

Vedlegg 3:

KOMPAS – DOKUMENTASJON VIRKEMÅTE

OVERORDNET SYSTEMBESKRIVELSE

Kompas er kommunenes plan- og analysesystem. Kompas er utviklet av og for planleggere med vekt på brukervennlighet, fleksibilitet og kostnadseffektivitet. Kompas omfatter relevant statistikk for grunnkretser og kommunene totalt. Man kan her finne befolkningsdata, boligdata, data om næringsliv/arbeidsmarked og levekårsdata.

Basert på statistikk og egne planforutsetninger (for eksempel planlagt boligbygging og målsatt befolkningsvekst) kan man utarbeide framskrivninger for plansoner og kommunene totalt. Plansonene etableres ut fra valgfrie sammenstillinger av eksisterende grunnkretser, og kan utgjøre skolekretser eller andre områder for tjenesteproduksjon. Framskrivningene kan benyttes ved analyser av blant annet skolekapasitet og andre tjenester, og har på denne måten relevans for kommuneplanens langsiktige og kortsiktige del (handlingsplan/økonomiplan).

På overordnet nivå kan vi enkelt beskrive Kompas som en modell som håndterer disse prosessene: Aldring: Boliger og befolkning aldres for hvert år som går. Tilvekst: Boliger bygges, barn fødes, folk flytter inn. Avgang: Boliger forsvinner, folk dør, folk flytter ut. For å håndtere dette, er det spesifisert mer eller mindre kompliserte matematiske sammenhenger.

Inndata vil enten være statistiske grunnlagsdata, inngitte planforutsetninger eller resultater fra forrige års beregning. De statistiske grunnlagsdata har visse egenskaper som kan grupperes i to hovedformer:

1. Tilstandsdata (status per et gitt tidspunkt). Dette kan for eksempel være "befolkningen per 31.12" eller "boligmengde per "
2. Periodedata/endringsdata (endringer mellom to tidspunkt). Dette kan for eksempel være "fødte 1991" eller "boligbygging 1995".

Behandling vil være det matematiske regelverket som beskriver hvordan gitte inndata skal håndteres.

Resultat vil være ferdig utregning av gitte inndata kombinert med gitte behandlingsregler. I mange tilfeller vil periodedata/endringsdata gi grunnlag for definering av et sett med sannsynligheter som enten blir generert av Kompas på grunnlag av den angitte estimeringsperioden, eller som foreligger ferdig fra SSB og velges fra den angitte estimeringsperioden (perioden valgt for å generere ulike typer kommunespesifikke rater, frekvenser, sannsynligheter etc basert på importert statistikk fra SSB).

Forholdet mellom inndata, prosess og resultat er definert som et modell-steg.

Samtlige modell-steg under ett utgjør en spesifikk **modelltype** i Kompas.

En modell er et system som brukes til å representere et annet. Modellen gir en forenklet fremstilling av virkeligheten, tilpasset et bestemt formål. Den fremhever visse trekk ved det som fremstilles og ser bort fra andre. Når teorier får form av et sett matematiske formler, øker gjerne mulighetene for presise og kvantitative forutsigelser." (Norsk Samfunnsvitenskapelig Leksikon, 1993). En modell vil derfor alltid være en forenkling av virkeligheten. En modell er god hvis den greier å spesifisere komplekse samfunnsforhold og samfunnsprosesser på en slik måte at relevante sammenhenger faktisk blir noenlunde korrekt reflektert i modell-resultatet.

BESKRIVELSE AV TILBUDSMODELLEN (BRUKT I NARVIK KOMMUNE)

I tilbudsmodellen fordeles ekstern- og internflytterne proporsjonalt med sonenes andeler av det totale boligtilbudet. For hvert år i beregningsperioden settes boligtilbudet lik boligbyggeprogrammet pluss boligskifter i bruktboligmarkedet. Utflyttingen fra sonene beregnes for eksterne utflyttere i henhold til

det utflyttingsmønsteret som er observert i statistikkperioden, mens interne utflyttere beregnes proporsjonalt med boligbehovet

Aggregering

I utgangspunktet er de fleste statistiske grunnlagsdata på grunnkrets nivå. Grunnkretsene er de statistiske byggeklossene. For planformål er det naturlig å gruppere grunnkretsene i soner som er relevante for det aktuelle analyseformålet. Dette kan for eksempel være skolekretser eller pleie- og omsorgsdistrikter.

