

Forventet levealder i Oslos bydeler varierer – hvorfor?

Michael 2020; 17: 453–76.

Det er store forskjeller i levealder mellom Oslos bydeler. I gjennomsnitt lever menn i Vestre Aker og Nordre Aker 7-8 år lenger enn i bydel Sagene, og rundt 5-6 år lenger enn i Gamle Oslo og Grünerløkka. Disse og andre levealdersforskjeller for menn i Oslos bydeler er i denne artikkelen analysert ved hjelp av tre typer forklaringer; sosioøkonomiske variabler (inntekt, utdanning, familiestruktur), atferd hos bydelens mannlige innbyggere (særlig rettet mot rus) og strukturelle forhold ved bydelene (innvandringsandel, kommunale leiligheter for nødstilte m.m.). Analysen viser at forventet levealder for menn reduseres i bydeler med høy andel 1-person-hushold, når mennene mangler høyere utdanning og mange nok menn bruker tobakk over et visst kritisk nivå. Det er opphoping av disse kjennetegnene i enkelte bydeler, blant annet i Sagene og Gamle Oslo/Grünerløkka, som gjør at levealder i disse bydelene blir kortere enn i andre. Disse to bydelstyper har også en uforholdsmessig stor andel av de kommunale leiligheter beregnet for nødstilte, som forsterker den kortere levealder i disse bydelene.

Forventet levealder i Oslo varierer mye mellom bydelene. Størst er forskjellene når det gjelder menn (tabell 1). Forventet levealder for menn er 7-8 år lengre i Vestre Aker og Nordre Aker (Aker-bydelene) enn på Sagene. Mellom Aker-bydelene og Grünerløkka og Gamle Oslo er forskjellen rundt 5-6 år. De øvrige bydeler skiller seg ikke så mye ut. Forventet levealder for kvinner varierer også mellom bydelene, men variasjonene er mindre. Slike forskjeller i levealder mellom bydeler er langt fra nytt for Oslo, og speiler en nærmere 200 år gammel segregering i helse og sosiale vilkår, som særlig gjør seg gjeldene mellom Oslo øst og Oslo vest. De siste 20-30 år har denne segregeringen kanskje fått en ny dimensjon med innvandrere som har slått seg ned i Oslo øst og Oslo sør. Denne artikkelen analyserer mer i detalj hvorfor

Bydel	Kvinner	Menn
Gamle Oslo	82,6	76,2
Grünerløkka	79,6	75,2
Sagene	81,2	74,8
St. Hanshaugen	83,1	78
Frogner	84,9	81,4
Ullern	85,6	82
Vestre Aker	86,2	82,4
Nordre Aker	85,5	81,8
Bjerke	83,9	79,2
Grorud	82,0	77,4
Stovner	83,3	79,6
Alna	82,2	78,7
Østensjø	83,8	80,4
Nordstrand	84,4	81,6
Søndre Nordstrand	84,2	80,1

Tabell 1: Forventet levealder (år) i Oslos bydeler ved fødsel, gjennomsnitt for kullene 2011–2015. Kilde: Oslo kommune Statistikkbanken.

forventet levealder for menn varierer mellom bydeler i Oslo, og i enkelte bydeler i Oslo øst er langt kortere enn i Oslo vest.

Tidligere studier

Studier av sosiale forskjeller i Norge går tilbake til Eilert Sundt (1817–1875) midt på 1800 tallet (1). Studier av levealder kom først i gang etter at man hadde fått relevante data for dødelighet. En av de første publikasjonene var Gjestland et al. (2), som fant lavere dødelighet blant menn i Oslo indre vest enn i Oslo indre øst. En oppfølgingsstudie (3) fant at overdødeligheten for menn på Oslo østkant i perioden 1971–1980 var den samme som i perioden 1930–1939. Dette indikerte at overdødeligheten i Oslo øst var av strukturell art. Rognerud og medarbeidere studerte dødelighet for aldersgruppen 45–74 år i Oslo for treårsperioden 1990–92 og studien bekreftet hypotesen om at den var høyest i Oslo øst (4).

Senere har flere studert levealder i Oslos bydeler ved hjelp av data for forventet gjennomsnittlig levealder (5–7). Alle finner det samme hovedmønster; det er store forskjeller mellom bydelene, særlig for menn – og lengst lever man i Oslo vest.

Rognerud og medarbeidere diskuterte mulige årsaker til forskjellene i dødelighet og levealder (4). De nevner forskjellige insidensrater av hjerte- og karsykdommer, forskjellig letalitet ved kronisk fatale sykdommer, selektiv innflytting til billigere bydeler av personer med høyere risiko for å utvikle sykdommer, og ulike levekår på grunn av boforhold, miljø og arbeidssituasjon. Jenum og medarbeidere var blant de første som analyserte hypoteser om forskjeller i dødelighet / levealder ved å bruke statistiske metoder (8). To hovedårsaker ble studert nærmere; risikofaktorer for hjerte- og karsykdommer (røyking, høyt blodtrykk, andre medisinske forhold) og sosioøkonomiske variabler (utdanning og inntekt). De fant positive sammenhenger mellom dødelighet og de nevnte risikofaktorene og de sosioøkonomiske variablene.

Andre studier som har testet årsaker til levealdersforskjeller er for eksempel Grundy & Kravdal (9), som undersøkte om levealder varierer med kjønn, og som bekreftet at kvinner lever lengst. Berntsen & Kravdal (10) studerte konsekvenser for levealder av skilsmisse og eventuelt nye partnerskap senere. Studien viste blant annet overdødeligheten for menn i denne kategori, sammenlignet med gifte, og at den økte med antall år etter skilsmissen, mens en slik tendens ikke gjorde seg gjeldende blant kvinner.

Gjennomføring av studien

Denne studien analyserer *simultant mange* årsaker til at det blir forskjeller i levealder for menn mellom Oslos bydeler. Den gjør bruk av data for *forventet levealder* beregnet av Statistisk sentralbyrå for bydelene. Studien bygger på slike data for perioden 2005–2016. Analysen avviker fra studien til Jenum et al. (8) også ved at den spesifiserer delvis nye hypoteser; *sosioøkonomiske kjennetegn hos bydelenes mannlige innbyggere* (inntekt, utdanning, familiestruktur), *disse bydelsinnbyggernes egen atferd* (særlig i forhold til rus) og årsaker knyttet til *strukturelle forhold ved bydelene* (innvandringsandel, andel nødstilte m.m.).

Materiale og metode

Forventet levealder

En mulig svakhet ved bruk av begrepet forventet levealder er at levealderen vil være påvirket av innflytting og utflytting. Spesielt relevant i denne forbindelse er innflyttingen fra utlandet til østre bydeler og en bydel helt sør i Oslo. Disse innflytterne kan ha en annen dødelighet enn etnisk norske personer og være noe av forklaringen på at det oppstår levealdersforskjeller mellom bydelene. I tråd med denne tankegangen vil andelen ikke etnisk

norske innvandrere være ett av flere kjennetegn ved bydelene som kan føre til forskjeller i levealder.

Ser man bort fra innbyggere med innvandrerbakgrunn, kan flyttemønsteret i Oslo i analyseperioden beskrives med en tredeling: Nettoutflytting fra østlige og sørlige områder (særlig til Akershus), utflytting fra indre by til ytre by og innflytting til indre by av relativt unge mennesker fra mange andre kanter av landet (11). Det er vanskelig å se at disse flyttingene skulle påvirker forventet levealder i bydelene på noen bestemt måte.

