



Kartlegging av behov for forskning innen areal- og samfunnsplanlegging, kart og geodata

2024

KOMMUNAL- OG DISTRIKTSDEPARTEMENTET

AGENDA
KAUPANG

OPPDRAGSGIVER: Kommunal- og distriktsdepartementet

RAPPORTNUMMER: R1022589

RAPPORTENS TITTEL: Kartlegging av behov for forskning innen areal- og samfunnsplanlegging, kart og geodata

ANSVARLIG KONSULENT: Kjersti Nordskog

KVALITETSSIKRET AV: Tom E. Markussen

DATO: 28.2.2024

Forord

Mange av vår tids viktigste utfordringer må løses ved bruk av areal- og samfunnsplanlegging, og/eller kart og geodata, for eksempel for å sikre et bærekraftig samfunn, møte utfordringer knyttet til klimaendringer, bevaring av biomangfold og utvikle gode nærområder, tilrettelegge for utvikling av næringsliv og arbeidsplasser for å dekke fremtidige behov.

Dette vil kreve gode vurderinger og vanskelige prioriteringer. Et godt kunnskapsgrunnlag kan bidra til at de riktige vedtakene fattes. Denne rapporten skal bidra til et kunnskapsgrunnlag for fremtidige satsingsområder innenfor forskning på plan- og geodataområdet.

Kartleggingen er gjennomført av Anne Sæter Lislevand fra Asplan Viak og Tom E. Markussen, Lars Øystein Eriksen og Kjersti Nordskog fra Agenda Kaupang. Sistnevnte er prosjektleder og ansvarlig konsulent. Tom E. Markussen har vært arbeidende kvalitetssikrer.

Datainnsamlingen som ligger til grunn for denne undersøkelsen er gjort i perioden desember 2023 til februar 2024, og består av en dokumentgjennomgang av publisert forskning, samt intervjuer med 49 representanter for fagområdene areal og samfunnsplan, og kart og geodata. Takk til alle informantene som har tatt seg tid til å prate med oss!

Innhold

1	Sammendrag	4
2	Innledning	5
2.1	Om innholdet i rapporten	5
3	Metode	6
3.1	Intervjuer	6
3.2	Dokumentgjennomgang	7
3.3	Fremstilling av funn i rapporten	7
4	Identifiserte kunnskapshull og forskningsbehov	9
4.1	Forskningstemaer som handler om prosess i plansystemet	9
4.2	Forskningstemaer som handler om roller i plansystemet	12
4.3	Forskningstemaer som handler om samordningen i plansystemet	14
4.4	Forskningstemaer som handler om bærekraft på overordnet nivå	16
4.5	Forskningstemaer som handler om økonomisk bærekraft	17
4.6	Forskningstemaer som handler om miljømessig bærekraft – klima og miljøomstilling	18
4.7	Forskningstemaer som handler om sosial bærekraft	21
4.8	Forskningstemaer som handler om fysisk planlegging	24
4.9	Forskningstemaer som handler om planlegging i distriktene	26
4.10	Forskningstemaer som handler om formidling og synliggjøring av planlegging	27
4.11	Forskningstemaer som handler om deltakelse i planlegging og datainnsamling	29
4.12	Forskningstemaer som handler om samordningen mellom plan, bygg og geodata	30
4.13	Forskningstemaer som handler om utvikling av kunnskapsgrunnlaget	31
4.14	Forskningstemaer som handler om kunstig intelligens som en støtte til planleggeren	34
5	Oppsummering	36
5.1	Hvordan sikre langsiktig bærekraft i planleggingen?	36
5.2	En bedre balanse mellom bærekraftdimensjonene	36
5.3	Forskning på en innovativ og fremtidsrettet planlegging i stor skala	37
5.4	Sikring av teknisk og arkitektonisk kvalitet	37
5.5	Formidling og medvirkning på nye måter	37
5.6	Forskning for å supplere kunnskapsgrunnlaget	37
5.7	Kunstig intelligens kan løse problemer, men også skape nye	38

1 Sammendrag

Denne rapporten kartlegger kunnskapshull og forskningsbehov innenfor fagområdene areal- og samfunnsplan, og kart og geodata på oppdrag fra Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD). Gjennom dokumentstudier og semistrukturerte intervjuer med til sammen 49 informanter, fordelt på begge fagfelt, har vi identifisert aktuelle kunnskapshull og forskningstemaer.

Alle intervjuene ble gjennomført i perioden desember 2023 og februar 2024. Informantene kommer fra forskning, forvaltning og offentlig sektor, kommuner, privat sektor og aktuelle interesseorganisasjoner. Informantene fikk oversendt spørsmålene på forhånd, og hadde dermed mulighet til å notere stikkord i forkant av intervjuet eller diskutere temaet med kollegaer, hvis de ønsket det. De fleste intervjuene ble gjennomført via Teams.

Rapporten fokuserer på funn innen areal- og samfunnsplanlegging. Kun funnene fra kart og geodata som er relevante for videre utvikling av planområdet, er inkludert.

Undersøkelsen viser tydelig at sikring av langsiktig bærekraft i planleggingen er et viktig tema for mange, og at det her finnes flere problemstillinger som forskning kan bidra til å løse. Dette handler for eksempel om hvordan samordningen mellom offentlig og privat sektor, og mellom politisk forankring og tilpasset medvirkning, kan bli bedre. I tillegg nevnes behov for forskning på måter å sikre gode løsninger på i planleggingen på tvers av kommunegrensene.

Miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft må sees i sammenheng. Hva er barrierene for slik bærekraftig utvikling, og hvordan kan vi overkomme dem? Flere av informantene var opptatt av at konsekvensene av tiltak visualiseres og formidles tydeligere for beslutningstakere.

I et samfunn i rask endring, preget av både klimaendringer og teknologiske fremskritt, er det viktig med innovativ og fremtidsrettet planlegging. Hvordan blir det når mange små tiltak og initiativer skal skaleres opp? Her mener flere av informantene at forskningen kan bidra.

