



Uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger

Kartlegging av omfanget

Stian Nergård

TALL

SOM FORTELLER

NOTATER / DOCUMENTS

2026/36

I serien Notater publiseres dokumentasjon, metodebeskrivelser, modellbeskrivelser og standarder.

© Statistisk sentralbyrå

Publisert: 30. september 2026

ISBN 978-82-587-2132-8 (elektronisk)

ISSN 2535-7271 (elektronisk)

Standardtegn i tabeller	Symbol
Ikke mulig å oppgi tall Tall finnes ikke på dette tidspunktet fordi kategorien ikke var i bruk da tallene ble samlet inn.	.
Tallgrunnlag mangler Tall er ikke kommet inn i våre databaser eller er for usikre til å publiseres.	..
Vises ikke av konfidensialitetshensyn Tall publiseres ikke for å unngå å identifisere personer eller virksomheter.	:
Desimaltegn	,

Forord

Dette notatet skal belyse omfanget av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger som har kommet til Norge under midlertidig kollektiv beskyttelse. Metodene som blir brukt for å estimere overdekningen i denne gruppen er en videreutvikling av det som blir presentert i notatet «Uregistrert utvandring fra Norge», skrevet av Linn Krokedal, Stian Nergård, og Erling Kvalø ved Seksjon for befolkningsstatistikk.

I tillegg benyttes en probabilistisk fangst-gjenfangstmodell utviklet av Lucy Brown ved School of Engineering, Mathematics and Physics, University of Kent, og hennes medforfattere. Vi takker særlig Brown for bidrag til å tilpasse modellen til notatets omfang og for å gjennomføre kjøringen av modellen. Seksjon for befolkning og offentlig økonomi ved Avdeling for forskning i Statistisk sentralbyrå har vært bidragsgivende i dette samarbeidet.

Arbeidet med notatet er finansiert av Arbeids- og inkluderingsdepartementet.

Kunstig intelligens er brukt til språkvask av tekst og kode.

Statistisk sentralbyrå, 29. september 2026

Ann-Kristin Brændvang

Sammendrag

Formålet med dette notatet er å kartlegge omfanget av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger som har innvandret til Norge under kollektiv beskyttelse. Personer som utvandrer fra Norge uten at utvandringen registreres vil fremstå som bosatte i folkeregisteret og dermed inkluderes i befolkningstallet. Dette bidrar til overdekning i den registrerte befolkningen. Derfor kan et estimat av uregistrert utvandring gi et mer presist bilde av hvor mange ukrainske flyktninger som er bosatt i Norge i et gitt år, og hvordan gruppen er sammensatt.

Estimatene av uregistrert utvandring bygger på opplysninger om registrerte flyttinger, dødsfall, og aktivitet i ulike administrative registre, hvor registeraktivitet brukes som en indikasjon på at en person faktisk er bosatt i Norge. Denne tilnærmingen kalles ofte for «signs of life». I notatet benyttes tre ulike «signs of life»-modeller. Den første modellen, kalt tverrsnittmodellen, klassifiserer personer uten registeraktivitet i et enkelt år som uregistrert utvandret. Den neste modellen, kalt en longitudinell registermodell, bruker vedvarende inaktivitet over flere år som signal på uregistrert utvandring. Til slutt estimeres overdekning og sannsynlighetene for utvandring og registrering av utvandring eksplisitt ved hjelp av en fangst-gjenfangstmodell.

Fangst-gjenfangstmodellen anslår at overdekningen i den registrerte befolkningen av ukrainske flyktninger var 0,3 prosent i 2022, 1,3 prosent i 2023, og 4,3 prosent i 2024. Gitt at en ukrainsk flyktning utvandrer fra Norge, estimeres sannsynligheten for at utvandringen ikke registreres i folkeregisteret til omtrent 43 prosent i innvandringsåret og 21 prosent i øvrige observasjonsår.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
1. Bakgrunn	6
2. Registrerte flyttinger blant ukrainske flyktninger	7
3. Data	9
3.1. Inntekt.....	9
3.2. Demografiske hendelser.....	9
3.3. Arbeidsmarked	10
3.4. Helsetjenester.....	10
3.5. Introduksjonsprogrammer	10
3.6. Andre kilder	11
4. Metode	12
4.1. Tverrsnittmodell	12
4.2. Longitudinell registermodell	13
4.3. Fangst-gjenfangstmodell.....	14
5. Resultater	15
5.1. Sammenligning av modeller	15
5.2. Hvem er uregistrert utvandret?	16
6. Konklusjon	19
Referanser	20

1. Bakgrunn

Dette notatet beskriver metodene brukt i Statistisk sentralbyrå (SSB) for å estimere omfanget av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger, og gir en beskrivelse av denne gruppen. Uregistrerte utvandring definert som utvandring fra Norge som skulle vært registrert i Folkeregisteret, men som ikke er det. Arbeidet bygger videre på metodene beskrevet i notatet om «Uregistrert utvandring fra Norge» (Krokedal, Nergård, & Kvalø, 2024). I denne omgangen er datagrunnlaget utvidet med helseregisterdata og data fra kurs- og introduksjonsprogrammer. Utvidelsen av registerkildene er basert på en utredning av «ukjent status» i System for persondata (Pettersen & Røv, 2024). I tillegg er analysen utvidet med en probabilistisk fangst-gjenfangstmodell basert på Brown et al. (2026).

Dekningen av flyttemeldinger for utvandring er generelt dårligere enn andre hendelser i Folkeregisteret. Det er for eksempel mange flere insentiver til å registrere en innflytting til Norge enn det er å registrere en utflytting. Derfor består en betydelig andel av utvandring fra Norge av såkalt administrative utvandring, der Folkeregisteret fatter vedtak om utflytting for personer som mangler flytterregistrering (Krokedal, Nergård, & Kvalø, 2024, s. 9). Administrative utvandring blir ofte massebehandlet, og kontrolltiltakene i Folkeregisteret er underlagt lovgivning som kan begrense automatisering av prosessen. Dermed kan det forekomme underrapportering av utvandring, som leder til overdekning i befolkningen. Krokedal, Nergård, og Kvalø finner at denne overdekningen er større blant innvandrere enn den øvrige befolkningen i Norge (2024, s. 23). For ukrainske fordrevne, en gruppe med relativt kort botid i Norge, kan underrapporteringen av utflyttinger være spesielt fremtredende dersom kontrolltiltakene for administrativ utvandring ikke har rukket å slå inn. Konsekvensen av dette er at det blir rapportert flere bosatte ukrainske flyktninger i Norge enn det som er reelt.

For å estimere omfanget av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger undersøkes hver persons aktivitet i norske administrative registre over tid. Det antas at dersom en person faktisk er bosatt i Norge, etterlater vedkommende seg spor i minst ett av registrene. Hvis en person derimot ikke har noen registeraktivitet over tid, kan dette indikere at personen har utvandret uten at utvandringen er registrert.