Det bør i denne forbindelse også nevnes at de siste 20-30 årene har Oslo øst blitt mer mangfoldig og inneholder nisjer som likner på Oslo vest og som er egnet til å redusere øst-vest mønsteret i byens interne flyttinger (som i noe større grad skjer internt i bydelene).

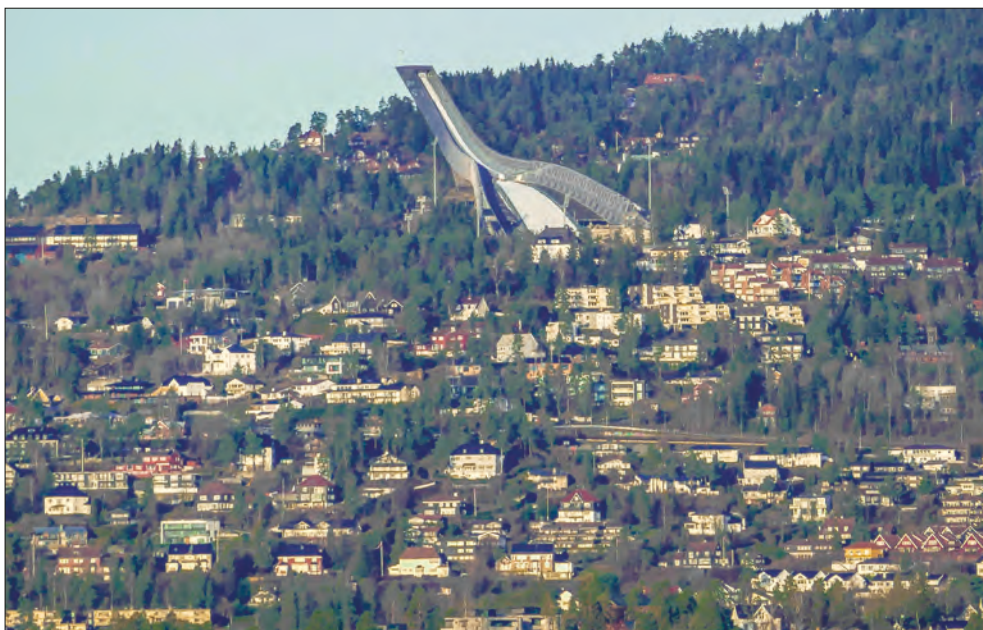
Det er langt på vei historie at fattige etnisk norske industriarbeidere flyttet til Oslo og slo seg ned i fattige østre bydeler og bidro til høyere dødelighet her.

Regioner i analysen

De administrative områder som kalles Sentrum, markabeboere og personer uten fast adresse er ikke med i materialet som brukes. På grunn av et begrenset antall observasjoner av forventet levealder og mange aktuelle forklaringsvariabler aggregeres de 15 bydelene i Oslo til seks forskjellige bydelstyper, se tabell 2. Utgangspunktet for denne er en deling av Oslo som tidligere er brukt i analyser av byen, hvor ytre vest, indre vest og ytre øst og indre øst har vært en sentral akse for å få frem viktige strukturelle skillelinjer. For å få strukturelt så like bydelstyper som mulig er Bjerke i tabell 2 blitt en del av indre by vest sammen med Frogner og St Hanshaugen. Søndre Nordstrand er blitt en del av ytre by øst sammen med Stovner, Grorud og Alna. Vi har slått sammen Nordstrand, Østensjø og Ullern til en egen bydelstype (Oslo sør / vest). Sagene er blitt en egen bydelstype – den sjette.

Bydelstype	Bydeler
Bydelstype 1 (Oslo ytre vest)	Vestre Aker og Nordre Aker
Bydelstype 2 (Oslo sør / vest)	Ullern, Nordstrand og Østensjø
Bydelstype 3 (Oslo indre vest)	Frogner, Bjerke og St. Hanshaugen
Bydelstype 4 (Oslo ytre øst)	Alna, Stovner, Grorud og Søndre Nordstrand
Bydelstype 5 (Oslo indre øst)	Gamle Oslo og Grünerløkka
Bydelstype 6	Sagene

Tabell 2: Aggregering av Oslos 15 bydeler til seks bydelstyper.



Figur 1: Holmenkollen og villabebyggelsen nedenfor. Området ligger i bydel Vestre Aker som er en del av bydelstype 1 (Oslo ytre vest, tabell 2). Den kroner inntektstoppen i Oslo og byens boligpriser. Den sosiale og økonomiske strukturen ga partiet Høyre halvparten av stemmene i bydelstypen ved kommunevalget i 2019. (Foto: Øivind Larsen 2020)

Forklaringsvariabler

Forventet levealder skal, som nevnt, forklares med sosioøkonomiske kjennetegn hos innbyggerne i bydelene, innbyggernes egen atferd og strukturelle forhold ved bydelene. Det er dokumentert at sosioøkonomiske variabler er av betydning for helse og levealder (7–10). Når det gjelder atferd relatert til tobakk og alkohol skal vi senere vise til metaundersøkelser som viser at det er en klar sammenheng mellom overdreven bruk av tobakk og alkohol og forventet levealder. Det er imidlertid lite / ingen data for bruk av tobakk og alkoholatferd for menn på bydelsnivå i Oslo. Vi har på disse to områder måtte støtte oss til studier av atferden til ungdom i Oslos bydeler, for detaljer se kapittel om datamaterialet. Vedrørende strukturelle forhold ved bydelene har vi spesifisert innvandringsandel av ikke etnisk norske, andel av kommunale leiligheter for nødstilte og hadde i utgangspunktet planer om å ha med luftforurensing (svevestøv og radon). Som vi skal se, har det vært vanskelig å få en god representasjon på bydelsnivå for de sistnevnte variablene.

Modellen holder i tillegg åpent for at en viss økning i levealder over tid kan tilskrives en samlefaktor som blir betegnet «nye legemidler, medisinsk forskning og endret livsstil».

Data på gruppenivå

Enheten i analysen er den tenkte mannlige gjennomsnittspersonen i ulike bydeler (menn over 16 år). Når man studerer gruppegjennomsnitt er det ikke nødvendig å avgrense studien til for eksempel de med forventet levealder over 30 år, som man må ved individuelle data og ønsker å sikre at alle med høy utdanning kommer med. Detaljer i datamaterialet beskrives i et senere kapittel.

Regresjonsanalyse

Mange alternative forklaringsvariabler kan komme mellom forventet levealder og en bestemt eksponering av gjennomsnittspersonen i en bydel. I dette tilfelle er det vanskelig å slutte noe om sammenhengen mellom en bestemt eksponering og utfall (levealder). For å unngå problemet med konfunderende (forstyrrende) faktorer studeres alle forklaringsvariabler simultant ved hjelp av regresjonsanalyse. Dermed korrigeres det for at den levealder som en bestemt bydelstype oppnår for eksempel i kraft av høy utdanning, ikke skal skyldes at bydelen den sammenliknes med er i ubalanse med hensyn til andre aktuelle forklaringsvariabler.

Formell analysemodell

Likning [1] er utgangspunktet for regresjonsanalysen. Likning [1] sier at forventet gjennomsnittlig levealder til en mannlig person i bydel k som tilhører bydelstype j , er lik forventet levealder i bydelstype j , korrigert for effekten på forventet levealder av de sosioøkonomiske kjennetegn til innbyggerne i bydel k og den atferd disse har.

$$[1] Y_{k \in j, t} = A_{j, t} + \sum_i \alpha_i X_{ik \in j, t} + \varepsilon_{k \in j, t}$$

hvor

$Y_{k \in j, t}$ er forventet gjennomsnittlig levealder for menn i bydel k som tilhører bydelstype j på tidsintervallet t .