Formidling av muligheter og konsekvenser av forskjellige tiltak er viktig for å få til god medvirkning i planprosessene. Mange mener formidlingen kan gjøres bedre enn i dag, og at forskning både på befolkningens forståelse og bruk av «vanlige» 2D-kart og kart i 3D kan bidra til bedre bruk. Det finnes også nyere teknologier som kan tas i bruk i medvirkning og involvering, som virtuell virkelighet (VR) og utvidet virkelighet (AR).

En utvidelse og supplering av kunnskapsgrunnlaget gjennom utvidet datafangst, ble også trukket frem av mange. Det var forskjellige datasett som ble trukket frem som viktige av disse informantene, men de hadde alle til felles at de jobbet med datatyper som er kostbare og ressurskrevende å samle inn. Her var det mange som hadde tro på at forskning og metodeutvikling på allerede eksisterende datasett kunne bidra til å produsere nye data, på en rimeligere måte.

Til sist vil vi trekke frem kunstig intelligens, en teknologi som har fått mye oppmerksomhet de siste årene. Mange har forventninger til hva denne teknologien kan bidra med, både når det gjelder å bistå med kartlegging av eksisterende datasett og for å hjelpe planprosessen og plansystemene. Informantene trekker samtidig frem at kunstig intelligens må brukes i kontrollerte former, og ber også der forskningen om å bistå i arbeidet.

2 Innledning

Denne rapporten samler mulige temaer for forskning og utvikling innenfor fagområdene areal- og samfunnsplan og kart og geodata, på oppdrag for Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD). Rapporten skal bidra til å berede grunnen for å kunne fremskaffe et enda bedre kunnskapsgrunnlag på fagområdene.

KDD har ansvar for forvaltnings- og utviklingsoppgaver for fagområdene planlegging, kart og geodata, og ønsker å få utviklet ny kunnskap og bruke denne i gjennomføringen av sine oppgaver, blant annet gjennom sitt ansvar for en fremtidsrettet og samordnet arealpolitikk.

Det er kommunene som har hovedansvaret for å finne de helhetlige og gode løsningene innen samfunns- og arealplanlegging, og som organiserer datafangsten til basis geodata. KDD har et overordnet ansvar for at kommunene har oppdatert kunnskap om fagområdene, og legger til rette for kompetansebygging.

KDD har definert tre mål med området planlegging, byutvikling og geodata:¹

1. Planlegging fremmer bærekraftig samfunnsutvikling og arealbruk
2. Et velfungerende plansystem fremmer effektivitet og kvalitet i planleggingen
3. Effektiv tilgang til oppdatert kart- og eiendomsinformasjon gir grunnlag for verdiskaping og utvikling

KDD har forventninger om at regional og kommunal planlegging skal bidra til å løse samfunnsutfordringer og skape ny vekst og utvikling. Det skal gjøres gjennom samordning og samarbeid i planleggingen, trygge og inkluderende lokalsamfunn, velferd og bærekraftig verdiskaping, klima, natur og miljø for framtida og samfunnssikkerhet og beredskap.²

I denne rapporten har vi gjennom intervjuer og dokumentstudier samlet innspill til forskningstemaer innenfor fagområdene areal- og samfunnsplan og kart og geodata som kan bidra til at vi i fremtiden får belyst teknologien, prosessene, kunnskapsgrunnlaget og vurderingsgrunnlaget som beslutninger om disse teamene skal bygge på.

2.1 Om innholdet i rapporten

I kapittel 2 beskriver vi kort metodikken som ligger til grunn for arbeidet. Funnene beskrives i kapittel 3, i første halvdel redegjør vi for funnene som dreier seg om areal- og samfunnsplan, og i andre halvdel for funnene som dreier seg om kart og geodata. Det siste kapittelet er en oppsummering og avslutning.

¹ [Prop. 1 S \(2023–2024\)](#)

² [Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027](#)

3 Metode

Hovedformålet med denne rapporten er å kartlegge mulige temaer for videre forskning innen samfunns- og arealplanlegging, kart og geodata. For å kunne identifisere viktige kunnskapshull og områder for fremtidig forskning, har vi brukt en kombinasjon av semistrukturerte intervjuer og dokumentgjennomgang. Dette kapittelet beskriver metodene vi har brukt i kartleggingen, og vurderingene som er gjort underveis i arbeidet.

3.1 Intervjuer

Funnene som beskrives i denne rapporten baserer seg på gjennomføringen av 49 intervjuer. 27 av informantene ble rekruttert hovedsakelig på grunn av deres kjennskap til planområdet, og 22 av informantene ble rekruttert hovedsakelig på grunn av deres kjennskap til geodataområdet, men vi forsøkte likevel å finne frem til informanter som hadde kompetanse innen begge fagområdene. Intervjuene ble gjennomført i perioden desember 2023 til februar 2024. Tabell 1 under gir oversikt over de ulike kategoriene av informanter og antallet intervjuer.

Tabell 1 Aktører vi har intervjuet og antall informanter.

Aktør	Antall personer intervjuet ³
Forskere	29
Offentlig forvaltning	11
Privat sektor	4
Ideell organisasjon (1 gruppeintervju)	5
Sum	49

Intervjuene var semistrukturerte. Det vil si at de tok utgangspunkt i en intervjuguide med spørsmål, men det var også anledning til å stille oppfølgende spørsmål, avhengig av informantens svar og intervjuets forløp. Intervjuene ble gjennomført via Teams, og varte om lag i 30 minutter. For å sikre fokuserte og effektive intervjuer fikk informantene spørsmålene tilsendt på e-post i forkant av intervjuet. Fordelen med å sende spørsmålene på forhånd er at informantene kan forberede seg, diskutere temaet med kollegaer og notere seg stikkord i forkant av intervjuet. I noen få tilfeller valgte informantene å svare skriftlig på spørsmålene, og sendte sine svar på e-post. Et personvernsskriv ble sendt til informantene sammen med spørsmålene. Her fremkom det at informantene ikke skulle identifiseres i rapporten, og hvordan informanten kunne gå frem for å trekke seg fra undersøkelsen.