Aggregering vil si at grunnkretsdata summeres opp på den soneinndelingen som gjelder i hvert enkelt tilfelle

Aldring

Befolkningsstatistikken er oppdelt på kjønn og ettårig alder ved inngangen til året. Aldring i denne sammenheng vil si at samtlige registrerte 1-åringer i ett år vil være 2-åringer neste år osv

Fødsler

Vi har statistiske opplysninger om faktisk antall fødte i estimeringsperioden. I tillegg har vi statistiske opplysninger om fødselsfrekvenser for kvinner i fertil alder. Fødselsfrekvensene bruker vi til å beregne det forventede antall fødte i estimeringsperioden. Forholdet mellom faktisk antall fødte og forventet antall fødte (nivåfaktor for fødte) brukes deretter til å opp- eller nedjustere beregnet antall fødte i framskrivnings-perioden. Nivåfaktorene kan justeres hvis vi har forventninger om endringer i fødselshyppigheten framover.

Antall fødte beregnes i prosjektperioden ved å multiplisere fødselsfrekvensene med nivåfaktoren og med kvinner i fødedyktig alder. Fødte fordeles på gutter og jenter. Beregningene i dette steget ender opp med befolkningen inklusive fødte. Dette datasettet er utgangspunkt for beregning av antall døde

Dødsfall

Tilsvarende som for fødte, beregnes det også en nivåfaktor for døde. Dette gjøres ved å sammenholde informasjon om faktisk antall døde i estimeringsperioden med beregnet antall døde på grunnlag av dødssannsynlighetene i estimeringsperioden. Hvis det faktisk har dødd flere enn beregnet med dødssannsynlighetene, vil nivåfaktoren være større enn 1. Omvendt vil nivåfaktoren være mindre enn 1 hvis faktisk antall døde er mindre enn beregnet antall døde.

Antall døde beregnes i prosjektperioden ved å multiplisere dødssannsynlighetene med nivåfaktoren og eventuelle sonevise korreksjonsfaktorer som igjen multipliseres med befolkningen inklusive fødte etter kjønn og alder.

Ekstern utflytting

Utflytting fra regionen/kommunen blir bestemt på grunnlag av utflyttingssannsynligheter. Disse utflyttingssannsynlighetene angir andeler av hver aldersgruppe og kjønn som skal flytte ut fra plansonene, og regnes ut på grunnlag av den faktiske utflyttingen i estimeringsperioden

Ekstern nettoflytting

Når Kompas har funnet ut hvor mange som skal flytte ut av regionen/kommunen, gjenstår det å bestemme hvor mange som skal flytte inn fra andre kommuner. Dette bestemmes av planleggeren ved at det angis et nettoflyttetall for hvert år. (I utgangspunktet er det regnet ut netto flyttetall på grunnlag av gjennomsnittlig netto flytting i estimeringsperioden.)

I trendflyttingsmodellen er ekstern nettoflytting beregnet for hver sone

Ekstern innflytting

Nå har vi både nivået på utflyttingen og nivået på nettoflyttingen. Dermed har vi implisitt også antallet innflyttere (innflyttere = utflyttere + nettoflyttere). I tilbudsmodellen blir antall innflyttere beregnet for regionen og fordelt til hver enkelt plansone proporsjonalt med plansonenes andel av boligmengden. I trendflyttingsmodellen blir antall innflyttere beregnet direkte for hver plansone ved å summere antall innflyttere og antall nettoflyttere. Fordelingen til alder og kjønn foretas i henhold til de eksterne innflyttingsratene. Disse innflyttingsratene er regnet ut på grunnlag av gjennomsnittlig innflytting i estimeringsperioden. Innflyttingsratene er beregnet på plansonenivå

Intern innflytting

Den totale innflyttingen til en plansone blir bestemt av boligtilbudet i sonen og husholdningsstørrelsen for hver boligtype. Den interne innflyttingen beregnes deretter ved å trekke fra den eksterne

innflyttingen (se foregående punkt).

