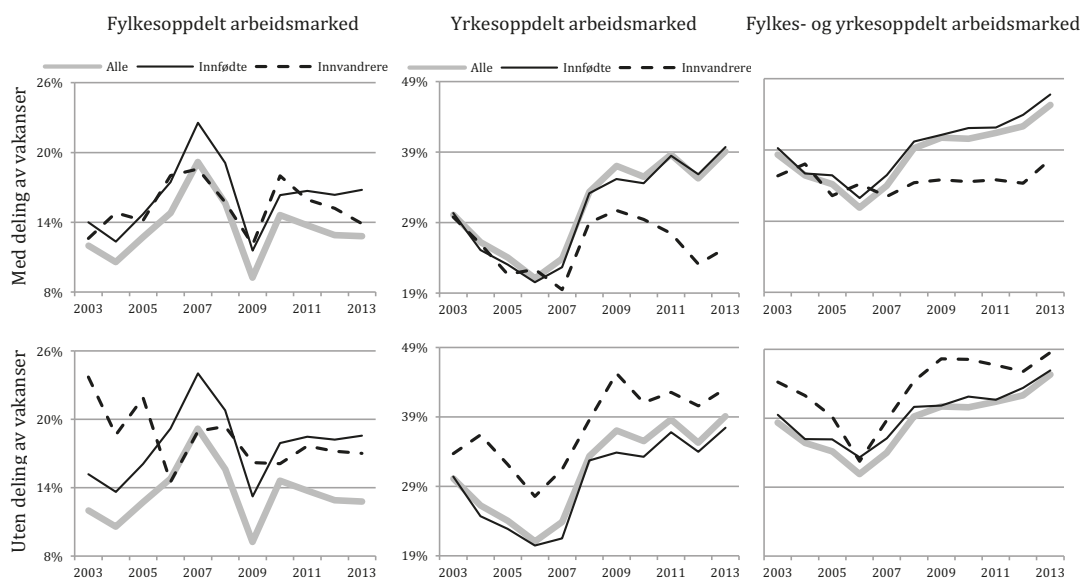
Folkerike fylker på Østlandet og Vestlandet hadde de største andelen av både arbeidsledige og vakanser. Det var en større andel helt arbeidsledige innvandrere enn andelen helt arbeidsledige innfødte i Akershus, Oslo, Rogaland og Hordaland. Sammenliknet med andelen arbeidsledige var det et stort andelsoverskudd av ledige stillinger i Oslo (jf. høyre panel i figur 1). Blant yrkesgruppene har ingeniør- og IKT-fag, helse-, pleie- og omsorgsarbeid, industriarbeid, bygg- og anleggsarbeid, kontorarbeid, reiseliv- og transportarbeid samt serviceyrker de største andelen. Det var forholdsvis flere arbeidsledige innvandrere enn arbeidsledige innfødte i serviceyrker, reiseliv- og transportarbeid, industriarbeid inntil 2008, bygg- og anleggsarbeid etter 2007 samt barne- og ungdomsarbeid. Blant vakansene var det større andel i helse-, pleie- og omsorgsarbeid, ingeniør- og IKT-fag samt ledelse enn andelen arbeidsledige i de samme yrkesgruppene. Figur 7 senere i avsnittet illustrerer disse forholdene.

Mistilpasningsindikatoren (1) summerer opp forskjellene mellom ovennevnte andeler. Figur 6 viser tidsutviklingene i indikatoren beregnet på det norske arbeidsmarkedet delt opp i 19 fylker (venstre to paneler) og 14 yrkesgrupper (midtre to paneler). Indikatoren beregnet på de 14 yrkesgruppene i hvert av alle 19 fylker (totalt 266 delarbeidsmarkeder) er vist i de to høyre panelene. Indikatoren er beregnet for innfødte og innvandrere separat i tillegg til for begge befolkningsgruppene samlet. Indikatoren er beregnet både med delte vakanser (øvre to paneler) og med alle vakanser tilgjengelige for begge gruppene (nedre to paneler). I resten av artikkelen skal jeg bruke ordet mistilpasning i betydningen «hva mistilpasningsindikatoren (1) viser» (i figur 6).