3.1.1 Utvalget av informanter

Utvalget av informanter ble gjort i samarbeid med oppdragsgiver og var basert på vår kunnskap om fagområdene. Informantene representerer forskningsmiljøer, offentlig forvaltning, privat sektor og interesseorganisasjoner.

Vi har hatt som mål å invitere minst en representant fra mange av de største og mest relevante forskningsmiljøene innenfor universiteter og høyskoler, forskningsinstitutter og forskningsinstitusjoner. Når vår henvendelse til forskere ikke har blitt besvart, har vi i den grad det har vært mulig, forsøkt å komme i kontakt med kollegaer fra samme forskningsmiljø. Ikke alle forskningsmiljøene vi har kontaktet har ønsket å delta i undersøkelsen.

³ To av informantene svarte på intervju spørsmålene skriftlig per e-post. Én person er både intervjuet som representant for sitt forskningsmiljø, og deltok som én av tre deltakere i et gruppeintervju for en interesseorganisasjon hvor vedkommende er engasjert.

Fra offentlig forvaltning har vi rekruttert blant informanter som til daglig arbeider innenfor areal- og samfunnsplanlegging og kart og geodata. Blant aktører innen offentlig forvaltning har vi intervjuet aktører som har roller i utvikling eller bruk av forskning, som produserer eller tilrettelegger for bruk av geodata, eller som har roller innen areal- og samfunnsplanlegging. Intervjuene dekker etater, kommuner, fylkeskommuner og departementer.

Fra privat sektor har vi kontaktet selskaper som leverer areal- og samfunnsplanleggingstjenester og tjenester basert på geodata og geografisk informasjonsteknologi (GIS). Selskapene har etablerte fagmiljøer innen disse fagene, og tilbyr landsdekkende tjenester. Informantene fra private virksomheter har vært rådgivere med lang erfaring og posisjoner som ledende fagressurser i FoU-prosjekter. Det har vært noe mindre interesse for å delta på intervju blant de private virksomhetene vi har kontaktet enn i de andre informantgruppene. Dette gjelder særlig blant de minste bedriftene.

Vi har også gjennomført intervju med informanter som deltok på vegne av en interesseorganisasjon. Dette omfatter både informanter som er ansatt i disse organisasjonene, og noen som deltar i arbeidet i organisasjonen på frivillig basis.

3.2 Dokumentgjennomgang

I tillegg til intervjuene gjennomførte vi en dokumentgjennomgang knyttet til både samfunnsplanlegging og kart og geodata. Gjennom søk i tidsskrifter har vi identifisert og vurdert relevant forskningslitteratur, rapporter og offentlige dokumenter har bidratt til å danne et helhetlig bilde av kunnskapslandskapet.

Følgende kilder ligger til grunn for innspillene i denne rapporten:

- Plannytt, et nyhetsbrev fra KDD – 2 årganger (2022 og 2023)
- EVA-plan – evaluering av plan og bygningsloven – 2 bøker
- Plan – 2 årganger (2022 og 2023)
- Kart og plan – 2 årganger (2022 og 2023)
- Tips om interessante publiserte artikler fra informantene
 - Strategien til Norge digitalt FoU-forum fra 2021
- Innspill fra medlemmer i forumet som er tilsendt på e-post

Artikler og dokumenter som foreslo forskningstemaer eller identifiserte kunnskapshull innenfor de aktuelle fagområdene, har inngått i datagrunnlaget for denne rapporten. Ytterligere tidsskrifter og dokumenter som har blitt gjennomgått, men hvor det ikke er funnet relevante bidrag til datainnsamlingen, er utelatt fra oversikten over.

3.3 Fremstilling av funn i rapporten

Denne rapporten sorterer de identifiserte forskningsbehovene tematisk, og hvert enkelt forskningsbehov presenteres med en egen overskrift. Dokumentstudier og intervju likestilles slik at forskningsbehov fra begge datainnsamlingsmetodene presenteres på samme måte i rapporten. Gjennomføring av intervjuer har vært den desidert viktigste metoden i denne undersøkelsen. Av ressursene som har blitt brukt på datainnsamling, har om lag 75 prosent gått til gjennomføring av intervjuer, og 25 prosent til dokumentgjennomgang. Dette er også grunnen til at intervjufunnene fremstår som flere.

Valget av informanter i denne undersøkelsen har hatt som mål å dekke ulike institusjoner, temaer og utfordringer. Dette har påvirket hvilke forskningsbehov som har kommet frem, og behovene den enkelte informant har pekt på har ikke nødvendigvis gjenspeilet et bredt spekter av meninger eller erfaringer innenfor det aktuelle området. Vi har likevel forsøkt å slå sammen innspill som er nært beslektede, og som fra ulike vinklinger påpeker tilnærmet like problemstillinger. Vi har også

slått sammen nært beslektede forslag for å unngå å identifisere informanter eller forskningsmiljøer. Alle de identifiserte forskningstemaene listes i kapittel 4. En oppsummering og noen avsluttende bemerkninger kommer i kapittel 5. I rapporten har vi oppmerksomhet på forskningsbehov knyttet til areal og samfunnsplanlegging, i tillegg til forskningsbehov innenfor geodata som er relevante for, eller støtter opp om, planlegging og planleggingsprosessen tatt med i rapporten, etter ønske fra oppdragsgiver.

I noen tilfeller kan det være vanskelig å skille mellom hva som er et mulig forskningsprosjekt, og hva som er et mulig utviklingsprosjekt. Dette skyldes både at grensen mellom forskning og utvikling kan være uklar, og at både forskningsprosjekter og utredningsprosjekter kan innrettes på forskjellige måter og legge forskjellig metodikk, fagkunnskap og vinkling til grunn. Vi har derfor valgt å inkludere både prosjekter som kan være forskningsprosjekter og utviklingsprosjekter i vår oversikt.

4 Identifiserte kunnskapshull og forskningsbehov

I dette kapitlet deler vi funnene fra våre intervjuer og dokumentstudier. Funnene er delt inn etter overordnede forskningstemaer, og vi har gitt hvert forskningstema en tittel. Informantene beskriver både konkrete kunnskapshull og forskningsbehov og utviklingsbehov. Funn som skriver seg fra dokumentstudiene, fremkommer som tekstlige funn. Der dette ikke fremkommer spesifikt, vil funnene stamme fra intervjuene som er gjennomført.