$A_{j, t}$ er forventet gjennomsnittlig levealder for menn i bydelstype j på tidsintervallet t .

$X_{ik \in j_t}$ viser gjennomsnittlig verdi av kjennetegn / atferd (i) hos menn i bydel k som tilhører bydelstype j på tidsintervallet t.

Parameter α_i viser hvordan kjennetegn / atferd (i) påvirker forventet levealder. Vi tenker oss at denne effekten er felles for alle bydelene og konstant i analyseperioden.

ε_{ijt} er et stokastisk restledd.

Likning [1] gjelder for $k = 1, 2, \dots, 15$, $j = 1, 2, \dots, 6$ og $t = 2005\text{--}2007, 2006\text{--}2009, 2010\text{--}2012, 2012\text{--}2014, 2014\text{--}2016$.

Kjennetegn/atferd (i) hos innbyggerne som skal spesifiseres og som vil kunne ha betydning for forventet levealder i en bydel vil være:

- Inntektsnivå
- Utdanning
- Familiesituasjon
- Tobakksbruken – over/under en kritisk terskelverdi
- Alkoholkonsumet – over /under en kritisk terskelverdi

Modell 1

I det videre er bydelstype $j = 1$ valgt som referansebydel (Aker-bydelene). Gjennomsnittlig forventet levealder for menn i denne bydelstype på tidsintervallet t betegnes for A_{1t}^* . Variabelen innsettes i likning [1] og det gir likning [2] (når vi husker å subtrahere variabelen).

Skriver likning [2] som likning [3], hvor A_{1t}^* i første ledd på høyre side av likhetstegnet opptrer i kombinasjon med dummy variabel D_t . Denne dummyvariabelen åpner for at forventet levealder kan endre seg over tiden (øke). Dette skal i tilfelle tolkes som resultatet av «nye medisiner, medisinsk forskning og endret livsstil». Det negative leddet A_{1t}^* er flyttet bakover i likningen og inngår i uttrykket $(A_{jt} - A_{1t}^*)$, som viser avviket mellom forventet levealder i bydelstype $j = 2, 3, 4, 5$, og 6 og referansebydelstype 1 (Aker-bydelene), og i det følgende er betegnet c_j . Vi tenker oss at c_j har karakter av å være en strukturvariabel som viser forskjeller i levealder mellom bydelstyper i Oslo i analyseperioden.

Likning [3] er i likning [4] generalisert ved at c_j -parameteren er kombinert med dummy variabel D_j slik at likning [4] inkluderer levealder differensene mellom bydelstyper 2, 3, 4, 5, 6 og referansebydelstype 1.

Parameterne A_{1t}^* , α_i -ene og c_j -ene angir henholdsvis forventet levealder i referansebydelstype, hvordan modellens forklaringsvariabler påvirker forventet levealder i bydelene og om det er noen statistisk forskjell mellom

levelalder i bydelstype $j \neq 1$ og referansebydelstype $j = 1$. Disse ukjente parametere, som vil gi oss svar på forskningsspørsmålene vi stilte innledningsvis, kan vi estimere ved å foreta en regresjonsanalyse av likning (4).

$$[2] Y_{k \in j_t} = A_{1t}^* - A_{1t}^* + A_{jt} + \sum_i \alpha_i X_{ik \in j_t} + \varepsilon_{k \in j_t}.$$

$$[3] Y_{k \in j_t} = A_{1t}^* \sum_t D_t + \sum_i \alpha_i X_{ik \in j_t} + (A_{jt} - A_{1t}^*) + \varepsilon_{k \in j_t}$$

$$[4] Y_{k \in j_t} = A_{1t}^* \sum_t D_t + \sum_i \alpha_i X_{ik \in j_t} + c_j \sum_j D_j + \varepsilon_{k \in j_t}$$

hvor

$c_j = A_{jt} - A_{1t}^*$, viser avviket i forventet levelalder for menn mellom bydelstype $j = 2, 3, 4, 5, 6$ og referansebydelstype $j = 1$.

D_t er dummy variabel som er 1 for $t = 2005-2008$ – null ellers, 1 for årene 2009–2013 – null ellers, 1 for 2014–2017 – null ellers.

D_j er en dummy variabel som er 1 for observasjoner $j = 2$ – null ellers, $j = 3$ – null ellers, $j = 4$ – null ellers, $j = 5$ – null ellers og $j = 6$ – null ellers.

Modell 2

I denne analysen skal bydelstypene $j = 1, 2, \dots, 6$ erstattes med spesifikke kjennetegn for bydelene, for eksempel innvandringsandel, andel nødstilte m.m. for å se om slike og andre forhold ved bydelene påvirker innbyggernes levelalder. De forhold vi skal spesifisere er:

- Innslaget av ikke-etnisk norsk personer (innvandrерandel)
- Andel nødstilte (narkomane, alkoholskadde m.m.)
- «Faste» sykehjemsplasser (som begrunnes senere)
- Luftforurensing – NB er ikke med i den endelige analysen p.g.a. dårlige data.

$Z_{mk \in j_t}$ skal vise gjennomsnittlig verdi av kjennetegn m for bydelstype k som tilhører bydelstype j på et gitt tidsintervall t , mens β_m er en parameter som viser hvordan forventet levelalder for menn påvirkes av kjennetegn m . Vi antar at effekten på forventet levelalder av bydelskjennetegn m er konstant i analyseperioden. Den samlede påvirkning på gjennomsnittlig levelalder i bydelstype k av bydelskjennetegnene kan nå skrives som $\sum_m \beta_m Z_{mk \in j_t}$.



Figur 2: I midten av bildet ser vi Ullern kirke med bebyggelsen omkring. Kanskje er det mindre med villaer og en mer variert bebyggelse enn hva mange tror. Vi er fortsatt i Oslo vest, men nå i bydelstype 2 (Oslo sør/vest, se tabell 2), hvor inntektene og boligprisene er litt lavere enn i bydelstype 1. Skillet øst-vest var størst i 1890-årene. Dette ga seg varig uttrykk i boligforhold, språk og politikk. (Foto: Øivind Larsen 2020)

Vi går videre i analysen med likning [5]:

$$[5] Y_{k\epsilon_{jt}} = A_{1r}^* \sum_r D_t + \sum_i \alpha_i X_{ik\epsilon_{jt}} + \sum_m \beta_m Z_{mk\epsilon_{jt}} + \epsilon_{k\epsilon_{jt}}$$

De ukjente parameterne i likning [5] kan estimeres ved en regresjons-analyse. Estimatet på parameter β_m vil vise betydningen for forventet levealder av bydelskjennetegn m. Estimeringen av A_{1r}^* og α_i i likning [5] vil være en sjekk på estimatene i likning [4] for levealder i Aker-bydelene og effekten på levealder av de sosioøkonomiske variablene og atferden til innbyggerne.

Test av modellene

Tester viste at det var ingen autokorrelasjon i restleddene, dvs. det er ingen samvariasjon mellom restleddene over tid. Restleddet i modell 2 er normalfordelt, men ikke i modell 1. Restleddene i begge modellene har konstant varians, og vi kan ikke forkaste antagelsen om at likningene har lineær form.