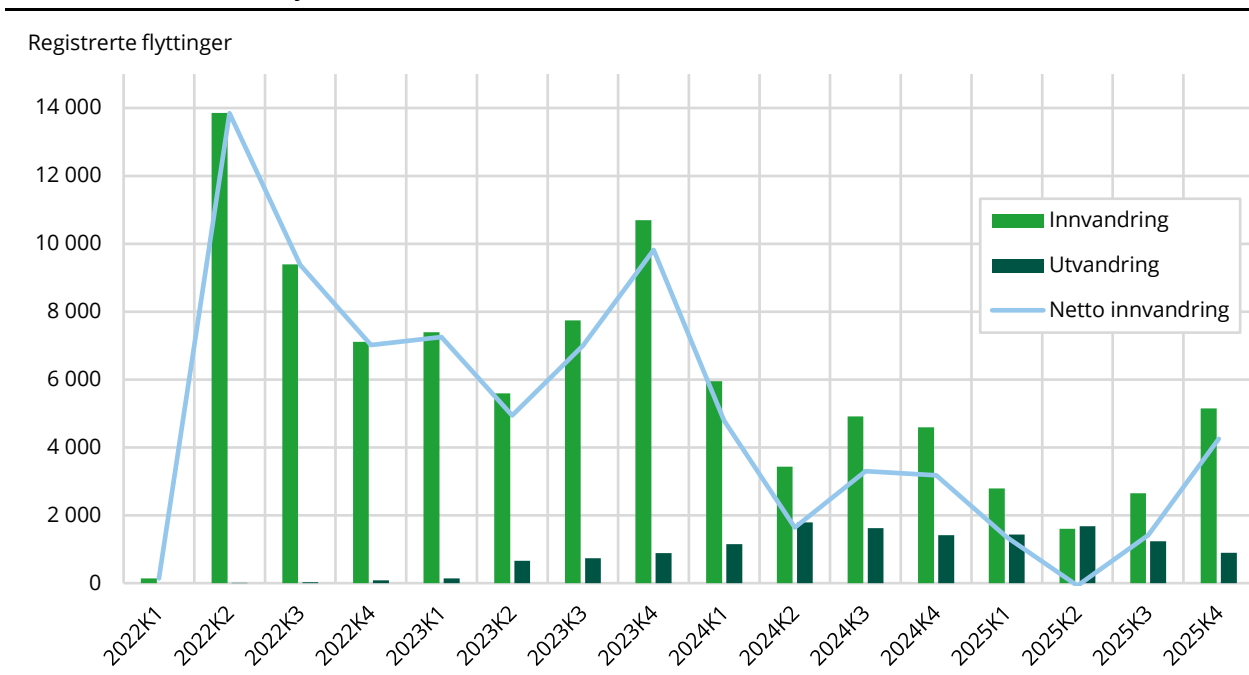
Som nevnt i Mussino et al. (2023) kan overdekningen i Folkeregisteret i teorien skyldes uregistrerte dødsfall. Imidlertid er registreringen av dødsfall så rask og med så god dekning i Norge at denne kilden til overdekning ikke kan tenkes å utgjøre en betydelig andel sammenlignet med uregistrert utvandring. Likevel forblir uregistrerte dødsfall en del av estimatet for uregistrert utvandring. Bortsett fra i fangst-gjenfangstmodellen, der dødsfall modelleres eksplisitt.

I notatet gir vi først en oversikt over omfanget av registrerte flyttinger blant ukrainske fordrevne (kapittel 2). Deretter presenteres datakildene som ligger til grunn for registeraktivitet i kapittel 3. Estimeringsmodellene diskuteres i kapittel 4, før en analyse av resultatene følger i kapittel 5. Til slutt oppsummeres hovedpoengene i kapittel 6.

2. Registrerte flyttinger blant ukrainske flyktninger

Midlertidig kollektiv beskyttelse av fordrevne fra Ukraina trådte i kraft 11. mars 2022 for ukrainske statsborgere som var bosatt i Ukraina før 24. februar 2022 (Midlertidig kollektiv beskyttelse for personer fordrevet fra Ukraina, 2024, §7-5a). Fra forskriften trådte i kraft og frem til starten av 2026 har litt over 90 000 ukrainske flyktninger bosatt seg i Norge. Blant disse har i underkant av 14 000 utvandret igjen. Reglene for kollektiv beskyttelse ble i september 2024 endret, slik at ordningen kun gjelder for personer bosatt i et område som er vurdert som utrygt (UDI, 2025).

Figur 2.1 Innvandring, utvandring og netto innvandring til Norge blant ukrainske flyktninger med midlertidig kollektiv beskyttelse, 2022-2025

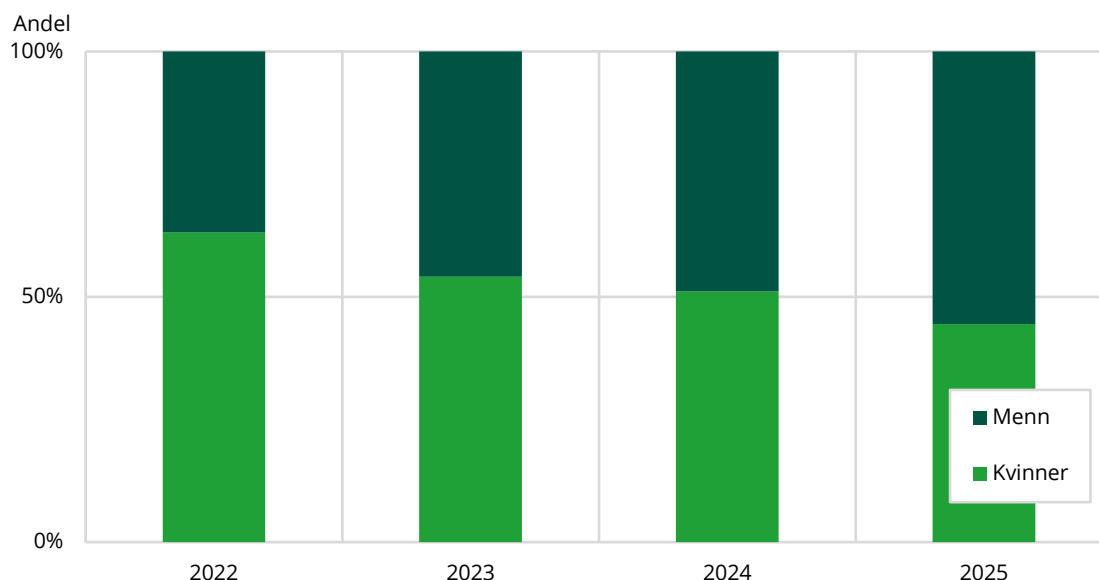


Kilde: Statistisk sentralbyrå.