4.1 Forskningstemaer som handler om prosess i plansystemet

Med plansystemet mener vi planlegging etter plan- og bygningsloven, på alle nivåer. Forskningstemaene handler både om prosess, roller og samhandling. Planlegging er politikktutforming og vedtakene gir konsekvenser for utviklingen, både areal- og samfunnsmessig. Plan- og bygningsloven er en prosesslov som sikrer saksbehandlingsregler og rammer for det skjønnet som skal utøves av politikere, men den bestemmer ikke utfallet av prioriteringene. Der kommer politikken inn. Innenfor lovens rammer er det dermed stor frihet til å legge opp planprosessen tilpasset blant annet plannivå, formålet med planen, lokale forhold og omfang av medvirkning. Her følger funn som dreier seg om prosessene innen planlegging:

Hvordan skal praktiseringen av plan- og bygningsloven tilpasses vår tid?

Forskningsprosjektet EVAPLAN 2008⁴ gikk over fire år, og undersøkte hvorvidt plan- og bygningsloven fungerer etter intensjonene. Resultatet er presentert i to bøker, og arbeidet fremhever følgende spørsmål som aktuelle forskningstema: Hva slags verktøy og ordninger må til for at kommunene som folkevalgte organ skal ta strategiske grep i planleggingen? Hvordan få sektorlover og tidligfaseutredningssystem koblet på PBL slik at denne fungerer som en felles arena i flernivådemokratier? Hva skal til for å sikre økonomisk bærekraft som inkluderer prinsipper og systemer for å beregne og fordele planskaptede verdier? Hvordan kan samiske hensyn vinne frem i tråd med formålsparagrafen? Hvordan kan loven i større grad sikre boligsosiale mål og ambisjoner? Hvordan kan miljømessig bærekraft sikres bedre, blant annet for å unngå de akkumulerte konsekvensene? På grunn av stor variasjon mellom kommunene når det gjelder faglig kompetanse, kapasitet, politisk engasjement, styringsevne og folkelig engasjement vil ikke alltid forutsetningene for god planlegging være til stede. Hvordan avhjelpe dette?

Demokrati i planprosesser?

Plansystemet kan være svært krevende å forstå for lokalbefolkningen og andre som ikke jobber med det til daglig. Mange kommuner har heller ikke tilstrekkelig planfaglig kompetanse i administrasjonen. Dermed kan det være en risiko for at forståelsen av planene, og kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for de faglige anbefalingene, ikke blir godt nok forstått. Muligheten for samordning og medvirkning svekkes, fordi det blir for krevende å sette seg inn i sakene. Dette kan gi fare for demokratisk underskudd i planprosessene. Når beslutningstakerne ikke forstår, eller får rom til å jobbe godt nok med planene i henhold til plan- og bygningslovens formål, kan det gi ringvirkninger i form av ulik praksis mellom kommuner og regioner. Hvis de overordnede planene ikke er godt nok forankret hos beslutningstakerne, svekkes forutsigbarheten for omgivelsene. Overordnede føringer (kommuneplan) som vedtas, må være utformet slik at flere kommunestyre kan styre etter de langsiktige målene. Dette gir større respekt for vedtaket, legitimitet til planen, og forutsigbarhet for utbyggere og andre aktører. Hvordan kan man best sikre planers legitimitet gjennom demokratiske planprosesser?

⁴ Hanssen, G. S. og Aarsæther, N. 2018. Plan- og bygningsloven 2008 – fungerer loven etter intensjonene? En lov for vår tid? Universitetsforlaget 2018

Hvordan forstå kulturen som virker innen planlegging?

Innenfor det institusjonelle rammeverket for planlegging blir praksisen preget av kulturen som virker i området, i kommunen eller i fylkeskommunen. Plan- og bygningsloven, nasjonale retningslinjer og politisk organisering gir et rammeverk for planprosesser, men kulturen som påvirker hvilke vedtak som blir fattet, preges av samhandlingen mellom aktører som politikere, administrasjon, private utbyggere og regionale myndigheter. Hvordan virker kulturer i ulike kommuner og fylkeskommuner på de vedtak som gjøres? Informanter trekker fram at i noen tilfeller preges prosessen av forhandlinger, og at det hele tiden er mulig å presse gjennom tiltak som er i strid med allerede vedtatte føringer. Dette gjør administrasjonens rolle krevende, og kan føre til lav tillit mellom utbyggere og administrasjon, og liten lojalitet til vedtatte føringer. Hva blir de langsiktige konsekvensene av slik praksis? Hvordan forstå kulturens betydning for planprosessene?

Hvordan planlegge strategisk på overordnet nivå?

Samfunnsplanlegging og arealplanlegging henger tett sammen, og flere peker på behovet for å jobbe overordnet og strategisk med planlegging, da det er viktig for å få til omstilling og å nå ambisiøse mål i byutviklingen. En informant oppfatter planleggingen i Norge som korttenkt, og at praksisen i for liten grad har med seg samfunnsøkonomiske perspektiver.

En mer innovativ tilnærming til planlegging kan være interessant å utforske, og utvikling av nye metoder og verktøy kan styrke arbeidet i kommuner og regioner. I en artikkel⁵ om kontinuitet i samfunnsplanleggingen trekkes det frem at ansatte og folkevalgte må delta mer aktivt i planarbeidet. Kommunedirektør og ordfører må lede og delta for å gi planarbeidet et nødvendig løft, og for at kommuneplanens samfunnsdel skal bli et lokalpolitisk styringsverktøy. Vil dette kreve en bevegelse bort fra tradisjonell, tilbakeskuende forskning, og mot mer fremtidsrettet og innovasjonsdrevet utviklingsarbeid? Hvordan kan man utvikle flere verktøy og ordninger for at kommunene som folkevalgte organ skal ta gjennomtenkte strategiske grep? Hvordan kan kommuneplanen, både samfunnsdelen og arealdelen, fungere som et strategisk styringsverktøy? Hvordan kan kommunene komme frem til strategiske retningsendringer i arealplanleggingen?