Det kan være et svakt punkt er at vi for modell 1 må forkaste hypotesen om normalfordelt restledd, men dette kan også ha sammenheng med at datamaterialet inneholder relativt få observasjoner.

Som tidligere sagt vil vi på grunn av dårlige data eliminere variablene svevestøv og radon. Vi hadde også intensjoner om å analysere betydningen for levealder av «fysisk aktivitet» og «trivsel i bydelene». Delvis av samme grunn, men også på grunn av sterk korrelasjon med andre variable, ble disse siste variablene ikke tatt med i de endelige empiriske beregningene. Prosentandelen av korrelasjonskoeffisienter større enn 0,5 i tabell 3 gikk da relativt mye ned. Av de i alt 256 korrelasjonskoeffisienter er likevel 18 over 0,5. Det betyr at vi ikke er kvitt multicollinearitets problemene og at det må vises en viss varsomhet når konklusjoner skal trekkes.

Når det gjelder spørsmålet om validitet, kommer vi tilbake til dette i diskusjonen etter presentasjonene av de empiriske funnene.

Variabler	Levealder	Inntekt	Tobakk (dummy)	Alkohol (Dummy)	Personshushold	Utdanning over VGS	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6	Tidsseriergruppe 1	Tidsseriergruppe 2	Tidsseriergruppe 3	Kommunale boliger	Gruppe 1	Trend	Fysisk aktivitet (menn)	Trivsel bydel	Invandrerandel	Radon	Svevestøv	Sykehjemsp.
Levealder	1,000																						
Inntekt	0,727	1,000																					
Tobakk (dummy)	-0,561	-0,199	1,000																				
Alkohol (Dummy)	0,455	0,768	-0,250	1,000																			
Personshushold	-0,628	-0,209	0,700	-0,038	1,000																		
Utdanning over VGS	0,222	0,706	0,391	0,529	0,430	1,000																	
Gruppe 2	0,192	0,091	-0,196	-0,196	-0,242	-0,096	1,000																
Gruppe 3	0,199	0,269	0,075	0,452	0,287	0,364	-0,237	1,000															
Gruppe 4	-0,072	-0,475	-0,302	-0,302	-0,474	-0,809	-0,237	-0,364	1,000														
Gruppe 5	-0,482	-0,259	0,294	-0,196	0,437	0,089	-0,154	-0,237	-0,237	1,000													
Gruppe 6	-0,447	-0,110	0,535	-0,134	0,381	0,241	-0,105	-0,161	-0,161	-0,105	1,000												
Tidsseriergruppe 1	-0,389	-0,283	0,000	0,000	0,155	-0,124	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000											
Tidsseriergruppe 2	-0,020	-0,100	0,000	0,000	0,069	-0,042	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,400	0,000	1,000										
Tidsseriergruppe 3	0,374	0,350	0,000	0,000	-0,204	0,152	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,548	-0,548	0,000	1,000									
Kommunale boliger	-0,699	-0,359	0,512	-0,329	0,569	0,111	-0,113	-0,419	-0,174	0,576	0,698	0,000	0,000	0,000	1,000								
Gruppe 1	0,454	0,516	-0,196	0,294	-0,231	0,408	-0,154	-0,237	-0,237	-0,154	-0,105	0,000	0,000	0,000	-0,204	1,000							
Trend	0,462	0,378	0,000	0,000	-0,220	0,165	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,791	-0,158	0,866	0,000	0,000	1,000						
Fysisk aktivitet (menn)	0,687	0,706	-0,396	0,385	-0,456	0,414	0,497	-0,006	-0,407	-0,430	-0,170	0,000	0,000	0,000	-0,472	0,595	0,000	1,000					
Trivsel bydel	0,528	0,776	-0,069	0,559	0,042	0,718	0,352	0,287	-0,646	-0,369	-0,019	-0,009	-0,005	0,013	-0,325	0,498	0,012	0,799	1,000				
Invandrerandel	0,036	-0,403	-0,193	-0,309	-0,449	-0,626	-0,110	0,117	0,616	-0,431	-0,002	-0,131	-0,033	0,150	-0,267	-0,413	0,164	-0,311	-0,513	1,000			
Radon	0,002	0,146	0,167	0,167	-0,164	0,170	-0,196	-0,302	0,075	-0,196	0,535	0,000	0,000	0,000	0,239	0,294	0,000	0,079	-0,019	0,142	1,000		
Svevestøv	0,129	0,002	-0,250	0,167	0,069	-0,149	0,294	0,075	0,075	-0,196	-0,134	0,000	0,000	0,000	-0,044	-0,196	0,000	-0,031	0,113	-0,044	-0,250	1,000	
Sykehjemsp.	0,054	0,150	-0,059	0,155	-0,122	-0,087	0,261	0,029	0,191	-0,328	-0,027	0,000	0,000	0,000	-0,231	-0,198	0,000	0,200	0,214	0,019	-0,286	0,198	1,000

Tabell 3: Korrelasjonsmatrise for de uavhengige variable. Gruppe 1, 2, 3, 4, 5, 6 refererer seg til bydelstype 1, 2 ... 6.



Figur 3: Bildet dekker flere bydelstyper: I det fjerne til venstre ser vi høyblokkene på Tveita (bygd 1967-1969) i bydel Alna, og langt borte, helt til høyre, skimtes blokkene på Romsås i bydel Grorud, oppført i løpet av 1960- og 1970-årene. Begge disse stedene tilhører bydelstype 4 (Oslo ytre øst). Helt i forkant av bildet ser vi Østensjøvannet. Rundt dette ligger bydel Østensjø som er i bydelstype 2 (Oslo sørvest, tabell 2). Her er det en villa- og lavblokkstrøk som strekker seg rundt vannet, med større blokker og fortetting rundt knutepunktet Oppsal midt på bildet. (Foto: Øivind Larsen 2020)

Datamaterialet

Variabler

For alle kontinuierlige variabler er det beregnet en gjennomsnittsverdi, det er beregnet minimums- og maksimumsobservasjoner, og kontrollert for statistisk uteliggere (ekstremverdier).

Variabel som skal forklares – forventet levealder

Beregningene av forventet levealder for de enkelte bydeler er utført av Statistisk sentralbyrå, ved å sette sammen dødshyppigheten i hver enkelt årgang. For å begrense usikkerheten i tallene publiseres de som gjennomsnittstall for 2, 3 eller 4 års perioder. Denne analysen bygger på data for forventet

gjennomsnittlig levealder for menn i tidsintervallene 2005–2007, 2006–2009, 2010–2012, 2012–2014, 2014–2016.

Forklaringsvariabler

Data for de sosioøkonomiske variabler, enkelte atferdsvariabler og variabler relatert til bydelsstrukturer er hentet fra Oslo kommunes statistikkbank, med unntak for nødstilte, sykehjemsplasser og luftforurensning.

Inntekt

Inntektsvariabelen er gjennomsnittlig bruttoinntekt for menn i bydelene. Den største inntekt observert for eksempel i 2016 var 1 053 000 kr (Vestre Aker), og minste inntekt 415 000 kr (Grorud).

Utdanning

Variabelen utdanning er uttrykt som andel menn over 16 år i bydelene som har universitetsutdanning. Størst andel i 2016 var 0,62 (Aker-bydelene), minste andel 0,23 (Stovner).

Familiesituasjon

Familiesituasjon er uttrykt som andel 1-person-hushold i bydelene. Størst andel i 2016 var 0,57 (St. Hanshaugen) og minste andel 0,33 (Søndre Nordstrand).