Figur 5. Samtidig utvikling av arbeidsledighetsraten og vakanseraten i noen ulike typer delarbeidsmarkeder fra 2003 til 2013

Note: Venstre og midtre panel viser eksempler på en *uv*-kurve i et fylke og for en bestemt yrkesgruppe. Høyre panel viser *uv*-kurver for innfødte og innvandrere i landet. Den grå bakenforliggende grafen i alle tre panelene er den nasjonale *uv*-kurven i figur 1, og er vist som referanse.



Figur 6. Mistilpasningsindikatorer 2003–2013

Note: Grafene for indikatoren (1) viser prosentandelen av arbeidsledige personer som befinner seg i «feil» fylke eller i «feil» yrkesgruppe i forhold til hvor vakansene er for at det skal være balanse mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft. Hvis indikatoren hadde verdi 0, ville det fortsatt kunne være arbeidsledighet. Arbeidsledige ville da vært fordelt som vakansene over delarbeidsmerkene, som alle ville vært like stramme. Høyre paneler har samme verdiområde som de midtre panelene.

Ved å dele arbeidsmarkedet opp i flere kjennetegn (både fylker og yrkesgrupper) og la indikatoren summere over alle kombinasjoner av kjennetegnene (alle yrkesgrupper innen hvert fylke), øker indikatoren verdi i forhold til verdien for hvert kjennetegn alene. Verdien reflekterer da både yrkesmessig og regional mistilpasning, som altså ikke kan være mindre enn den regionale mistilpasningen alene eller den yrkesmessige mistilpasningen alene. Det

er en litt annen type økning enn den som følger av finere oppdeling innenfor en arbeidsmarkedsdimensjon, f.eks. 426 kommuner i stedet for 19 fylker.

I øvre venstre panel i figur 6 viser den grå grafen at mellom 9 og 19 prosent av alle arbeidsledige befant seg i «feil» fylke i forhold til hvor vakansene var lokalisert for at alle de fylkesvise arbeidsmarkedene skulle ha vært like stramme. Merk at den grå grafen for innfødte og innvandrere samlet sett ligger under den sorte grafen for innfødte alene. Det var med andre ord mindre mistilpassing blant alle arbeidsledige inkludert innvandrere enn blant arbeidsledige innfødte alene. Fordelingen av *alle* arbeidsledige mellom fylkene var altså likere fordelingen av alle vakanser mellom fylkene enn tilfellet var for innfødte arbeidsledige alene og deres (store) andel av alle vakansene. Den stiplede grafen viser om lag samme fylkesvise mistilpassing for innvandrere alene som den tynne heltrukne grafen gjør for innfødte. Grunnen til at arbeidsledige innvandrere reduserte mistilpassningen for alle arbeidsledige (innfødte + innvandrere), er at de var mer og mindre mistilpasset i andre fylker enn de innfødte var. De var overrepresentert i Oslo, Akershus, Østfold og Rogaland, og underrepresentert i andre fylker sammenliknet med innfødte. Samtidig hadde Oslo og Akershus en større andel av vakansene enn deres andel av arbeidsledige innfødte. Dermed utfylte de arbeidsledige i de to gruppene hverandre, slik at lokaliseringen av alle arbeidsledige samlet sett ble likere lokaliseringen av alle vakansene. Det tyder på at arbeidsledige innvandrere søkte seg til fylker hvor det var relativt mange vakanser og med det bedret balansen mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft i fylkene.

Sammenliknet med øvre venstre panel der vakansene er delt, viser nedre venstre panel høyere fylkesmessig mistilpassing for innvandrere alene (stiplet graf) og for innfødte alene (sort graf) når vakansene *ikke* er delt mellom innfødte og innvandrere. Mistilpassningen for de to befolkningsgruppene samlet bruker alle vakanser, uavhengig av splitting eller ikke for hver gruppe alene. Derfor er grå graf uendret (og de grå grafene er parvis identiske mellom alle panelene i øvre og nedre rad i figur 6). Mistilpassningen er mindre for innfødte og innvandrere samlet sett enn for innfødte alene. Indikatoren antyder dermed at arbeidsledige innvandreres fordeling mellom fylkene utfylte innfødtes fordeling mellom fylkene slik at mistilpassningen til vakansenes lokalisering ble redusert, og det uavhengig av om vakansene splittes eller ikke.