Hvordan planlegge strategisk på områdenivå?

Folde og Ellefssen⁶ beskriver strategisk planlegging som et verktøy for å håndtere omdanning, transformasjon og fortetningsprosesser i byutviklingen, og går dermed ned et nivå, fra hele kommunen til bydeler. Begrepet blir ofte brukt om samarbeidsmåter for å møte komplekse planproblemer på tvers av sektorer, aktører og eiendomsgrenser. Artikkelen beskriver eksempler på prosesser i inn- og utland, og påpeker noen utfordringer: Hvordan kan vi forstå og utvikle strategisk planlegging i en norsk kontekst? Har vi de verktøyene vi behøver? Hvordan forstå hva som skal til for strategisk tenkning i kommunene? Er planverktøyet tilstrekkelig? Hvordan etablere effektive samarbeidsmodeller mellom offentlige og private aktører? Hvilke livskvaliteter er viktige, og hvordan favner vi det flerkulturelle som nå er en del av alle norske steder?

Strategisk byledelse av neo-liberal planlegging

Hvordan ledes by- og stedsutvikling slik at det gir en kvalitativt god og bærekraftig samfunnsutvikling? Det mangler kunnskap om kommunal og offentlig ledelse av den neo-liberale planleggingen hvor privat næringsliv spiller en stor rolle. Utviklingen som har skjedd på dette området så langt, har kommet fra nye praksiser og initiativer i kommunene. Temaet strategisk byledelse omfatter offentlig ledelse i samspill med ulike forvaltningsnivåer (stat, fylke, kommune og bydel/kommunedel), med næringsliv og eiendomsutviklere, og med innbyggere og frivillige organisasjoner. Dette handler om å styrke kommunens samfunnsutviklerrolle, å få mest mulig ut av ressursene i samfunnsutviklingen, om kvalitativt gode og bærekraftige omgivelser. Et aspekt med

⁵ Skavhaug, I.M. og Solbakken, M. 2023. «Kontinuitet i samfunnsplanleggingen – Distriktskommuners mareritt eller mulighet?» i Plan 5/2023, Vol. 55.

⁶ Folde, M. S. og Ellefssen, H. W. 2022. «Hva er strategisk planlegging» i Plan 1/2022 Vol. 54.

strategisk byledelse er også forholdet mellom forvaltning og politikk i kommunene. Hva skal til for at politikerne tar gode og bærekraftige beslutninger? Hva er grunnlaget for gode politiske beslutninger og hvordan utvikle samspillet mellom forvaltningen og politikerne? Forskningsområdet må i tillegg til forvaltningen ha med seg politikk, næringsliv, og da særlig utbyggere og eiendomsutviklere, og innbyggere. Hvordan kan kommunene systematisk og over år lede prosjekter og prosesser fra ambisjoner til realisering?

Hvordan håndtere samskapingsparadokset i mindre byer?

Vedeld⁷ har analysert hvordan tre mindre byer i Osloregionen navigerer som aktører i klima- og bærekraftig byutvikling, og hvilken rolle samskaping spiller for styring og strategiske beslutninger. Han peker på et samskapingsparadoks som innebærer at kommuner med størst behov for å samskape bypolitiske løsninger, synes å ha minst kapasitet til å ta i bruk relevante verktøy. Hvordan kan små og mellomstore byer styres og forholde seg til komplekse problemer?

Hvordan effektivisere og forenkle planarbeidet?

Kommunene har mange krav og oppgaver, inkludert flere tunge prosesskrav, i sin overordnede strategiske planlegging (for eksempel planprogram og planstrategi). Planarbeidet er ofte like omfattende i små kommuner som i store. Hvordan kan planarbeidet i større grad tilpasses de mindre kommunenes behov? Flere informanter mener at planene blir fort utdaterte, da endringene går så fort, og at prosessene tar for lang tid og er for ressurskrevende. Hvordan få mer fart og dynamikk i planprosessene? Hvordan utvikle nye metoder for (overordnet) planlegging tilpasset dagens samfunnsutfordringer?

Effektivitet i komplekse planprosesser

Det er flere komplekse systemer i planlegging, som ennå ikke er grundig utforsket i Norge, blant annet hvordan planlegging fungerer som et helhetlig system på tvers av nivåer, og hvordan ulike styringssystemer og regimer (som for eksempel kultur- og naturminnevern, CO2-utslipp, biomangfold) påvirker planleggingen. Hvordan sikre effektive planprosesser i dette kompliserte systemet? Saksbehandlingstiden i mange kommuner har økt, til tross for at det ikke har vært lovendringer siden 2009. Hvorfor er det slik? Forståelse av kompleksiteten i planprosessene er avgjørende, og kompliserte reguleringsplanprosesser tar ofte tid. Det kan være et potensial for forenkling i lovverk og virkemiddelapparat, som i stor grad har vært uendret de siste fjorten årene.

Private aktører i planprosesser

Planleggere må også ha mer innsikt i rollen til de private aktørene og risikoen de tar. Hvordan kan det sikres større forståelse for utbyggingsøkonomi og gjennomføring, samt hvordan dette påvirker aktørene? Hvordan unngå at lovverk og virkemidler forlenger planprosesser unødige? Hvordan sikre god fremdrift og effektiv tidsbruk i disse planprosessene?

Planarbeid i det grønne skiftet?

Hvilken rolle skal lokale og regionale nivå ha i det grønne skiftet? Forskning på metoder for å håndtere og stå i situasjoner med komplekse planspørsmål, hvor løsningene ikke er åpenbare og involverer konflikter og samspill med «litt diffuse krefter» etterspørres. Planprosessene bør forstås i lys av klima- og naturendringer. Alternativer kan tas opp til grundigere vurdering, og vurderes utover standard nytte/kost-analyser. Flere kommuner møter store selskaper som har interesser, for eksempel innen mineralutvinning, energi og turisme, og det etterspørres mer kunnskap om hvordan man på lokalt nivå kan håndtere og stå i slike situasjoner. Hvordan kan målkonflikter håndteres på en åpen og konstruktiv måte i planprosesser, og hvordan kan disse konfliktene anerkjennes som en del av politiske beslutningsprosesser?