Tobakk

Data for bruk av tobakk på bydelsnivå fins kun for 2015, og da gjennom en undersøkelse blant ungdom. Bruken av tobakk er i denne studien fanget opp ved hjelp av en dummy variabel som får verdien 1 når andelen daglig røykere av gutter i en bydel er relativt høy, dvs. 6 % eller høyere (som antas å generere helseskader), ellers blir variabelen null (og ingen helseskader). Største observert verdi var 9,9 (Sagene), minste observerte verdi 3,9 (Søndre Nordstrand).

Det svake datagrunnlaget gjør at vi ved diskusjonen av de empiriske resultater for tobakk vil sammenholde med hva den internasjonale litteraturen viser. En sentral slik referanse i det følgende er metaundersøkelsen til Preston et al. (12).

Alkohol

Som for tobakk har vi bare hatt anledning til å belyse alkoholkonsumets variasjon mellom bydelene ved data fra en undersøkelse blant Oslos ungdom i 2015. Bruken av alkohol i bydelene i Oslo er fanget opp ved en dummy

variabel som får verdien 1 hvis en andel på 40 % eller mer av gutter i en bydel sier at de har vært betydelig beruset det siste året (som kan indikere en alkoholkultur) ellers får variabelen verdien 0 (og ingen helseskader). Høyeste observert verdi 0,46 (Frogner), laveste verdi 0,19 (Grorud).

For å bøte på svake data for alkohol på bydelsnivå skal våre empiriske funn sammenholdes med hva internasjonal forskning viser (13).

«Nye legemidler, medisinsk forskning, endret livsstil»

Vi skal ta hensyn til at levealder påvirkes av «nye legemidler, medisinsk forskning og livskvalitet». Det blir gjort ved at forventet gjennomsnittlig levealder for menn i referansebydelen (A_{1t}^*) ved en dummy variabel splittes i subperiodene 2005/2008, 2009/2013 og 2014/2016, og at endringer i estimatet mellom subperiodene i modell 1 skyldes «Nye legemidler, medisinsk forskning og endret livsstil». For detaljer se likning [4].

Nødstilte

Som proksy-variabel for nødstilte i bydelene har vi brukt andel personer i bydelene som bor i «de kommunale leiligheter» (som står til disposisjon for sosiale formål). Største antall leiligheter er 2098 (Sagene), minste antall 250 (Ullern) i 2018.

Innvandringsandel

I analysen er det ikke skilt mellom innvandringsland, men summert innvandrere i alt pluss norskfødte med innvandrerbakgrunn, og beregnet hvor stor andel dette utgjør av bydelens totale innbyggertall. Høyeste observerte verdi 0,55 (Søndre Nordstrand), laveste verdi 0,17 (Vestre Aker).

Svevestøv

Svevestøv er en type luftforurensing og tar form som partikler i veistøv og fra vedfyring – i tillegg bidrar eksospartikler. Slikt støv er en av de farligste former for luftforurensing i Oslo, særlig vinterstid da konsentrasjonen av stoffet blir så høy enkelte dager at den blir livstruende, især hvis den også overskrider døgn grenseverdien flere sammenhengende dager. Det antas at svevestøv medvirker til 185 dødsfall i Oslo årlig (14). Svevestøv, som annen luftforurensing, måles på bestemte målepunkter. Målepunktene er helt tilfeldig i forhold til hvor folk i bydelene bor. Dette gjør det problematisk å analysere betydningen av svevestøv for levealderen i bydelene. Etter noen prøvekjøringer med svevestøv som variabel, som ikke gav signifikante resultater, ble det besluttet å eliminere denne variabelen.

Radon

Radongass, som er en annen type forurensing, er en usynlig og luktfri edelgass som dannes ved nedbrytning av grunnstoffet radium. Høye radon-nivåer innendørs er en årsak til økt risiko for lungekreft. Gassen forekommer med stor konsentrasjon noen steder i Oslo. I Norge antas det at ca. 300 personer dør årlig av lungekreft fremkalt av radon (15). Hvis disse dødsfallene fordeles på hele landet vil omtrent 30 personer være fra Oslo, og fordelt på 15 bydeler blir tallet så lite at det knapt blir noe bidrag til forventet levealder. Da prøveberegninger viste ingen sammenheng mellom denne variabelen og forventet levealder, ble radonvariabelen også tatt ut i de endelige beregninger.

Faste sykehjemsplasser

Faste sykehjemsplasser til pasienter som kommer fra andre bydeler vil i prinsippet påvirke levealderen i bydelene ved at de ved død registreres som døde i bydelen hvor sykehjemmet er lokalisert. Det er korrigert for dette ved at det for hver bydel er konstruert en variabel som viser antall sykehjemsplasser i forhold til innbyggertallet. Det er deretter sett om det er noen sammenheng mellom denne variabelen og bydelens forventede levealder. Hvis det for eksempel er en negativ sammenheng, kan det indikere at bydelen har eldre fra andre bydeler plassert i sine sykehjem og at dette drar ned levealder. Motsatt, hvis sammenhengen er positiv. (Kilde for sykehjem, lokalisering og antall plasser, er sykehjemsetaten, Oslo kommune.)

Variabler som er utelatt i den endelige analysen

Som allerede nevnt var svevestøv og radon med i noen prøveberegninger, men sammen med fysisk aktivitet og trivsel i lokalsamfunnet (som vi ikke klarte å gi en forsvarlig tallmessig representasjon), er de ikke med i de endelige beregninger.

Resultater

Regresjonsanalysen av likning [4] gav resultatene vist i tabell 4. Tabellen viser øverst estimatene på forventet levealder for menn i referansebydelstype 1 (A_{1t}^* -parameteren), hvor det som tidligere forklart er skilt mellom de tre tidsintervallene 2005–2008, 2009–2012 og 2013–2016. I de nevnte tidsintervaller ble forventet levealder estimert til henholdsvis 77,5, 78,9 og 79,3 år. Det tilsvarer en årlig framgang på 0,3 % målt i leveår, som vi har tilbakelagt «nye legemidler, medisinsk forskning og endret livsstil». Når vi alternativt til en slik periodisering innførte en trendvariabel, fikk vi estimert omtrent den samme årlige framgangen.



Figur 4: Her sees et eldre, fortettet boligmiljø for middelklassen, nemlig boligområdet Jessenløkken, oppført 1919-1922. Vi er nå i Jonas Reins gate, i bydel St. Hanshaugen, som er oppkalt etter promenadeparken med samme navn, anlagt i 1860-årene i landskapsstil med gangveier som slynger seg gjennom terrenget. Bydelen har både gamle trevillaer og funkiskvartaler, men især rundt parken preges strøket av 1890-årenes kontinentale byarkitektur. Bydelen tilhører bydelstype 3, (Oslo indre vest, tabell 2). Funkisblokkene i bakgrunnen på bildet, oppført 1934-1936, ligger på den andre siden av Kirkeveien og tilhørte Aker herred før byutvidelsen i 1948. (Foto: Øivind Larsen 2017)

I tabellens midtparti framgår effekten på forventet levealder av de sosioøkonomiske kjennetegnene og atferden til de mannlige innbyggerne i bydelen. Utfyllende merknader til disse resultatene er gitt i teksten under tabell 4.

Nederst i tabell 4 framgår hvordan forventet levealder i bydelstypene i = 2, 3, 4, 5, og 6 avviker fra den i Aker-bydelene, når det er korrigert for påvirkningen fra de sosioøkonomiske kjennetegn hos de mannlige innbyggerne og deres atferd. Tabellen viser at det er levealderen i bydelstype 6 (Sagene) som da avviker mest fra Aker-bydelene, nemlig med minus 4,2 år. I bydelstype 5 (Gamle Oslo og Grünerløkka) er avviket minus 3,1 år.