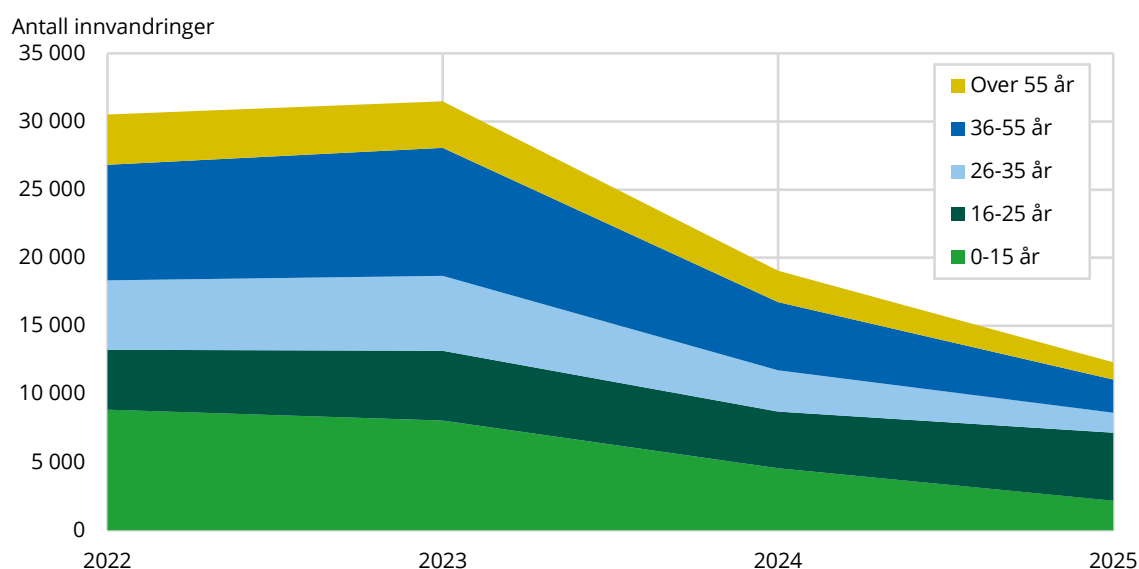
Innvandringen av ukrainske flyktninger var høyest i de første par årene etter at vedtaket om kollektive beskyttelse trådte i kraft. I andre kvartal i 2022 var det omtrent 13 900 registrerte innvandring. Etter en nedgang i andre halvår av 2022 og første halvår av 2023 økte innvandringen igjen i andre halvår av 2023 og nådde rundt 10 700 registrerte innflyttinger i fjerde kvartal. I 2024 og 2025 var innvandringen gjennomgående lavere.

Det var svært få registrerte utvandring i 2022, før antallet økte gjennom 2023 og første halvår av 2024. Siden det har det vært registrert omtrent 1 500 utvandring i kvartalet, før en liten nedgang i slutten av 2025.

Molstad og Corneliussen (2025) finner at de ukrainske flyktningene er blitt bosatt mer spredt og i mindre sentrale kommuner enn den øvrige befolkningen. De er også i mindre grad bosatt i de mest folkerike kommunene. Dette er en konsekvens av regjeringens mål om at bosetting av flyktninger skal være spredt (Arbeids- og inkluderingsdepartementet, 2024).

Figur 2.2 Kjønnssfordeling blant ukrainske flyktninger med midlertidig kollektiv beskyttelse, 2022-2025

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 2.3 Aldersfordeling blant ukrainske flyktninger med midlertidig kollektiv beskyttelse, 2022-2025

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figurene 2.2 og 2.3 viser hvordan kjønns- og aldersfordelingen endret seg blant ukrainske flyktninger som innvandret til Norge i perioden 2022-2025. I de første årene etter starten av fullskalainvasjonen var det flest barn og voksne kvinner som innvandret til Norge, og dette kan sees i sammenheng med «utreiserestriksjonene for menn i stridsfør alder» (Molstad & Corneliussen, 2025, s. 4). I 2022 og 2023 stod kvinner i alderen 25-36 år og barn i alderen 0-15 år, uavhengig av kjønn, samlet for omtrent halvparten av alle innvandringene blant ukrainske flyktninger. Denne andelen falt til 30 prosent i 2025. Samtidig økte andelen unge menn. Menn i alderen 16-25 år gikk fra å utgjøre 11 prosent av de relevante innvandringene i 2022 til 34 prosent i 2025.¹

¹ For en mer detaljert beskrivelse gruppen, se «Hvem er ukrainerne som innvandret etter fullskalainvasjonen?» (Steinkellner, 2026).

3. Data

Analysen av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger omfatter alle ukrainske flyktninger som innvandret til Norge fra ordningen med kollektiv beskyttelse trådte i kraft 11. mars 2022, til utgangen av 2024. Datagrunnlaget for estimeringen er avgrenset til perioden 2022-2024, ettersom dette er årgangene der samtlige datakilder er tilgjengelige. I alt ble det registrert om lag 80 000 innvandringar blant personer med ukrainsk bakgrunn i denne perioden. Ved utgangen av 2022 var omtrent 30 000 personer i analysepopulasjonen bosatt i Norge. Ved utgangen av 2023 og 2024 var antallet henholdsvis rundt 59 000 og 73 000.

Deretter sammenstilles opplysninger fra en rekke administrative kilder til ett datasett der det for hver person i analysepopulasjonen markeres om det er registrert aktivitet i registerkildene. Personer som utvandrer eller dør i løpet av perioden, regnes som «uobserverte» i resten av studien.

3.1. Inntekt

Inntektsopplysningene som inngår i indikatoren for registeraktivitet, inkluderer:

- Kapitalinntekter, der kapitalinntekt beregnes som summen av renteinntekt, aksjeutbytte, realisasjonsgevinst, og andre kapitalinntekter.
- Yrkesinntekter, som består av lønnsinntekt og næringsinntekt.

Både skattbar og skattefrie inntekter inngår i datagrunnlaget (Statistikk om inntekt og formue for husholdninger, 2026).

Tabell 3.1 Fordeling av personlig inntekt, 2022-2024

	Antall ukrainske flyktninger	Antall med inntekt	Antall med null inntekt
2022	30 381	13 819	16 562
2023	59 353	32 821	26 532
2024	73 229	47 950	25 279

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Husholdningsinntekten til en person er summen av personinntektene til vedkommende sin husholdning. En husholdning defineres her som personer som er fast bosatt i samme bolig og har felles økonomi (Statistikk om inntekt og formue for husholdninger, 2026). Dersom en husholdning har lavere inntekt enn en grenseverdi i løpet av et år, blir personene i husholdningen markert med en indikator for inaktivitet i det året. Den nedre grenseverdien er basert på grunnbeløpet i folketrygden, og er vektet på antall personer i husholdningen.

Tabell 3.2 Fordeling av husholdningens inntekt, 2022-2024

	Antall ukrainske flyktninger	Antall med høyinntekt	Antall med lavinntekt
2022	30 381	6 980	23 401
2023	59 353	32 515	26 838
2024	73 229	54 677	18 552

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

3.2. Demografiske hendelser

De demografiske hendelsene som settes sammen til en indikator for registeraktivitet er:

- Innenlands flytting
- Fødsel
- Sivilstandsendring

Dersom en person er registrert med noen av disse hendelsene i løpet av et år, blir personen markert som aktiv for det året hendelsen inntreffer. Registrerte dødsfall og utflyttinger er med på å definere befolkningen som har vært bosatt i Norge i løpet av året.