Deles arbeidsmarkedet opp i yrkesgrupper, viser indikatoren et annet bilde. I øvre midtre panel i figur 6 viser grafene at innvandrere *ikke* bedret balansen mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft i det yrkesoppdelte arbeidsmarkedet. Selv om innvandrere synes å ha vært mindre yrkesmessig mistilpasset enn innfødte etter 2006, var de ikke mistilpasset på en måte som utfylte de arbeidsledige innfødtes mistilpassing. Dermed var de to befolkningsgruppene samlede tilbud av arbeidskraft innen yrkesgruppene (grå graf) ikke mer proporsjonal med vakansene enn de innfødtes tilbud alene (sort graf). Ettersom det av flere grunner er vanskelig å flytte seg mellom yrkesgrupper, bidro den 'yrkesmessige immobiliteten' til at mistilpassningen var høyere enn mistilpassningen mellom fylkene (der innvandrere utviste 'regional mobilitet').

Uten splitting av vakansene synes innvandrere å ha vært mer yrkesmessig mistilpasset enn innfødte (stiplet graf over sort graf i nedre midtre panel). Innvandreres yrkesmessige mistilpassing øker kraftig når vakansene ikke splittes, mens innfødtes mistilpassing reduseres litt. Både med og uten splitting av vakansene var fordelingen av de arbeidsledige

innvandrere mellom yrkesgruppene *ikke* tilstrekkelig ulik fordelingen av de arbeidsledige innfødte mellom yrkesgruppene til at innvandrere kunne utfylle innfødte og dermed redusere mistilpasningen for alle i det yrkesoppdelte arbeidsmarkedet.

I de midtre panelene i figur 6 anslår indikatoren at i 2003 hadde 30 prosent av alle arbeidsledige «feil yrke» i forhold til etterspørselen (uavhengig av hvorvidt vakansene splittes eller ikke). Gjennom konjunkturoppgangen til 2006 ble de mistilpassete redusert til 20 prosent av alle arbeidsledige. Allerede før konjunkturtoppen i 2007 begynte mistilpasningen å øke, og i 2013 var andelen med «feil yrke» steget til nær 40 prosent. Den kvalitative utviklingen over tid nok er mer pålitelig enn selve prosentnivået, som kan være mer påvirket av svakheter ved data. Det var likevel klart høyere mistilpasning for yrkesgrupper enn for fylker, samt en klart stigende tendens etter 2006 for den yrkesmessige mistilpasningen. Nærmere inspeksjon av data viser at spredningen i vakanseandelene mellom yrkesgruppene og spredningen i andelen av alle arbeidsledige mellom yrkesgruppene avtok i konjunkturoppgangen inntil 2007, for deretter å øke. Før konjunkturtoppen var det også en positiv samvariasjon mellom yrkesgruppens andel av vakansene og deres andel av arbeidsledige, men etter 2007 forsvant denne positive samvariasjonen i all hovedsak og mistilpasningen økte dermed. Ovennevnte forhold kan skimtes i figur 7 senere i dette avsnittet.

I de to høyre panelene i figur 6 er indikatoren summert over alle yrkesgruppene i hvert av alle fylkene, til sammen 266 delarbeidsmarkeder. Flere delarbeidsmarkeder stiller flere krav til tilpasning. Dermed øker verdien av mistilpasningsindikatoren med antall delarbeidsmarkeder. I de to høyre panelene synes mistilpasningen mellom yrkesgruppene å bestemme grafenes form og kvalitative tidsutvikling. I de fire høyre panelene ligger den grå grafen (for alle) så nær den sorte grafen (for innfødte alene) at innvandrernes bidrag til økt eller redusert mistilpasning er så lite at det neppe overskrider en usikkerhetsmargin som følge av svakheter ved dataene (se avsnittet om data). Dermed kan vi ikke konkludere med at innvandrerne bidro til å endre mistilpasningen (betydelig) i det yrkesoppdelte eller i det fylkes- og yrkesoppdelte arbeidsmarkedet.

Panelene i figur 6 viser at det var økninger og reduksjoner i mistilpasning i takt med konjunktursvingningene, men ingen generell reduksjon fra 2003 til 2013 som følge av bedret balanse mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft, verken i det fylkesoppdelte, det yrkesgrupperte eller det yrkes- og fylkesoppdelte arbeidsmarkedet. Alle panelene viser en økende mistilpasning for innfødte alene (sorte grafer) og for innfødte og innvandrere samlet (grå grafer) uavhengig av hvorvidt vakansene deles mellom innfødte og innvandrere eller ikke. Indikatoren støtter altså *ikke* en hypotese om at redusert geografisk og yrkesmessig mistilpasning kan ligge bak arbeidsmarkedets mulig økte effektivitet fra 2003 til 2013, som høyre panel i figur 4 antyder.