I andre bydelstyper var det ingen signifikante levealdersavvik med Aker-bydelene etter at vi har korrigert for de sosioøkonomiske kjennetegn og atferden til hos de mannlige innbyggerne.

Variabel	Estimat	Standard-avvik	P-verdi
<i>Levealder i Aker- bydelene</i>			
2005–2008	77,5	1,72	0,000
2009–2012	78,9	1,78	0,000
2013–2016	79,3	1,91	0,000
<i>Kjennetegn og atferd hos mannlige innbyggerne og påvirkningen på levealder</i>			
Inntekts variabel	-0,02	0,04	0,467
1-person-hushold	- 8,23	1,59	0,001
Utdanning	9,69	2,60	0,000
Hyppig bruk av tobakk	-1,60	0,42	0,000
Hyppig bruk av alkohol	-0,36	0,60	0,482
<i>Avvik i levealder mellom referansebydelstypen Aker-bydelene og de andre bydelstyper j = 2, 3, 4, 5 og 6 når man har korrigert for påvirkning for innbyggernes atferd</i>			
Bydelstype 2	-0,38	0,42	0,671
Bydelstype 3	-0,57	0,39	0,608
Bydelstype 4	-0,86	0,60	0,498
Bydelstype 5	-3,08	0,53	0,000
Bydelstype 6	-4,18	0,600.	0,000

Tabell 4: Betydningen av sosioøkonomiske variabler og innbyggernes atferd samt bydelstyper for forventet levealderår, beregninger basert på likning [4].

Tabell 4 viser at inntektsvariabelen ikke er signifikant forskjellig fra null. Inntekten er sterkt korrelert med utdanning (0,71), se tabell 3. Derimot har utdanning en signifikant påvirkning på levealder. Vi kan likevel ikke uten diskusjon av kausalitet hevde at den ene er viktigere for levealderen enn den andre. Senere skal vi kommentere de empiriske funnene nærmere og ta opp nevnte kausalitetsspørsmål. Konklusjonen på disse kommentarene støtter opp under det som tabell 4 viser, at det er utdanningsvariabelen, ikke inntekten, som på dagens inntektsnivå betyr noe når det gjelder forventet levealder i Norge.

Den estimerte koeffisienten foran andel menn med universitetsutdanning er + 9,69. Sagene bydel har en andel med høyere utdanning på 0,505, mens Aker-bydelene ligger høyere, i gjennomsnitt 0,531. Med den estimerte parameter foran utdanning i tabell 4 gir variabelen en redusert levealder i bydel Sagene på vel 0,3 år i forhold til Aker-bydelene.

Gamle Oslo og Grünerløkka har enda lavere andel med høyere utdanning enn Sagene (0,43), noe som gir en redusert levealder på vel 1,0 år sammenliknet med Aker-bydelene.

Tabell 4 viser videre at 1-person-hushold har en negativ effekt på levealderen: Estimert koeffisient foran andel 1-person hushold er $-8,23$. Andel 1-person hushold i Sagene bydel er $0,71$, som er en av de høyeste observerte i vårt datamateriale. Gamle Oslo og Grünerløkka har en andel på mellom $0,65$ og $0,68$. Til sammenlikning er den i Aker-bydelene mellom $0,37$ og $0,44$. Den estimerte parameter foran 1-person-hushold gir en reduksjon i levealder i bydel Sagene på rundt $2,1$ år – og i Gamle Oslo/Grünerløkka på $1,6$ år – sammenliknet med Aker-bydelene.

Koeffisienten foran tobakksvariabelen er minus $1,6$ år. Fortegnet betyr at det i bydeler hvor røykeaktivitet er over den kritiske terskel definert tidligere, reduseres levealderen med $1,6$ år i Sagene, Grünerløkka og St. Hanshaugen.

Alkohol har ifølge tabell 4 ikke noen signifikant effekt på levealder. Dette kommenteres nærmere i diskusjonsavsnittet.

I datamaterialet er det en sterk korrelasjon mellom bruk av alkohol og inntekt ($0,77$). Da vi fjernet inntektsvariabelen, ble resultatet at alkohol hadde en negativ effekt på forventet levealder, men den var heller ikke nå signifikant forskjellig fra null.

Tabell 4 viste, som sagt, at Sagene og Gamle Oslo / Grünerløkka hadde signifikant kortere levealder enn valgte referansebydelstype (Aker-bydelene), også etter at en hadde korrigert for sosioøkonomiske kjennetegn og atferden til innbyggerne, se nederst i tabell 4.

Er det spesielle forhold i Sagene og Gamle Oslo / Grünerløkka?

Svaret på spørsmålet i overskriften går fram av tabell 5 nedenfor som er utledet av likning [5]. Tabellen viser at høy innvandrерandel ikke har noen signifikant effekt på forventet levealder (selv om det er en svak tendens i materialet til at variabelen reduserer forventet levealder).

De såkalte nødstilte, representert ved prokxy-variabelen «andel i kommunale boliger», har derimot en signifikant negativ effekt på forventet levealder. Bydel Sagene har en andel i kommunale leiligheter på $0,16$, mens Aker-bydelene har en andel på litt under $0,05$. Legger vi til grunn estimatet foran variabelen kommunale boliger på minus $31,0$ vil dette momentet redusere levealder i Sagene $3,4$ år i forhold til Aker-bydelene, mens reduksjonen i gamle Oslo og Grünerløkka vil bli noe mindre, $1,7$ år.

Tabell 5 viser også at når en bydel har relativt mange sykehjemsplasser i forhold til egen befolkning (og det er aktuelt å ta imot pasienter fra andre bydeler), er det en tendens til at dette har en negativ effekt på levealderen i bydelen. Denne tendensen er signifikant forskjellig fra null. Vi har på



Figur 5: Trikk og yrende liv på fortauet ved stoppestedet på Olav Ryes Plass. I det gamle arbeiderstrøket Grünerløkka i bydelstype 5 (Oslo indre øst, tabell 2) er det meste av bebyggelsen fra siste del av 1880-tallet. Her har det over årene skjedd store endringer som kanskje ikke synes så godt i det ytre. I løpet av de siste tiårene har det nemlig skjedd en renovering av området som blant annet har tiltrukket seg moderne mennesker med sans for urbane kvaliteter. En finner imidlertid i bydelen også mennesker som sliter i arbeidsmarkedet, med rus og på andre måter, slik det alltid er i sentrum av litt store byer. (Foto: Øivind Larsen 2020)

Variabel	Parameter	Standard avvik	P-verdi
<i>Levealder Aker-bydelene</i>			
2005–2008	80,4	1,00	0,000
2009–2012	81,2	1,01	0,000
2013–2016	82,6	1,01	0,000
<i>Kjennetegn ved og atferd hos bydelens innbyggere og påvirkning på levealder</i>			
1-person-hushold	-8,06	1,80	0,000
Utdanning utover videregående	8,96	1,32	0,000
Hyppig bruk av tobakk	-2,10	0,37	0,000
<i>Kjennetegn ved bydelstypene og påvirkning på levealder</i>			
Andel nødstilte	-31,280	3,27	0,000
Andel innvandrere	-1,39	0,98	0,170
Sykehjemdekning	-63,98	35,48	0.098

Tabell 5: Betydningen for forventet levealder (år) av sosioøkonomiske variabler og innbyggernes atferd og forhold ved bydelene, beregninger basert på likning [5].

grunnlag av estimert parameter vurdert betydningen av denne variabelen på forventet levealder til å være mellom 0–0,5 år.