Tabell 3.3 Fordeling av aktivitet i demografiske hendelser, 2022-2024

	Antall ukrainske flyktninger	Antall med aktivitet	Antall uten aktivitet
2022	30 381	16 934	13 447
2023	59 353	30 420	28 933
2024	73 229	30 407	42 822

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

3.3. Arbeidsmarked

Arbeidsmarkedsdata hentes fra System for persondata (SFP) og inkluderer opplysninger om:

- Arbeidsmarkedsaktivitet
- Utdanning
- Velferdsordninger

Populasjonen i SFP inkluderer personer 15 år og over. Markøren for inaktivitet beregnes som alle personer som ikke finnes i registeret eller som har ukjent status. Datagrunnlaget er beskrevet i detalj av Fedoryshyn og Nordby (2020). Endelige tall fra SFP tilgjengeliggjøres i slutten av året etter det aktuelle statistikkåret.

Tabell 3.4 Fordeling av aktivitet i arbeidsmarkedet, 2022-2024

	Antall ukrainske flyktninger	Antall med aktivitet	Antall uten aktivitet
2022	30 381	12 541	17 840
2023	59 353	29 580	29 773
2024	73 229	43 960	29 269

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

3.4. Helsetjenester

Helsetjenester som inngår i datagrunnlaget, inkluderer:

- Norsk pasientregister (NPR)
- Kommunalt pasient- og brukerregister (KPR)
- Tannhelsetjenesten (KUHR-databasen)
- Fastlegetjenesten (KUHR-databasen)
- Legevaktjenesten (KUHR-databasen)

Dersom en person er registrert i minst ett av disse helseregistrene blir vedkommende markert som aktiv i det aktuelle statistikkåret.

Tabell 3.5 Fordeling av aktivitet i helseregistrene, 2022-2024

	Antall ukrainske flyktninger	Antall med aktivitet	Antall uten aktivitet
2022	30 381	16 720	13 661
2023	59 353	35 888	23 465
2024	73 229	49 472	23 757

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

3.5. Introduksjonsprogrammer

Introduksjonsprogrammene som inngår i datagrunnlaget, er:

- Norskopplæring for voksne

- Forberedende opplæring for voksne (FOV)
- Kvalifiseringsprogrammet

Dataene samles til en felles indikator der en person som er registrert i minst ett av programmene blir markert som aktiv i det aktuelle statistikkåret.

Tabell 3.6 Fordeling av aktivitet i introduksjonsprogrammer, 2022-2024

	Antall ukrainske flyktninger	Antall med aktivitet	Antall uten aktivitet
2022	30 381	8 002	22 379
2023	59 353	24 404	34 949
2024	73 229	33 113	40 116

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

3.6. Andre kilder

Flere av datakildene som er diskutert i Pettersen og Røvs (2024) notat om ukjent status i SFP, ble også vurdert som mulige kilder for registeraktivitet i modellene for uregistrert utvandring, men valgt bort. Kilder som ikke gir entydige indikasjoner på at en person er bosatt i Norge, kan føre til feil i estimatene av uregistrert utvandring. Dette gjelder spesielt den deterministiske registermodellen som antar at alle personer med aktivitet i minst én av datakildene er bosatte i Norge. Bare personer som ikke har aktivitet i noen av registrene klassifiseres som ikke-bosatte. Dersom en datakilde inneholder aktivitet som ikke forutsetter at personen er bosatt i Norge, kan utvandrede personer feilaktig klassifiseres som bosatte. For eksempel ble data fra rollebasen og kjøretøysregisteret valgt bort, fordi man kan være registrert i dataene uten å være bosatt i Norge.

Opplysninger om familiemedlemmers mottak av sosialhjelp og kontantstøtte er eksempler på indikatorer for aktivitet i Norge som ikke nødvendigvis gir et godt grunnlag for å vurdere enkeltpersoners bosettingsstatus. Spesielt for ukrainske flyktninger, der familier ofte har måttet splittes, er ett familiemedlems aktivitet i Norge ikke nødvendigvis en god indikator på om et annet familiemedlem er bosatt i landet.

Pettersen og Røv (2024) finner at inkluderingen av fengselsdata har liten påvirkning på andelen med ukjent status i SFP. Det vurderes derfor at denne datakilden ikke vil ha tilstrekkelig påvirkning på estimatet av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger, og den er derfor utelatt. Vi har også valgt å ikke ta med data fra arbeidskraftundersøkelsen (AKU), fordi denne kilden er basert på et utvalg som ikke nødvendigvis dekker den relevante analyseperioden eller er representativt for ukrainske flyktninger. Økonomiske bidrag er allerede inkludert i datakilden for personlig inntekt.

4. Metode

I dette notatet benyttes tre modeller for å estimere omfanget av uregistrerte utvandrede blant ukrainske flyktninger. Den første, en tverrsnittmodell, klassifiserer personer uten registrert aktivitet i noen av de administrative datakildene i løpet av et år som uregistrert utvandrede. Den andre, en longitudinell registermodell, justerer dette estimatet ved å undersøke registeraktivitet over lengre tid, for personer som tverrsnittmodellen klassifiserer som uregistrert utvandrede (Mussino, Santos, Monti, Matechou, & Drefahl, Multiple systems estimation for studying over-coverage and its heterogeneity in population registers, 2023).

Estimatet fra tverrsnittmodellen fungerer som en øvre grense for omfanget av uregistrert utvandring. Den longitudinelle registermodellen korrigerer for antatte falske positive klassifiseringer: Personer som antas å være uregistrert utvandret, men som senere viser seg å ha registeraktivitet. Fordi observasjonsperioden er begrenset, estimeres overdekningen i 2023 og 2024 ved hjelp av en logistisk regresjon. Responsvariabelen defineres på grunnlag av registeraktiviteten til 2022-kohorten gjennom observasjonsperioden til slutten av 2024. Denne longitudinelle tilnærmingen er en forenkling av modellen som anvendes i Statistiska centralbyråen for å estimere overdekning (2022).

Til slutt estimeres overdekningen blant ukrainske flyktninger med en forenklet fangst-gjenfangstmodell basert på Brown et al. (2026). Modellen er formulert som en skjult Markov-modell, der registrerte flyttinger og registeraktivitet i observasjonsperioden brukes til å estimere sannsynligheten for at en person er bosatt i Norge, utvandret til utlandet, eller død. En logistisk regresjon estimerer overgangssannsynlighetene mellom disse tilstandene.

Til forskjell fra registermodellene tar fangst-gjenfangstmodellen høyde for at bosatte personer kan mangle registeraktivitet, og at utvandrede personer fortsatt kan ha registeraktivitet. Den åpner også for avhengighet mellom registrene, og modellerer individuelle forskjeller i sannsynligheten for å bli observert.