Utviklingen i mistilpasning mellom fylkene (venstre to paneler i figur 6) var forskjellig fra utviklingen i mistilpasning mellom yrkesgruppene (midtre paneler). Mistilpasningen mellom yrkesgruppene måles til å ha vært om lag dobbelt så høy, og den økte vesentlig mer fra 2003 til 2013 enn mistilpasningen mellom fylkene. Mens mistilpasningen mellom fylkene toppet seg i 2007, nådde mistilpasningen mellom yrkesgruppene en bunn i 2006. Den fylkesvise mistilpasningen synes å ha samvariert tydelig positivt med konjunktursvingningene, mens den yrkesmessige mistilpasningen heller synes å ha samvariert negativt med konjunktursvingningene.

Mistilpasningen blant innvandrere utviklet seg til en viss grad kvalitativt likt mistilpasningen blant innfødte (stiplet og sort graf har grovt sett liknende form) i både det fylkesoppdelte og det yrkesoppdelte arbeidsmarkedet. De tre øvre panelene i figur 6 viser at innvandrere alene (stiplet graf) *ikke* synes å ha vært mer mistilpasset enn innfødte (sort graf) når vakansene deles i overensstemmelse med sysselsettingen av innfødte og av innvandrere. De tre nedre panelene i figur 6 viser at når vakansene *ikke* deles, synes (de relativt få) innvandrerne å ha vært mer uproporsjonalt fordelt i forhold til alle vakanser enn (de mange) innfødte, og dermed mer mistilpasset enn de innfødte.

Det er verdt å understreke at de to viktigste kvalitative resultatene i figur 6 er *uavhengig* av hvorvidt vakansene er delt eller ikke: Den grå grafen for mistilpasningen til innfødte og innvandrere samlet sett ligger over og under den tynne heltrukne sorte grafen for mistilpasningen til innfødte alene i henholdsvis det fylkesoppdelte og det yrkesoppdelte arbeidsmarkedet. Det tyder på at arbeidsledige innfødte var mer mobile mellom fylkene enn (bofaste) arbeidsledige innfødte, og til en viss grad utfylte disse med henyn til fordeling mellom fylkene slik at arbeidsledige innfødte og innvandrere samlet sett var fordelt mer i overensstemmelse med vakansenes fordeling mellom fylkene. Dermed bidro innvandrere til å redusere forskjeller i stramhet mellom fylkene, eller med andre ord redusere mistilpasningen. I arbeidsmarkedet delt opp i yrkesgrupper spilte innvandrere ikke en slik utfyllende rolle. De bidro derfor ikke til å utjevne presset i de yrkesoppdelte arbeidsmarkedene og på den måten redusere mistilpasningen.

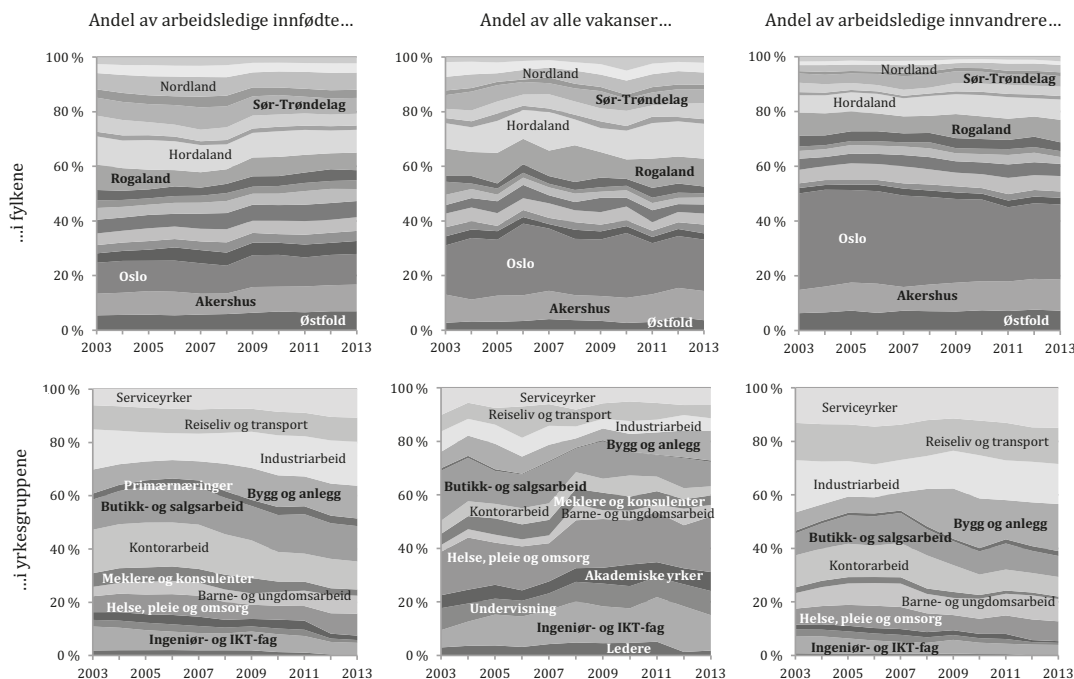
De kvalitative resultatene støttes av en annen og liknende indikator (også med vakanse- og ledighetsandeler, men med en annen formel og annen tolkning) samt av en indikator som ikke bruker vakanser, men bare variasjon mellom delarbeidsmarkedenes andeler av de arbeidsledige, se Kolsrud mfl. (2016, avsnitt 2) eller Kolsrud (2017).