Boligtilbudet består av to komponenter: tilbud av bruktboliger (ved kjøp eller leie) og nybygde boliger i form av et boligbyggeprogram. Boligtilbudet er fordelt på ulike boligtyper. For å bestemme antallet tilbudte bruktboliger beregnes først boligbehovet for de personene som har flyttet ut fra plansonene i estimeringsperioden. Utflytternes boligbehov er et uttrykk for hvor mange boliger som er forlatt ved utflytting, og som normalt skal fylles opp ved ny innflytting. I enkelte plansoner vil det imidlertid kunne være slik at utflyttede boliger ikke får en tilsvarende innflytting i estimeringsperioden. Hvis innflyttingen er mindre enn utflyttingen, vil dette bli videreført i framskrivnings-perioden ved at det beregnes en lavere andel tilbudte boliger enn andelen forlatte boliger. Deretter beregnes andelen av utflytternes boligbehov i forhold til det totale beregnede boligbehovet. Disse andelene videreføres i framskrivnings-perioden, hvor antall bruktboliger beregnes i prosent av boligmengden. Husholdningsstørrelsen er beregnet ved hjelp av data over antall bosatt i ulike boligtyper fra Statistisk sentralbyrå. Husholdningsstørrelsen kan om ønskelig endres av brukeren. Hvis for eksempel husholdningsstørrelsen for eneboliger er 2,4, vil det si at det vil flytte inn 2,4 personer for hver enebolig som tilbys. Fordelingen til alder og kjønn foretas ved hjelp av interne flytterater fordelt på alder, kjønn, sone og boligtype. Som standard er de interne flytteratene identiske for alle boligtyper.

Intern utflytting

Ved å summere alle som flytter inn i en plansone over alle plansonene finner vi antallet som totalt skal flytte inn i plansonene. Totalt antall interne innflyttere skal på region-nivå selvsagt stemme med totalt antall interne utflyttere. Intern-utflyttingen fra sonene vil være proporsjonal med boligbehovet. Eller sagt på en annen måte: desto større andel en sone har av det totale boligbehovet i regionen, desto større vil andelen av utflyttingen komme fra denne sonen.

Den sonevise interne utflyttingen beregnes ved å multiplisere innflyttingen på regionnivå med sonens andel av regionens boligbehov. Dette blir korrigert slik at det er samsvar mellom intern innflytting og intern utflytting på regionnivå. Boligbehovet har derfor vesentlig betydning i beregningen av den interne flyttingen. Kompas beregner boligbehovet i hver sone, fordelt på kjønn, husholdningstyper og aldersgrupper samt boligbehovet fordelt på kjønn, husholdningstyper og aldersgrupper på regionnivå. Boligbehovet beregnes med utgangspunkt i folkemengden etter eksternflytting. Folkemengden etter eksternflytting per alder og kjønn multipliseres med andelen i ulike husholdningstyper og med boligfrekvensene etter husholdningstype, alder og kjønn. Deretter blir boligbehovet tillagt en eventuell boligreserve. Boligbehovet blir justert med en nivåfaktor som er regnet ut ved å sammenholde det beregnede boligbehovet med den samlede boligmengde i første beregningsår.

Resultater

For det første året i framskrivningen vil inngående folkemengde være basert på statistikk fra Statistisk sentralbyrå. For de etterfølgende framskrivnings-årene vil inngående folkemengde være bestemt av utgående beregnet folkemengde forrige år. Utgående folkemengde vil for hvert år i framskrivnings-perioden være et resultat av endringer i form av fødsler, dødsfall, netto innflytting og netto internflytting som et resultat av planforutsetningene som inngår i beregningene.

Kilde: Cowi AS v/ Jon Erik Lindberg

Redigert: Ole Petter Finess, 03.09.2020