4.1. Tverrsnittmodell

I en tverrsnittstilnærming ser vi på registeraktivitet blant ukrainske flyktninger som har vært registrert bosatt i Norge i løpet av året. Personer uten registeraktivitet i noen av datakildene, og som ikke er registrert utvandret eller død, klassifiseres som uregistrert utvandrede. Estimatet av uregistrert utvandring, $\hat{U}_t$, kan uttrykkes slik:

$$\hat{U}_t = \sum_{i \in \mathcal{R}_t} \mathbf{1} \left(\sum_{k=1}^K Y_{itk} = 0 \right)$$

$\mathcal{R}_t$ betegner alle personer i analysepopulasjonen. La $Y_{itk} = 1$ dersom person i har registrert aktivitet i register k i løpet av år t , og $Y_{itk} = 0$ ellers. Indikatorfunksjonen $\mathbf{1}(\cdot)$, er lik 1 når summen av Y_{itk} over alle registre $k \in K$ er 0. Det vil si, når en person ikke har noen registeraktivitet i løpet av året.

Sammenlignet med modellen fra 2024 (Krokedal, Nergård, & Kvalø, 2024) er registermodellen utvidet til å også omfatte barn under 16 år. Selv om barn under 16 år mangler i datagrunnlaget for arbeidsmarkedsaktivitet, gir inkluderingen av helseregisterdata bedre muligheter for å fange opp registeraktivitet. I tillegg vurderes barns sannsynlighet for å være uregistrert utvandret i sammenheng med foreldrenes registeraktivitet. Dersom et barn i utgangspunktet blir klassifisert som uregistrert utvandret, men minst én av foreldrene har tilstrekkelig indikasjon på at de er bosatt

i Norge, blir barnet også antatt å ikke være utvandret. Uttrykket for tverrsnittstilnærmingen kan derfor justeres som følger:

$$\hat{U}_t = \sum_{i \in \mathcal{R}_t} (1 - C_{it}) \mathbf{1} \left(\sum_{k=1}^K Y_{itk} = 0 \right)$$

der $C_{it} = 1$ dersom person i er under 16 år og har minst én forelder med registeraktivitet i løpet av året.

En svakhet ved å kun se på registeraktivitet gjennom ett enkelt år er at personer som innvandrer senere på året, har mindre tid til å etablere seg i Norge og dermed legge igjen spor i administrative registre. Tverrsnittmodellen klarer ikke å skille mellom personer som har utvandret uten at dette er registrert, og personer som fortsatt er bosatt, men som mangler registeraktivitet. Dette kan resultere i mange falske positive klassifiseringer av uregistrert utvandring, særlig i små populasjoner med kort botid, som ukrainske flyktninger.

4.2. Longitudinell registermodell

I den longitudinelle tilnærmingen følges personer som er mistenkt for å være uregistrert utvandret i tverrsnittmodellen over tid for å kontrollere om de har registeraktivitet i senere år. For personer uten registrert aktivitet i 2022 defineres en binær responsvariabel på grunnlag av registeraktivitet i de neste årene. Responsvariabelen settes til 1 dersom personen forblir uten registeraktivitet gjennom hele perioden 2022-2024, eller frem til vedkommende registreres som utvandret eller død. Om personen har registeraktivitet i et senere år, før eventuell utvandring eller død, settes responsvariabelen til 0. Vedvarende inaktivitet brukes som en indikator på uregistrert utvandring blant personer som var inaktive i registerkildene i 2022.

Ved hjelp av en logistisk regresjon modelleres sannsynligheten for at de som er mistenkt for å være uregistrert utvandret faktisk er uregistrert utvandret gitt et sett med forklaringsvariabler for botid i Norge, familie koblinger, alder, og kjønn. Deretter kan tilsvarende sannsynligheter predikeres for personer uten registeraktivitet i henholdsvis 2023 og 2024. Summen av de predikerte sannsynlighetene gir et estimat på omfanget av uregistrert utvandring også i årganger som ikke har tilstrekkelig med observasjoner fram i tid for å observere vedvarende inaktivitet.

La responsvariabelen denoteres ved D_i . Sannsynligheten for vedvarende inaktivitet, gitt settet med forklaringsvariabler, $\mathbf{x}_i$, kan dermed formuleres som følger:

$$P(D_i = 1 | \mathbf{x}_i) = \frac{1}{1 + \exp[-(\mathbf{x}_i' \boldsymbol{\beta})]}$$

De estimerte koeffisientene, $\hat{\boldsymbol{\beta}}$, brukes deretter til å predikere sannsynligheten for vedvarende inaktivitet i 2023 og 2024:

$$\hat{U}_t = \sum_{i \in \mathcal{A}_t} \hat{p}_{it} = \sum_{i \in \mathcal{A}_t} \frac{1}{1 + \exp[-(\mathbf{x}_{it}' \hat{\boldsymbol{\beta}})]}, \quad t \in \{2023, 2024\}$$

der $\mathcal{A}_t$ er de som er antatt å være uregistrert utvandrede fra tverrsnittmodellen.

En svakhet ved denne modellen er at den logistiske regresjonen estimeres på én enkelt årgang. Koeffisientene som brukes til å predikere uregistrert utvandring i senere årganger kan derfor gjenspeile forhold som er særegne for de ukrainske flyktningene som innvandret i 2022. Modellen forutsetter at sammenhengen mellom forklaringsvariablene og responsvariabelen fra 2022-

årgangen også gjelder for senere årganger ved tilsvarende oppfølgingstid. Sammensetningen av de ukrainske flyktningene har imidlertid endret seg i perioden 2022-2024 (se kapittel 2).

4.3. Fangst-gjenfangstmodell

Fangst-gjenfangstmodellen bruker registrerte hendelser og registeraktivitet over tid til å estimere befolkningens bevegelse mellom tilstandene bosatt, utvandret og død. Estimaten for uregistrert utvandring kan derfor uttrykkes som en funksjon av både sannsynligheten for å utvandre og sannsynligheten for at utvandringen blir registrert i folkeregisteret. Modellen definerer følgende sju mulige tilstander som personer kan befinne seg i hvert år:

1. Bosatt i Norge
2. Bosatt i Norge med dødsfall registrert i løpet av året
3. Utvandret fra Norge med utvandring registrert i løpet av året
4. Utvandret fra Norge
5. Uregistrert utvandret
6. Utvandret fra Norge med dødsfall registrert i løpet av året
7. Død

Modellen antar at dødsfall er fullstendig registrert når hendelsen skjer i Norge, og at dødsfall i utlandet ikke blir registrert i folkeregisteret. Tilstandene 2, 3, og 6 er mellomliggende tilstander som sikrer at registrerte hendelser knyttes til riktig år.

Hver person har en underliggende, uobservert tilstand de befinner seg i hvert år. Informasjon om denne underliggende tilstanden observeres indirekte via registeraktivitet og registrerte hendelser. Dette innebærer at personer kan ha registeraktivitet selv om de ikke er bosatt i Norge, og at personer som faktisk er bosatt, kan mangle registeraktivitet. Modellen formuleres som en skjult Markov-modell (HMM), der sannsynligheten for personens tilstand i et gitt år avhenger av tilstanden året før og en rekke estimerte overgangssannsynligheter.