Det er naturlig å tenke på arbeidsledige og vakanser i antall og i størrelsesforhold til hverandre. Det samme gjelder for innfødte og innvandrere. Indikatoren benytter derimot andeler, som er uavhengig av nivået på antallene og bare avhengig av fordeling mellom delarbeidsmarkedene. Det kan hjelpe forståelsen og tolkningen av indikatoren i figur 6 å se på forholdene mellom vakanseandelene og ledighetsandelene i de ulike delarbeidsmarkedene, samt tidsutviklingen i disse andelene.

Øvre og nedre rad med paneler i figur 7 viser henholdsvis fylkenes og yrkesgruppens andeler av alle vakansene og alle arbeidsledige personer hvert år. Konjunktursvingningene kan skimtes, mer i noen paneler enn andre. Forskjellene mellom fylkenes vakanseandeler samvarierte positivt med konjunktursvingningene (øvre midtre panel). Forskjellene økte i konjunkturoppgangen til 2007, og avtok i den påfølgende nedgangen. Noen få fylker – tydeligst Oslo og Hordaland – økte sine i utgangspunktet relativt store andeler i konjunkturoppgangen. Det skyldes nok at Oslo og Bergen har store offentlige sektorer og dermed store andeler av registrerte vakanser, i tillegg til betydelig privat virksomhet. Det ser ut som om innvandrernes bidrag til redusert mistilpasning i fylkene i stor grad baserer seg på at innvandrerne reduserte (det offentlige) vakanseoverskuddet i de aller største byene.

Ettersom en stor del av innvandrerne kom til Norge for arbeid, virker det for så vidt rimelig at disse ikke var vesentlig mer mistilpasset på arbeidsmarkedet enn innfødte. I utgangspunktet hadde innvandrerne også større frihet til å lokalisere seg der behovet for deres arbeidskraft var relativt stort. Oslo, Akershus og Østfold hadde om lag halvparten av alle arbeidsle-

dige innvandrere alle år i perioden 2003–2013. Også andre kystfylker i Sør-Norge, spesielt Rogaland og Hordaland, hadde en stor andel ledige. Fordelingen av arbeidsledige innvandrere mellom fylkene var temmelig lik fordelingen av sysselsatte innvandrere mellom fylkene. Mange av innvandrerne hadde kompetanse/ferdigheter og motivasjon/tilpasningsevne som var etterspurt; kanskje tydeligst innen bygg- og anleggssektoren, industri, ikt og i serviceyrker og tjenesteyting inkludert barn- og ungdomsarbeid, reiseliv og transport.



Figur 7. Tidsutvikling i fordeling av alle helt arbeidsledige innfødte og innvandrere samt alle vakanser mellom fylker og mellom yrkesgrupper

Note: Andelene av alle helt arbeidsledige innfødte, alle vakanser og alle helt arbeidsledige innvandrere (i alderen 15–74 år) i årene 2003–2013 i hvert av 19 fylker (øvre paneler) og i hver av 14 yrkesgrupper (nedre paneler).