⁷ Vedeld, T. 2022. «Samskapingsparadokset: Mindre byer, klimastyring og bærekraftig byutvikling» i Plan 1/2022, vol. 54.

Mer kostnadseffektive boligstrategier for bedre boligpolitikk

På bolig- og byutviklingsfronten har arealpolitikken bidratt til bygging med høy tetthet, og store gevinster for noen, men også dels dårlig kvalitet enkelte steder. Den nåværende tilnærmingen, med å bygge «innenfra og ut», har vist seg å ha begrensninger, både økonomisk og for sosial bærekraft. Behovet for forskning på disse sammenhengene har økt: Hvordan kan det utvikles mer kostnadseffektive boligstrategier, som sikrer god boligkvalitet og tar hensyn til riktig bruk av arealer i og rundt byene?

Hvordan kan politikere rustes bedre til å delta i planprosessene sammen med kommuneadministrasjonen?

Samspillet mellom politiske og administrative prosesser i kommunene og fylkeskommunene er et område hvor det etterspørres mer forskning. I mange tilfeller kan det være for stor avstand mellom planleggere/saksbehandlere og politikere, hvilket gjør kommunikasjon mellom dem krevende. Kanskje blir det ikke lagt til rette for tilstrekkelig politisk styring i disse situasjonene, og en mulig løsning kan være å invitere politikere til mer aktiv politikktutforming. Det er også behov for kunnskapsgrunnlag som kan ruste politikere til å ta gode beslutninger. Hvordan sikre et godt samspill mellom administrasjon og politikere i kommuners overordnede strategiske planlegging? Hvordan kan administrativt og politisk lederskap samarbeide mer effektivt med plansjefer, spesielt i en regional kontekst? Forskningsbehovet omfatter også styringsvirkemidler, og hvordan forskning og utdanning kan integreres for å støtte dette samarbeidet.

Politikken i planlegging

En informant er opptatt av at politikk dreier seg om konflikt, konkurranse og uenighet, og står i en motsetning til tradisjonen innen planlegging som legger opp til konsensus. Hvordan kan planleggingen se uenigheten som en positiv kraft som kan forbedre planprosessen? I uenighetsfelleskapet kan man likevel bli enige om hva som er klokt å gjøre fremover. Hvordan designe planprosesser som tar politikkenes natur på alvor?

Klimavennlig saksbehandling?

Bergen er den første kommunen i Norge som har krav til klimagassberegning i plan- og byggesaker.⁸ Kravet har medført at både kommunen og tiltakshavere har måttet tenke nytt for å kutte klimagassutslipp. Klimaambisjoner, klimagassberegninger, klimaregnskap og oppfordringer sikrer ikke alene kommunens mål om å være et lavutslippssamfunn innen 2030. Utslppsreduksjon krever et samarbeid mellom offentlige etater og private aktører, og hensynet til klima løftes videre i plan- og byggesaksprosessen slik at det blir premissgivende for all byutvikling. Hvordan kan det å sette krav til utbyggere være med på å sette søkelys på utslppsreduksjon? Hvordan sikre mer klimavennlig byutvikling gjennom kommunens saksbehandling?

4.2 Forskningstemaer som handler om roller i plansystemet

Planprosesser etter plan- og bygningsloven består av mange aktører som alle har sine roller, og de påvirker prosessene, hverandre og vedtakene. De ulike forvaltningsnivåene, kommuner, fylkeskommuner og staten, har sine roller, og i tillegg kommer aktører som utbyggere, lokalbefolkning, næringsliv, sivilsamfunnet osv. Her følger funn som dreier seg om rollene innen planlegging:

Hvordan kan overordnede og sektormyndigheter hjelpe kommuner med å nå sine mål?

Det er stor variasjon mellom kommunenes utfordringer, praksis og deres kompetansebehov og -tilgang. Det etterspørres mer kunnskap om hvilken kompetanse kommunene trenger, og hvordan alle kommuner kan sikres riktig kompetanse. Særlig mindre kommuner kan ofte være avhengig av et

⁸ Haugen, T. A. 2023. «Bergen kommunes krav til klimagassregnskap – kunnskap og erfaringer fra prosessen» i Plan 2/2023, Vol. 55.

støtteapparat og bistand fra det regionale nivået, både fylkeskommune og statsforvalter. Wirkola⁹ skriver at planarbeid blir stadig mer komplisert, til tross for myndigheters lovnader om forenkling. Den faglige kompleksiteten og informasjonsmengden som må vurderes og håndteres under en planprosess, krever både kompetanse og økonomiske ressurser. Håndtering av sektormyndigheters innspill kan også bli svært ressurskrevende for kommunene. Hun skriver at det er kommunene som har den tyngste og mest krevende oppgaven, men som også er det leddet i plansystemet som har færrest ressurser. Hvordan kan overordnede og sektormyndigheter ta større ansvar for helheten i planforslaget og jobbe sammen med kommunene for at de skal nå sine mål samtidig som nasjonale og regionale interesser ivaretas på best mulig måte?

Statens rolle i planprosesser

Staten oppleves av mange informanter som fragmentert i planprosesser, hvor noen sektorer bidrar til at den bærekraftige utviklingen går i feil retning. Vi har statlige planretningslinjer som kommuner og fylkeskommuner hele tiden jobber med å oppfylle, samtidig som de opplever at statlige etater ikke følger opp, for eksempel ved lokalisering av egne funksjoner eller ved behandling av klager/dispensasjoner. Hvordan kan staten i større grad bidra til å følge retningslinjene sammen med fylkeskommuner og kommuner?