Modellen estimeres ved å maksimere følgende likelihood-funksjon:

$$L = \delta \Gamma_0 P_0(y_1) * \Gamma P(y_2) * \Gamma P(y_3)$$

der δ er startfordelingen av tilstander i innflyttingsåret, og Γ_0 representerer overgangsmatrisen mellom tilstandene i innflyttingsåret, mens Γ representerer matrisen av overgangssannsynligheter mellom tilstandene i øvrige observasjonsår. $P(y_t)$ representerer sannsynligheten for den observerte registeraktiviteten, gitt den underliggende tilstanden.

I det generelle rammeverket til Brown et al. (2026) modelleres også re-innvandring, slik at senere registeraktivitet ikke nødvendigvis indikerer at en person har vært sammenhengende bosatt i landet, men at vedkommende kan ha utvandret og innvandret igjen. Det er for få registrerte tilbakeflyttinger blant ukrainske flyktninger i perioden 2022-2024 til at det lar seg inkludere i den tilpassede modellen som benyttes i dette notatet. Utvandring behandles derfor som en endelig tilstand: en person som har utvandret, kan ikke senere modelleres som bosatt i Norge.

Fangst-gjenfangstmodellen gjør det mulig å kvantifisere usikkerheten i estimatene av uregistrert utvandring ved hjelp av metoden Bag of Little Bootstraps. Denne metoden anslår usikkerhet ved å estimere modellen gjentatte ganger på vektete utvalg av datagrunnlaget. Modellen kan også ta hensyn til heterogenitet i analysepopulasjonen ved å la sannsynligheten for kombinasjoner av registeraktivitet variere med både observerte og uobserverte individuelle forskjeller.

5. Resultater

5.1. Sammenligning av modeller

Tabell 5.1 viser andelen som blir estimert som uregistrert utvandrede blant ukrainske flyktninger i de tre modellene.

Tabell 5.1 Andel (prosent) estimert som uregistrert utvandret, 2022-2024

	Tverrsnittmodell	Longitudinell registermodell	Fangst-gjenfangstmodell (95% konfidensintervall)
2022	12,62	1,90	0,26 (0,23; 0,31)
2023	9,37	2,06	1,30 (1,29; 1,35)
2024	4,32	2,08	4,27 (4,25; 4,29)

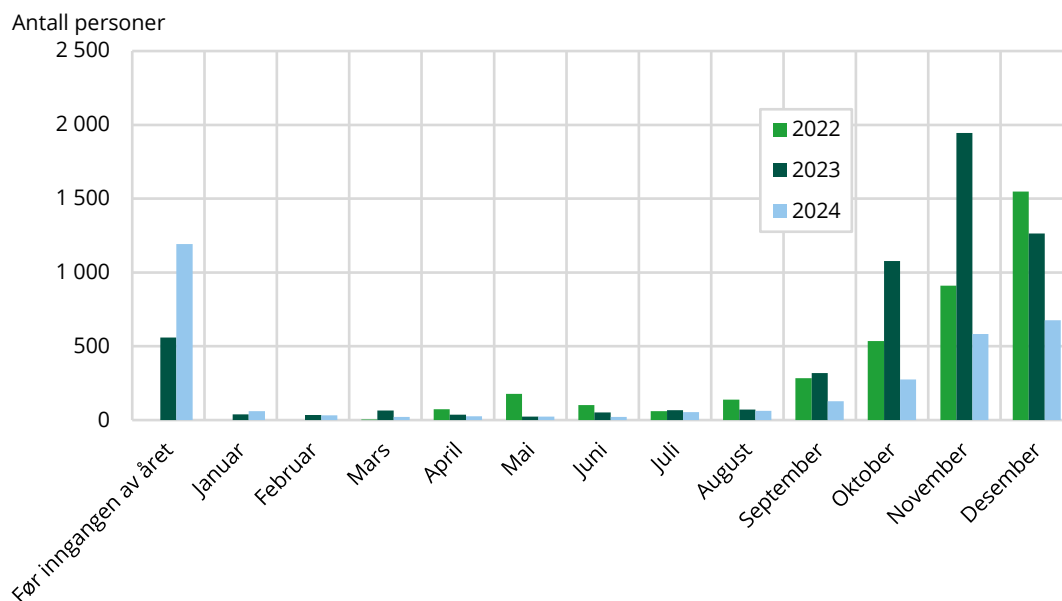
Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tverrsnittmodellen gir de høyeste estimatene i alle tre årene, men andelen personer uten registeraktivitet faller fra rundt 13 prosent i 2022 til 9 prosent i 2023 og 4 prosent i 2024. Figur 5.1 viser at en betydelig andel av personene uten registeraktivitet innvandret på slutten av året, særlig i 2022 og 2023. Dette tyder på at mange av dem som blir antatt å være uregistrert utvandret i tverrsnittmodellen har hatt kort tid til å etterlate seg spor i administrative registre før årsskifte. De høye overdekningsestimatene kan derfor gjenspeile kort botid, og ikke nødvendigvis reell uregistrert utvandring. Denne tolkningen støttes av at rundt 85 prosent av de som blir klassifisert som uregistrert utvandret i tversnittmodellen i 2022, hadde registeraktivitet i 2023 eller 2024.

Den longitudinelle registermodellen estimerer en overdekning på rundt 2 prosent i hvert av årene 2022-2024. Lav variasjon i overdekningsestimatene skyldes antagelig at modellen bruker koeffisienter som kun er estimert på 2022-årgangen til å beregne sannsynlighet for uregistrert utvandring i 2023 og 2024. Modellen fanger dermed ikke opp eventuelle endringer mellom årgangene i sammenhengen mellom forklaringsvariablene og vedvarende inaktivitet. Variasjonen drives i stedet av andelen som mangler registeraktivitet, og deres botid, familiekoblinger, alder og kjønn.

Ifølge fangst-gjenfangstmodellen var det en økning i andelen uregistrert utvandring fra 0,3 prosent i 2022 til 1,3 prosent i 2023, og til 4,3 prosent i 2024.

Figur 5.1 Innvandringsmåned blant ukrainske flyktninger uten registeraktivitet i løpet av året, 2022-2024



Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Figur 5.1 viser også at en del personer uten registeraktivitet hadde innvandret før inngangen til det aktuelle året. Denne gruppen var større i 2024 enn i 2023. Manglende registeraktivitet kan derfor ikke utelukkende knyttes til innvandring sent på året.

5.2. Hvem er uregistrert utvandret?

Blant de ukrainske flyktningene som var registrert bosatt i 2024 estimerer fangst-gjenfangstmodellen at 4,3 prosent var uregistrert utvandret. I dette delkapittelet ser vi hvordan den estimerte overdekningen varierer med kjønn, alder og botid².