Mens innvandrere og innfødte i økende grad gjennom perioden 2003–2013 synes å ha vært arbeidsledige innen de *samme* yrkesgruppene, viser sysselsettingsdata et motsatt resultat: Innvandrere og innfødte synes i økende grad gjennom perioden 2003–2013 å ha vært sysselsatt innen *ulike* yrkesgrupper. Det er en interessant polarisering det kan være verdt å studere nærmere.

OPPSUMMERING

Nedgang i ledighetsraten og vakanseraten i Norge fra 2003 til 2013 kan skyldes at arbeidsmarkedet ble mer effektivt. Effektivitet tilsier små forskjeller mellom ulike deler av arbeidsmarkedet. Forskjeller i antall ledige per vakanse (press eller slakk) i ulike delarbeidsmarkeder, som regioner og yrkesgrupper, reflekterer at den ledige arbeidskraften

var fordelt annerledes mellom delarbeidsmarkedene enn vakansene. Denne artikkelen har undersøkt denne siden ved mistilpasning i arbeidsmarkedet, og om innvandreres plassering i arbeidsmarkedet regionalt og yrkesmessig kan sies å ha bidratt til å gjøre fordelingen av alle arbeidsledige likere fordelingen av vakansene.

En enkel indikator oppsummerte forskjellene mellom delarbeidsmarkedenes stramhet. Denne indikatoren for ubalanse mellom etterspørsel etter og tilbud av arbeidskraft reflekterer konjunktursvingningene, men viser ingen reduksjon i mistilpasning over perioden 2003–2013, verken i et fylkesoppdelt arbeidsmarked eller et arbeidsmarked delt opp i yrkesgrupper.

Arbeidsledige innvandrere fordelte seg mellom fylkene slik at de i noen grad utfylte arbeidsledige innfødtes fordeling mellom fylkene. Det resulterte i at fordelingen av arbeidsledige innvandrere og arbeidsledige innfødte samlet sett ble likere fordelingen av alle vakansene. Dermed viser indikatoren at innvandrere reduserte regional mistilpasning. Resultatet beror på at store andeler av registrerte vakanser var og er i offentlig sektor samt i og nær de største byene, spesielt Oslo, dit mange innvandrere søkte seg. Dermed synes innvandrere å ha redusert mistilpasningen i alle årene i perioden, selv om de som gruppe ikke selv var mindre mistilpasset enn innfødte.

Arbeidsledige innvandrere var derimot ikke fordelt mellom yrkesgruppene på en måte som utfylte arbeidsledige innfødtes fordeling mellom yrkesgruppene. Derfor synes innvandrere ikke å ha redusert den yrkesmessige mistilpasningen.

Manglende og mangelfulle data – som dog er av relativt høy kvalitet internasjonalt sett – påvirker de kvantitative resultatene. En alternativ indikator i Kolsrud mfl. (2016, kapittel 2) og Kolsrud (2017) – som ikke bruker vakanser – antyder at de kvalitative resultatene likevel er etterrettelige. Indikatoren (1) måler mistilpasning ved et «symptom» – delarbeidsmarkeders ulike stramhet – men er taus om mulige årsaker til skjevhetene, som friksjoner, konjunkturer eller dypere strukturelle forhold.

Det hadde vært interessant å føre analysen videre på grunnlagsdataene, blant annet ved å følge individer over tid. Da kan også en betydelig del av mangelfull og feil registrering (re-)konstrueres og ukjente verdier imputeres ut fra sammenhenger i 'tid og rom'.

REFERANSER

- Barth, E. & Schøne, P. (2006). *Nye emner i arbeidsøkonomien*. Rapport 2006:11. Oslo: Institutt for samfunnsforskning.
- Bonthuis, B., Jarvis, V. & Vanhala, J. (2016). Shifts in euro area Beveridge curves and their determinants. *IZA Journal of Labor Policy*, 5:20. DOI: [10.1186/s40173-016-0076-7](https://doi.org/10.1186/s40173-016-0076-7)
- Bratsberg, B., Røed, K. & Raaum, O. (2014). Arbeidsinnvandring – Varig gevinst? *Søkelys på arbeidslivet*, 31, 275–295.
- Canon, M. E., Chen, M. & Marifian, E. A. (2013). Labor mismatch in the great recession: a review of indexes using recent U.S. data. *Federal Reserve Bank of St. Louis REVIEW*, May/June 2013, 95, 237–271.
- Duncan, O. D. & Duncan, B. (1955). A methodological analysis of segregation indexes. *American Sociological Review*, 20, 210–217. DOI: [10.2307/2088328](https://doi.org/10.2307/2088328)