Parameterestimaten til andre variabler enn bydelskjennetegn i likning [5], dvs. de som er felles i modell [4] og [5], A_{1t}^* og α_t , ligger stort sett innenfor de varianser som ble estimert i tabell 4. Et lite unntak er tobakk som i tabell 5 reduserer forventet levealder med 2,09 år. I det følgende vil vi derfor bruke intervallet 1,6–2,1 år som estimat på hvordan et stort tobakksbruk vil redusere forventet levealder. For de andre sosioøkonomiske kjennetegn var forskjellen i estimatverdier i tabell 4 og tabell 5 så liten at vi i fortsettelsen bruker parameterestimaten i tabell 4 når vi skal beregne konsekvensene for forventet gjennomsnittlig levealder.

Tabell 5 viser at estimert forventet gjennomsnittlig levealder for menn i Aker-bydelene i tidsintervallene 2005–2008, 2008–2012, 2013–2016 ligger på en litt høyere trendkurve enn den som ble estimert i tabell 4, men avviket er omtrent innenfor de estimerte standardavvikene i tabell 4.

Diskusjon

For å trekke konklusjoner utover de konkrete observasjoner må det være høy validitet i modellen. Enheten i denne analysen er den mannlige gjennomsnittspersonen i bydelene. De viktige kjennetegn hos gjennomsnittspersonen har vært inntekt, utdanning, familiesituasjon, bruk av tobakk og

alkohol. For å sjekke validiteten ble bydelene rangert etter høy inntekt, lang utdanning, familiesituasjon osv.

Det var et klart mønster at bydelene beholder sin rangeringsplass for de ulike kjennetegn år for år i analyseperioden. Sagene, for eksempel, hadde den høyeste andelen 1-person-hushold, innbyggerne hadde relativ lav utdanning, samtidig som de hadde relativ lav inntekt, røykte relativt mye osv. Dette går igjen i alle år vi har data for. Aker-bydelene, for å ta et annet eksempel, hadde den høyeste inntekt, høyeste utdanning, lav andel 1-person-hushold m.m., og dette gjentar seg for alle år i analyseperioden. Disse eksemplene på stabilitet i datastrukturen er en indikasjon på robusthet og validitet som gjør det mulig å trekke noen generelle konklusjoner om forventet levealder i Oslos bydeler.

Av enkeltresultater har vi tidligere bemerket at inntektsvariabelen ikke er signifikant forskjellig fra null. Med dagens høye inntektsnivå som sikrer at alle har kjøpekraft til å spise seg mett, kle kulda og vått vær ute, bo i varme og komfortable leiligheter og kan oppsøke kompetent medisinsk hjelp til en billig penge, er dette ikke overraskende. Men funnet avviker fra hva andre norske studier viser, jr. eksempelvis Kinge og medarbeidere som finner at høy inntekt er den viktigste variabel for dagens høye levealder (16). I denne forbindelse er det viktig å minne om at høy inntekt og høy utdanning er sterkt korrelerte, og at det er stor fare for å forveksle effekten av utdanning med en inntektseffekt hvis man studerer levealder uten at utdanningsvariabelen er med. I følge blant annet van Raalte et al. (17) er høy utdanning både direkte og indirekte viktig for å få mange leveår, slik våre empiriske resultater viser. Ved høyere allmennutdannelse får en kostholdskunnskaper på kjøpet. En indirekte effekt – og trolig viktigere – er den kognitive kapasitet som følger av høyere utdanning som gjør det lettere å skjønne ernæringspolitikk og forstå ekspertenes forslag til riktig kosthold og en sunn livsstil. Høy utdanning reflekterer også evne til å gjennomføre et langsiktig mål, som er en viktig egenskap hvis en skal prioritere helse foran mange andre ting som lokker (god mat og drikke, tid foran TV m.m.).

Analysen viser videre at å ha en livspartner har en positiv effekt for forventet levealder. Andre studier viser det samme (18, 19). Forklaringen på dette er at partnerne deler kunnskaper, utøver sosial kontroll av hverandre og når husholdet har barn gir det livslyst som forlenger livet.

Røyking, utover den terskelverdi som er definert i studien, reduserer forventet levealder blant menn i bydelstype 6 med opptil to år (Sagene, Grünerløkka og St. Hanshaugen). Disse resultatene er også konsistente med hva den internasjonale metaundersøkelsen (12) viser: Man kan forlenge

forventet levealder etter 50 år med mellom to og tre år i vesteuropeiske land ved å kutte ut røyken.

Det er sikker medisinsk kunnskap at høyt alkoholkonsum reduserer forventet levealder (13). Når vi ikke finner at alkohol påvirker forventet levealder i vårt materiale, kan det ha sammenheng med at en har lite data om alkoholforbruket på bydelsnivå i Oslo, og at adgangen til en undersøkelse om ungdommens forbruk i bydelen ikke kan rette opp dette. Eventuelt at den konstruksjon som er brukt for å skille mellom et uheldig stort forbruk og forbruk som ikke er skadelig, ikke er skarpt nok definert. Metastudien (13) antyder blant annet at for en 50-åring som drikker 100–200 gram alkohol per uke, blir forventet gjenværende levetid forkortet med seks måneder. Med et høyere konsum enn 350 gram i uka, blir levetiden forkortet med fire til fem år (13). Vi må også regne med at alkoholforbruket reduserer forventet levealder i de bydeler i Oslo hvor en ifølge vår dummy variabel har et høyt forbruk av alkohol (Sagene, St. Hanshaugen, Frogner), men uten at vi har klart å tallfeste effekten.



Figur 6: Dette er fra bydel Sagene, som er bydelstype 6 (tabell 2). På bildet ser vi endegavlen på en renovert husrekke oppført som arbeiderboliger for Myrens Verksted i 1914. Til venstre i bildet, på den andre siden av Arendalsgata, er det et boligblokkområde med eldre funkisbebyggelse. Lenge har Sagene vært en by i byen for arbeidsfolk som følte seg hjemme her. Men ved kommunevalget i 2019 gikk Arbeiderpartiet tilbake fra 31,4 prosent i 2015 til 19,5 prosent, og ble for første gang ikke bydelens største parti. (Foto: Øivind Larsen)

Forskjellene i forventet levealder mellom bydelene skrumper mye inn når vi har korrigert for sosioøkonomiske variabler og atferden til innbyggerne i bydelene. For bydelstypene 2, 3 og 4 blir forskjellene til referansebydelstype 1 (Aker-bydelene) nå helt eliminert.

Det er noe annerledes for bydelstype 5 (Gamle Oslo og Grünerløkka) og bydelstype 6 (Sagene). I disse bydelene er det strukturelle faktorer som reduserer forventet levealder, i første rekke ved at disse bydelene har en så stor andel av nødstilte. Som det fremgår av tabell 5 er det ingen andre enkeltfaktorer som påvirker forventet levealder i en bydel mer.

Når det gjelder bydelens innvanderandel fra andre land, viser de empiriske resultatene at en høy innvanderandel har en tendens til å redusere forventet levealder i bydelen, men koeffisienten er ikke signifikant forskjellig fra null. Det er i tråd med hva tidligere norske studier også har konkludert med (20, 21).