Tabell 5.2 Estimerte overgangssannsynligheter (prosent) etter kjønn, alder og botid

	Innflyttingsåret		Øvrige observasjonsår	
	Utflytting	Registrering av utflytting	Utflytting	Registrering av utflytting
I alt	2,1	57,4	12,9	78,7
Kjønn				
Menn	1,8	62,9	12,0	76,6
Kvinner	2,3	53,4	13,6	80,2
Alder				
0-15 år	2,2	40,9	21,1	47,1
16-25 år	2,3	90,7	10,3	89,6
26-35 år	1,3	49,1	10,7	85,1
36-55 år	2,2	44,0	9,2	93,4
56 år eller eldre	2,0	90,8	11,0	86,7
Botid				
0 år	-	-	10,9	81,1
1 år	-	-	10,4	74,1
2 år	-	-	23,2	81,6

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 5.2 viser de estimerte sannsynlighetene fra fangst-gjenfangstmodellen for utvandring og hvorvidt utvandringen blir registrert. Modellen skiller mellom overgangssannsynligheter i innflyttingsåret og øvrige observasjonsår. Den estimerte sannsynligheten for å utvandre fra Norge øker betydelig fra rundt 2,1 prosent i innflyttingsåret til 12,9 prosent i senere år. Gitt at en person utvandrer, er den estimerte sannsynligheten for å registrere utvandringen 57,4 prosent i innflyttingsåret og 78,7 prosent i senere år.

Kjønnsfordeling

Tabell 5.3 Overdekning blant ukrainske uregistrert utvandrede etter kjønn, 2022-2024

	2022		2023		2024	
	Antall ukrainske flyktninger registrert som bosatt	Estimert overdekning (prosent)	Antall ukrainske flyktninger registrert som bosatt	Estimert overdekning (prosent)	Antall ukrainske flyktninger registrert som bosatt	Estimert overdekning (prosent)
Menn	11 215	0,1	24 829	1,1	32 242	4,3
Kvinner	19 166	0,3	34 524	1,5	40 987	4,3

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Resultatene i tabell 5.3 viser at den estimerte overdekningen blant ukrainske flyktninger var noe høyere for kvinner enn for menn i 2022 og 2023. Blant kvinner var overdekningen 0,3 og 1,5 prosent,

² Botid er målt som antall kalenderår etter innflyttingsåret.

sammenlignet med 0,1 og 1,1 prosent blant menn. I 2024 var overdekningen tilnærmet lik. Kvinner utgjorde en større del av de bosatte ukrainske flyktningene i perioden 2022-2024, og har derfor klart større estimert overdekning i absolutte tall. Overgangssannsynlighetene fra tabell 5.2 tyder på at kvinner i større grad utvandrer enn menn. Sannsynligheten for å registrere utvandring er høyere blant menn i innvandringsåret, men lavere etter.

Aldersfordeling

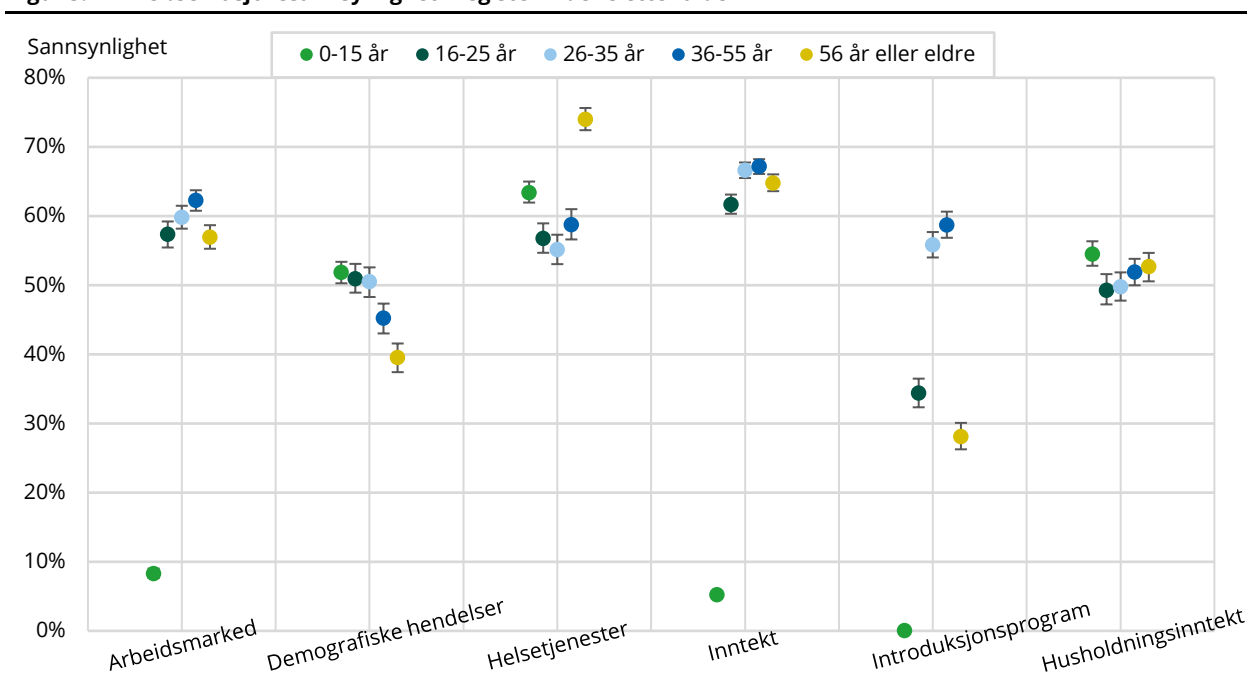
Tabell 5.4 Overdekning blant ukrainske uregistrert utvandrede etter alder, 2024

	Antall ukrainske flyktninger registrert som bosatt	Antall estimert som uregistrert utvandrede	Estimert overdekning (prosent)
0-15 år	17 552	2 321,5	13,2
16-25 år	13 074	215,2	1,7
26-35 år	11 662	180,3	1,6
36-55 år	21 905	210,2	1,0
56 år eller eldre	9 036	196,6	2,2

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Den estimerte overdekningen i 2024 er høyere blant barn i alderen 0-15 år enn blant de øvrige aldersgruppene. Av om lag 17 600 barn som var registrert bosatt i 2024, anslås 13 prosent å være uregistrert utvandret. Den høye estimerte overdekningen blant barn kan delvis forklares av at modellen estimerer en relativt høy sannsynlighet for utvandring og en relativt lav sannsynlighet for å registrere utvandringen sammenlignet med andre aldersgrupper (tabell 5.2). Barn har også færre muligheter til å etterlate seg spor i registrene, noe som kan gjøre det vanskelig å skille mellom uregistrert utvandring og bosatte med svak registertilkobling.

Figur 5.2 Observasjonssannsynlighet i registerkildene etter alder



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 5.2 viser estimerte observasjonssannsynligheter for hvert register etter aldersgruppe. Selv om barn mellom 0 og 15 år finnes omtrent like ofte i dataregistrene for demografiske hendelser, helsetjenester, og husholdningsinntekt, mangler det observasjoner fra arbeidsmarked, personlig inntekt, og introduksjonsprogrammene.