Fylkeskommunens rolle i planprosesser

Hva er fylkeskommunens rolle i planprosesser? Mange trekker frem at rollen oppleves uklar. I Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027¹⁰ er det gitt totalt ni planbestillinger til fylkeskommunene, med en forventning om at de skal ta en tydelig og omfattende posisjon i samfunnsutviklingen. Med nylige sammenslåinger og oppsplittinger av fylkeskommuner kan det være nyttig å studere fylkeskommunenes rolle i samfunnsutvikling og plansamordning. I en artikkel¹¹ beskrives et prosjekt der det er lagt frem et kunnskapsgrunnlag og en utfordringsrapport om Vestland fylkeskommune. Målet er at kunnskapsgrunnlaget skal gi en plattform for diskusjon av lokale og regionale bærekraftutfordringer, for samarbeid om løsninger, og at fylkeskommunen sin rolle som utviklingsaktør blir styrket. Fylkeskommunens rolle blir drøftet, og en spørreundersøkelse viser at mange samfunnsaktører savner et bedre samarbeid mellom sektorer og organisasjoner. Det er et etablert fylkesnivå i Norge som flere informanter mener kunne vært bedre utnyttet. Samfunnsutfordringene i dag krever planlegging som går ut over kommunegrensene. Regional planstrategi er fylkeskommunens eneste obligatoriske element for planlegging på regionalt nivå etter loven og regionale planer har varierende legitimitet både hos kommuner og statlige aktører. Hvordan kan regional plan bli et samordnings- og koordineringsredskap? Hva skal regionplanene inneholde og styre? Gjennom regional planlegging kan det praktiseres regional skreddersøm som tar hensyn til forskjeller mellom regioner. Hvordan kan fylkeskommunen i større grad ta initiativ til å fastsette utvikling gjennom planer på tvers av kommunegrenser (interkommunale)? Hvordan kan fylkeskommunen få en tydeligere og sterkere rolle i samfunnsutviklingen? Hvordan kan fylkeskommunen bidra til å forbedre samspillet mellom forvaltningsnivåene? Og hvordan kan regionalt nivå håndtere og balansere konflikter og interesser, spesielt i konteksten av det grønne skiftet, hvor store selskaper og nye næringer introduserer komplekse utfordringer?

Sektorer som er frikoblet plan- og bygningsloven

Noen sektorer er helt frikoblet fra plan- og bygningsloven, for eksempel energi- og helsesektoren. Gjennom regional plan har fylkeskommunen mulighet til å lokalisere funksjoner uavhengig av hvilken sektor de tilhører. Kan plan- og bygningsloven benyttes i større grad ved lokaliseringprosesser?

⁹ Wirkola, Maria. 2022. «Kommuner trenger færre dommere og flere medspillere» i Plan 2/2022, Vol. 54.

¹⁰ [Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2023–2027 - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

¹¹ Bergsli, H, Onsager, K, Lundberg, A.K, Dietz, J. og Monkerud, L. 2023. «Vestland – et lite (og avgjerande?) stykke Noreg» i Plan 5/2023, Vol. 55.

Fylkeskommunen som veileder

Flere informanter er opptatt av fylkeskommunens veilederrolle. Hvordan kan denne rollen videreutvikles?

Forståelse av eiendomsrett og de private aktørenes rolle

Forskning på interaksjonen mellom eiendomsrett, fortetting, transformasjon og hvordan private aktørers rolle i disse prosessene påvirker planenes gjennomføring etterlyses. Det er et bredt spekter av aktører som opererer innenfor eiendomsrettens rammer. Hvordan forholder eiendomsaktører seg til overordnede mål og føringer? Hvordan foregår avveininger mellom økonomi og kvalitet? Og hvordan påvirker forholdet mellom de private aktørene, kommunens administrasjon og politikere prosessene og vedtakene?

4.3 Forskningstemaer som handler om samordningen i plansystemet

Plan- og bygningsloven er ment som en felles arena for demokratisk samhandling på flere nivåer. Dette er tatt opp som et av hovedtemaene i evalueringen av plan- og bygningsloven, EVA-plan. Samordningen vertikalt mellom nivåene og horisontalt mellom sektorer er tema for foreslåtte forskningstema i dette kapittelet, i tillegg til samordning mellom offentlig og privat sektor. Her følger funn som dreier seg om samordning innen planlegging:

Interkommunalt og regionalt samarbeid?

Prinsippet om generalistkommuner står sterkt, men mange kommuner sliter med å holde på plankompetansen. Petter Næss skriver¹² at mange av bærekraftutfordringene handler om negative konsekvenser av lokale tiltak der virkningene strekker seg langt ut over lokalsamfunnet, og at det i slike tilfeller bør overlates til overlokale myndigheter å ta beslutningene. Gitt den svake rollen regional arealplanlegging har (bortsett fra visse typer infrastruktur, som motorveier og jernbaner) i Norge, er det behov for sterkere og mer forpliktende arealplanlegging på regionalt nivå i byregioner og storbyområder. Tilsvarende er det behov for bindende internasjonale reguleringer for å beskytte «globale allmenninger» som biologisk mangfold, økosystemer og klima. I en artikkel¹³ belyses noen egenskaper ved det interkommunale samarbeidet i Oslo-regionen de senere årene, samt noen utfordringer og muligheter mot 2030. Hvordan kan det legges til rette for mer interkommunalt eller regionalt samarbeid innen planlegging? Hva er utfordringene med interkommunalt samarbeid innen planlegging?

Hvordan kan forvaltningsnivåene samordnes bedre?

Avklaringer mellom forvaltningsnivåene krever gode prosesser. De gode planprosessene kjennetegnes ofte av at det er etablert en felles forståelse av utfordringene og det er enighet om spilleregler. Da er det svært viktig at de etablerte spillereglene følges av alle, for å holde på legitimiteten i prosessen. Det pekes også på et behov for forskning på bruken av strategier sammenlignet med formelle planer. Hva er strategiers politiske status, og hvordan påvirker de samarbeidet mellom regionale og lokale myndigheter? Hvordan påvirker statlige aktører og virkemidler det lokale selvstyret og politisk handlingsrom, spesielt i lys av hvordan veiledere og råd ofte oppfattes som krav? Hvordan kan ulike plannivåer kobles bedre sammen for å håndtere utfordringer, samt forbedre samspeillet mellom lokale og regionale nivåer? Hvordan kan ulike forvaltningsnivåer samarbeide for bærekraftig utvikling, vurdere effektiviteten av juridiske verktøy og planbestillinger, og utvikle nye metoder for å veilede kommuner og regionale myndigheter i planleggingsarbeidet? Hvordan kan forvaltningsnivåene samordnes bedre for å oppnå mer bærekraftig utvikling?