- Dur, R. A. J. (1999). Mismatch between unemployment and vacancies in the Dutch labour market. *Applied Economics*, 31, 237–244. DOI: [10.1080/000368499324462](https://doi.org/10.1080/000368499324462)
- Elsby, M. W. L., Michaels, R. & Ratner, D. (2015). The Beveridge curve: a survey. *Journal of Economic Literature*, 53, 571–630. DOI: [10.1257/jel.53.3.571](https://doi.org/10.1257/jel.53.3.571)
- Flisi, S., Goglio, V., Meroni, E. C., Rodrigues, M. & Vera-Toscano, E. (2017). Measuring occupational mismatch: overeducation and overskill in Europe – evidence from PIAAC. *Social Indicators Research*, April, 131, 1211–1249. DOI: [10.1007/s11205-016-1292-7](https://doi.org/10.1007/s11205-016-1292-7)
- Haincourt, S. & Mogliani, M. (2012). Has the 2008–2009 recession increased structural unemployment in the euro area? *Quarterly Selection of Articles, Banque de France*, Spring, 25, 63–80.
- Hutter, C. & Weber, E. (2014). Forecasting with a mismatch-enhanced labor market matching function. *IAB Discussion Paper*, 16/2014. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB).
- Jackman, R. & Roper, S. (1987). Structural unemployment. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49, 9–36. DOI: [10.1111/j.1468-0084.1987.mp49001002.x](https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.1987.mp49001002.x)
- Kolsrud, D., Røed, M., Schøne, P. & von Simson, K. (2016). *Bidrag og belønning – om innvandrere i det norske arbeidsmarkedet*. Rapport 2016:04. Oslo: Institutt for samfunnsforskning.
- Kolsrud, D. (2017). Mismatch in the Norwegian labour market 2003–2013 – did immigrants make a difference? Kommer i *Social Indicators Research*. DOI: [10.1007/s11205-017-1628-y](https://doi.org/10.1007/s11205-017-1628-y)
- Layard, R., Nickell, S. & Jackman, R. (1997). *Unemployment*. Oxford: Oxford University Press.
- Marthin, G. (2012). *Measuring Mismatch in the Swedish Labour Market*. Rapport till Finanspolitiska rådet 2012/3. Sverige.
- Montt, G. (2017). Field-of-study mismatch and overqualification: Labour market correlates and their wage penalty. *IZA Journal of Labor Economics*, 6:2. DOI: [10.1186/s40172-016-0052-x](https://doi.org/10.1186/s40172-016-0052-x)
- Morgado, A., Sequeira, T. N., Santos, M., Ferreira-Lopes, A. & Reis, A. B. (2016). Measuring labour mismatch in Europe. *Social Indicators Research*, October, 129, 161–179. DOI: [10.1007/s11205-015-1097-0](https://doi.org/10.1007/s11205-015-1097-0)
- Ochsen, C. (2009). On the measurement of mismatch. *Applied Economic Letters*, 16, 405–409. DOI: [10.1080/13504850601018569](https://doi.org/10.1080/13504850601018569)
- Pissarides, C. A. (2000). *Equilibrium Unemployment Theory*. 2. utgave. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Røed, K. (1993). *Den selvforsterkende arbeidsledigheten. Om hystereseeffekter i arbeidsmarkedet*. Rapport, 93/19. Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Røed, M. & Schøne, P. (2012). Does immigration increase labour market flexibility? *Labour Economics*, 19, 527–540. DOI: [10.1016/j.labeco.2012.05.008](https://doi.org/10.1016/j.labeco.2012.05.008)
- Sahin, A., Song, J., Topa, G. & Violante, G. L. (2014). Mismatch unemployment. *American Economic Review*, 104, 3529–3564. DOI: [10.1257/aer.104.11.3529](https://doi.org/10.1257/aer.104.11.3529)
- Schøne, P. (2015). Kvinner, barn og valg av sektor: Har offentlig sektor fortsatt en tiltrekning? *Søkelys på arbeidslivet*, 32, 360–376.
- Shibata, I. (2013). *Is Labour Market Mismatch a Big Deal in Japan?* IMF Working Paper No 13/196.
- Zimmer, H. (2012). Labour market mismatches. *National Bank of Belgium Economic Review*, September, 55–68.