Tabell 6 viser at når de strukturelle forhold ved bydelene tas med i analysen, forklares også langt på vei levealdersforskjellene mellom Aker-bydelene og Sagene og Gamle Oslo / Grünerløkka i tabell 1. Denne forskjellen på opp mot åtte år, syntes i utgangspunktet å være overraskende stor, og var den som artikkelen skulle prøve å belyse.

Variabel	Bydel Sagene	Gamle Oslo og Grünerløkka ¹
Kjennetegn ved og atferd hos bydelens innbyggere:		
Bruk av tobakk	1,6–2,1 år	0,6–0,95 år
1-person-hushold	2,1 år	1,6 år
Lav andel høyt utdannede	0,3 år	1,0 år
<i>Bydelskjennetegn:</i>		
Innvanderandel	0 år	0 år
Andel nødstilte	3,4 år	1,7 år
Sykehjems brøk	0,5 år	0 år
Radon	0 år	0 år
<i>levealdersforskjeller i alt</i>	<i>7,9–8,4 år</i>	<i>4,9–5,3 år</i>

Tabell 6: Årsaker til kortere levealder i Sagene og Gamle Oslo og Grünerløkka enn i Aker-bydelene.

¹ I Gamle Oslo nådde ikke bruken av tobakk opp til den kritiske terskel, og den negative effekten på levealder av tobakk er derfor nedjustert for bydelstype Gamle Oslo og Grünerløkka etter brøken mannlige innbyggere i Gamle Oslo / mannlige innbyggere i Gamle Oslo + Grünerløkka.

Hovedbudskap

Levealder for menn varierer fortsatt mye mellom Oslos bydeler. Selv om de forhold som skaper slike forskjeller ikke er de samme i dag som tidligere, er Oslo også i dag en delt by sosialt sett, med Oslo øst og Oslo vest som en viktig skillelinje: Lengst lever man i Oslo vest – kortest i Oslo øst.

Forskjellene i levealder skyldes sosioøkonomiske kjennetegn og atferd hos innbyggerne. Blant annet reduseres menns forventede levealder når en høy andel lever alene, når gruppen har lav andel med høyere utdanning og mange menn bruker tobakk over en kritisk terskelverdi. Disse kjennetegnene har en tendens til opphoping i bydelene Sagene, Gamle Oslo og Grünerløkka, som fører til at det blir nettopp disse bydelene hvor menns forventet levealder er kortest.

I bydelen Sagene og bydelene Grünerløkka og Gamle Oslo er det kortere levealder enn i Aker-bydelene også etter at man har korrigert for de ovennevnte forhold. Hovedforklaringen på dette er at de førstnevnte bydelene har en uforholdsmessig stor andel av kommunale leiligheter tiltenkt de nødstilte. Det vil være naturlig å stille spørsmålet om hvorfor disse leilighetene i så stor grad konsentreres i disse bydelene.

I videre forskning bør man arbeide for å få bedre data om tobakk- og alkoholkonsumet på bydelsnivå. Det bør også være et mål å få bedre data og kunnskap om virkningene av mosjon og fysisk aktivitet for levealdersforskjellene mellom bydelene.

Litteratur

1. Strand BH, og Næss Ø. (2006). Forskning på sosial ulikhet i helse i Norge. *Sosial ulikhet i helse 1870–2006*. Historisk helsestatistikk: 74–87. Hentet fra <https://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/sa94/del-iii-1b.pdf>. Lest 02.12.2019.
2. Gjestland T, Moen E, Trier G. *En regional undersøkelse av dødeligheten i Oslo 1890–1940, Første del*. Rapporter 1954/44, Oslo: Statistisk sentralbyrå, 1954.
3. Gjestland T, Moen E. *East is east, and West is west. En sammenliknende undersøkelse i Oslo øst og Oslo vest i periodene 1890–1940 og 1971–1980*. NIBR Rapport 1988:21. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning, 1988.
4. Rognerud M, Stensvold I, Thelle DS. Dødelighet av alle årsaker i regioner og bydelar i Oslo: Sammenlikning med utvalgte europeiske land. *Norsk Epidemiologi* 1998; 8: 21–8.
5. Dybendahl K, Skiri H. Klare geografiske forskjeller i levealder mellom bydelar i Oslo, *Samfunnsspeilet* 2005; nr. 6: 18–27.
6. Pedersen HE. Bør forventet levealder beregnes for små befolkninger? *Statistisk sentralbyrå Økonomisk analyser* 2/2011: 56–60.
7. Berntsen KN. Fortsatt store forskjeller i levealder i Oslo. *Samfunnsspeilet* 4/2013: 18–25.

8. Jenum AK, Stenvold I, Thelle DS. Differences in cardiovascular diseases mortality and major risk factors between districts in Oslo. An ecological analysis. *Int J Epidemiol* 2001; 30: 550-65.
9. Berntsen KN, Kravdal Ø. The relationship between mortality and time since divorce, widowhood or remarriage in Norway. *Soc Sci Med* 2012; 75: 2267-74.
10. Grundy I, Kravdal Ø. Reproductive history and morality in late middle age among Norwegian men and woman. *Am J Epidemiol* 2008; 67: 271-9.
11. Stambøl LS. *Flyttinger til og fra Oslos bydeler*. Statistisk sentralbyrå, Rapporter: 11/2013.
12. Preston SH, Gleit DA, Wilmoth JR. Contribution of Smoking to International Differences in Life Expectancy, i: Preston SH, Cohen B. (eds.) *International Differences in Mortality at Older Ages: Dimensions and Sources*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2010.
13. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2016. *Lancet* 2018; 392: 1015-35.
14. Folkehelseinstituttet. *Luftforurensingskriterier. Virkninger av luftforurensing på helse*. Rapport 2013: 9.
15. Helse og omsorgsdepartementet. *Strategi for å redusere radon eksponeringen i Oslo*. I-1144B, Oslo 25.04.2013.
16. King JM, Modalsli JH, Øverland S et al. Association of Household Income with Life Expectancy and Cause-Specific Mortality in Norway, 2005–2015. *JAMA* 2019; 321:1916–1925. doi: 10.1001/jama.2019.4329.
17. van Raalte AA, Kunst AE, Deboosers P et al. The contribution of educationally inequality on lifespan variation: Evidence from 10 European countries. *Population Health Metrics*, 2012, 10:3.
18. Bertsen KN, Kravdal Ø. The relationship between morality and time since divorce, widowhood or remarriage in Norway. *Soc Sci Med*, 2012, 75(12): 2267-74.
19. Naper SO, Dahl E. Sosialhjelpsmottageres dødelighet: I hvilken grad kan overdødeligheten tilskrive deres sosiale status? *Norsk Epidemiologi*, 2007, 17(1): 21-8.
20. Østby L. *Innvandrere i Norge – Hvem er de, og hvordan går det med dem?* Del I Demografi, Notater 2004/65, Statistisk sentralbyrå.
21. Aalandslid V. *Innvandrerers demografi og levekår i Groruddalen og Søndre Nordstrand*. Rapporter 2009/22, Statistisk sentralbyrå.

Per Halvor Vale,
førsteamanuensis (emeritus),
cand oecon, dr. agric, Handelshøyskolen, NMBU,
per.vale@nmbu.no
Mobil tlf.: 91522881

Takk til siviløkonom Marius Stornes for god hjelp ved databehandlingen, og til redaktør Magne Nylenna og en anonym fagfellevurderer for gode kommentarer til tidligere utkast og til redaktør Øivind Larsen for illustrerende bilder.