Botidsfordeling

Tabell 5.5 Overdekning blant ukrainske uregistrert utvandrede etter botid, 2022-2024

	2022		2023		2024	
	Antall ukrainske flyktninger registrert som bosatt	Estimert overdekning (prosent)	Antall ukrainske flyktninger registrert som bosatt	Estimert overdekning (prosent)	Antall ukrainske flyktninger registrert som bosatt	Estimert overdekning (prosent)
Første år i Norge	30 381	0,3	30 995	0,3	18 472	0,0
Andre år i Norge	-	-	28 358	2,4	28 383	4,7
Tredje år i Norge	-	-	-	-	26 374	6,8

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Resultatene fra tabell 5.4 viser at personer som har lengre tid siden innflytting, også har høyere estimert overdekning. For kohorten som innvandret i 2022, var den estimerte overdekningen 0,3 prosent i innvandringsåret. I 2023 var antallet registrerte bosatte i denne kohorten redusert med om lag 2 000 personer, mens overdekningen blant de gjenværende hadde økt til 2,4 prosent. I 2024 var antallet registrert bosatte i kohorten redusert med ytterligere 2 000 personer, og overdekningen hadde økt til over 6 prosent.

Den høye overdekningen i det tredje kalenderåret siden innvandring er imidlertid ikke utelukkende drevet av en større sannsynlighet for å ikke registrere utvandring. Tabell 5.2 viser at ukrainske flyktninger hadde en langt større sannsynlighet for å utvandre i det tredje året etter innvandring, enn i de første to årene: 23 prosent i år tre, mot litt over 10 prosent i år én og to. Sannsynligheten for å registrere utflyttingen synker fra rundt 81 prosent i innvandringsåret til 74 prosent året etter, før det er tilbake til rundt 81 prosent i år tre.

6. Konklusjon

Resultatene fra analysen av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger indikerer at overdekningen økte i perioden 2022-2024. Dette betyr at den registrerte befolkningen i økende grad omfatter personer som egentlig har utvandret. Fangst-gjenfangstmodellen estimerer at andelen uregistrert utvandrede var 0,26 prosent i 2022, 1,30 prosent i 2023, og 4,27 prosent i 2024.

De tre modellene gir ulike bilder av omfanget og utviklingen av uregistrert utvandring over tid. Tverrsnittmodellen gir de høyeste estimatene av overdekning og viser en nedgang gjennom perioden. Modellen er imidlertid sensitiv til når på året en person har innvandret. Personer som innvandrer tidlig på året, har mer tid til å etterlate seg spor i administrative registre enn personer som innvandrer sent på året. Likevel vurderes personene likt i klassifiseringen av uregistrert utvandring.

Når vi sammenligner tverrsnittmodellestimatet fra 2022 med registeropplysninger fra 2023 og 2024, ser vi at 85 prosent av de som blir antatt uregistrert utvandret har registeraktivitet på et senere tidspunkt. De fleste av disse innvandret i siste kvartal av 2022.

Den longitudinelle registermodellen forsøker å redusere denne svakheten ved å bruke informasjon om registeraktivitet gjennom hele analyseperioden. Modellen estimerer en overdekning på rundt 2 prosent i alle tre årene. Modellen er imidlertid begrenset av hvilke forklaringsvariabler og hvilken variasjon som finnes i et mulig treningsdatasett med tilstrekkelig oppfølgingstid. I dette tilfelle benyttet vi en oppfølgingsperiode på to år. Det betyr at det kun var 2022-årgangen som kunne brukes til å definere responsvariabelen i den logistiske regresjonen. En lengre analyseperiode vil gjøre det mulig å inkludere flere årganger i treningsgrunnlaget og dermed introdusere variasjon på tvers av kalenderår.

For 2022-årgangen var observasjonstiden dessuten kortere enn ett helt år, siden vedtaket om kollektiv beskyttelse tredde i krav i mars i 2022, og analysen kun inneholder personer som innvandret etter dette tidspunktet. Mangelen på observasjoner fra tidligere år begrenset også muligheten til å inkludere forklaringsvariabler basert på tidligere registrerte hendelser og registeraktivitet, slik Statistiska centralbyrån gjør (2022).

Fangst-gjenfangstmodellen gir en mer detaljert beskrivelse av befolkningens bevegelse, og tar høyde for at både bosatte personer kan mangle registeraktivitet, og at utvandrede personer kan etterlate seg spor i enkelte registre. Modellen gir det mest nyanserte grunnlaget for å kunne si noe om omfanget av uregistrert utvandring blant ukrainske flyktninger, men gir ikke alene en uavhengig fasit på hvem som faktisk har utvandret. I dette notatet er det også gjort noen begrensede tilpasninger. For eksempel blir ikke utvandring etterfulgt av nye innvandring modellert, fordi det er registrert for få slike hendelser i analyseperioden.

Alle de tre modellene er begrenset av variasjonen som finnes i en relativt liten analysepopulasjon gjennom relativt få observasjonsår. Det ville derfor vært interessant å undersøke hvorvidt estimatene endrer seg med flere observasjonsår, og hvor følsomme de er for valg av registerkilder.

Referanser

- Arbeids- og inkluderingsdepartementet. (2024). *Meld. St. 17 (2023-2024) - Om integreringspolitikken: Stille krav og stille opp*.
- Brown, L. Y., Matechou, E., Santos, B., & Mussino, E. (2026). A capture-recapture hidden Markov model framework for register-based inference of population size and dynamics.
- Fedoryshyn, N., & Nordby, P. (2020). *System for persondata*. Statistisk sentralbyrå.
- Krokedal, L., Nergård, S., & Kvalø, E. (2024). *Uregistrert utvandring fra Norge*. Statistisk sentralbyrå.
- Midlertidig kollektiv beskyttelse for personer fordrevet fra Ukraina. (2024). *Forskrift om endringer i utlendingsforskriften (FOR-2022-03-11-361)*. Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2022-03-11-361>
- Molstad, C. S., & Corneliussen, H. L. (2025). *Ukrainere og andre grupper kommet gjennom masseflukt*. Statistisk sentralbyrå.
- Mussino, E., Santos, B., Monti, A., Matechou, E., & Drefahl, S. (2023). Multiple systems estimation for studying over-coverage and its heterogeneity in population registers. *Quality & Quantity*.
- Pettersen, M., & Røv, V. (2024). *Gruppen med ukjent status i System for persondata (SFP)*. Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå. (2026). *Statistikk om inntekt og formue for husholdninger*. Hentet fra <https://www.ssb.no/inntekt-og-forbruk/inntekt-og-formue/statistikk/inntekts-og-formuesstatistikk-for-husholdninger>
- Statistiska centralbyrån. (2022). *Folkbokföringsfelet. En metodrapport om skattning av övertäckning, undertäckning och fel folkbokföringsadress*. Statistiska centralbyrån.
- Steinkellner, A. (2026). *Hvem er ukrainerne som innvandret etter fullskalainvasjonen?* Statistisk Sentralbyrå.
- UDI. (2025, januar 13). *Flere områder unntas fra retten til kollektiv beskyttelse*. Hentet fra <https://www.udi.no/viktige-meldinger/flere-omrader-unntas-fra-retten-til-kollektiv-beskyttelse/>