¹² Næss, P. 2023. «Klimakrise, naturkrise og ulikhetskrise: Utfordringer for forskere og planleggere» i Plan 3/2023, Vol. 55.

¹³ Onsager, K. og Eika, A. 2022 «Osloregionen – utvikling og samarbeid mot 2030» i Plan 2/2022, vol. 54.

Bruk av det regionale planforumet i innsigelsessaker

Innsigelser blir ofte en maktkamp mellom nasjonale og lokale nivåer, samtidig som innsigelsene har potensial til å utvikle samspillet mellom regionale og lokale forvaltningsnivåer bedre. Innsigelsesinstituttet kan utvikles og heller brukes til en prosess i det regionale planforumet. Forumet er et etablert organ for flernivåstyring og kan trolig utnyttes mer effektivt. Hvordan kan avklaringer mellom forvaltningsnivåene basere seg på større grad av samspill og forståelse?

Samordning mellom sektorinteresser

Evalueringen av plan- og bygningsloven¹⁴ peker på at samordning mellom sektorinteresser er en utfordring. Mens plan- og bygningsloven er sektornøytral, omhandler sektorlovene mer eller mindre avgrensede og bestemte samfunns- eller arealinteresser. Særlover i Norge gjør saker som omhandler konsesjoner, utbygging, regulering og arealforvaltning uoversiktlige for borgerne, u hensiktsmessige for myndighetene og bidrar ikke til at vi oppnår en bærekraftig utvikling. Samordning av lovverket er fortsatt en av de viktigste og mest kompliserte utfordringene i plansystemet, skriver Hanssen og Aarsæther. Plan- og bygningsloven gir en god modell for samordning, som fremstår som bedre enn samordningsmekanismer etter annet lovverk. Plan- og bygningsloven bør styrkes som et sentralt styringsverktøy. Spesielt nevnes energisektoren, som ikke omfattes av plan- og bygningsloven, hvilket kan føre til fragmentering og mangel på samordning. Hvordan kan plan- og bygningsloven sikre bedre samordning mellom sektorinteresser?

Maktstrukturer som en barriere for bærekraftig utvikling?

Enkelte informanter mener at noen sektorer synes å ha større gjennomslagskraft på bekostning av andre. Hva skal til for å få til mer omforente løsninger som sikrer mer bærekraftig utvikling?

Helhetlige vurderinger i konsekvensanalyser

Noen informanter er opptatt av at metodikken for konsekvensutredninger må forbedres, særlig når det gjelder begrunnelse for valg av alternativer, krav til kunnskapsgrunnlag og kost/nyttevurderinger. En sterkere samordning mellom ulike sektorer og et klarere samspill mellom administrasjon og politikk på dette området kan være noe av løsningen. Klimaendringene og press på infrastruktur krever generelt mer samhandling. Hvordan få mer helhetlige vurderinger i konsekvensanalyser av planendringer?

Hvordan kunne planprosessen vært med geodata, og uten et begrensende lovverk?

Måten vi tenker om spillerom, muligheter og begrensninger innenfor planlegging er påvirket av at det finnes lover, standarder, systemer og fagtradisjoner som styrer hvordan planleggingen er, og skal gjennomføres. Hvordan kunne en planleggingsprosess sett ut dersom man kunne skape den helt på nytt, uten disse begrensningene? Kunne geodata vært brukt på en annen måte enn de gjør i dag?

Samhandling i økosystemer hvor både offentlige og private aktører inngår

I dag snakkes det mye om digitale økosystemer. Gartner Research definerer et digitalt økosystem som «en gjensidig avhengig gruppe av aktører (bedrifter, mennesker eller gjenstander) som deler en standardisert digital plattform for å oppnå et felles mål».¹⁵ Mange mener at det finnes egne økosystemer for både geodata og plan i Norge, og at disse to økosystemene har felles berøringspunkter. Hvordan kan slike økosystemer best samhandle? Og hva er viktig i økosystemer hvor både offentlige og private aktører inngår, som er tilfellet for både plan og geodata?

¹⁴ Hanssen, G. S, Aarsæther, N. 2018. «PBL 2008 – en plan for vår tid?» i Plan 3/2018, vol 50.

¹⁵ [Gartner \(2017\) Seize the Digital Ecosystem Opportunity](#), konsulentens egen oversettelse fra engelsk

4.4 Forskningstemaer som handler om bærekraft på overordnet nivå

Første setning i plan- og bygningslovens formålsparagraf er: «Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og framtidige generasjoner.» Bærekraftig utvikling har vært et viktig og førende begrep siden Brundtlandkommisjonen på 1980-tallet. Bærekraftig utvikling har tre dimensjoner; sosial, økonomisk og miljømessig.¹⁶ I dette kapitlet beskrives forsknings-temaer på et overordnet nivå, mens de tre dimensjonene er omhandlet i de tre neste kapitlene.

Dynamikken mellom kunnskap og makt for å oppnå bærekraftig utvikling

Petter Næss trekker i en artikkel¹⁷ frem at «selv med best tenkelig integrering av kunnskap og politikk er det spenninger mellom ulike bærekraftsyn, og disse spenningene har en tendens til å bli mer alvorlige jo mer som bygges. Med høy vekst i bygningsmasse og teknisk infrastruktur vil fortetting, som gir relativt få negative konsekvenser for det globale miljøet, jordbruksland og biologisk mangfold, i økende grad komme i konflikt med å ta vare på lokale miljøkvaliteter». Mange informanter er opptatt av at vi nå vet en god del om hvordan vi skal oppnå bærekraftig utvikling, men at utviklingen likevel synes å gå i feil retning. Enkelte trekker frem at det generelt er for lite kunnskap om grunnleggende planteori, og at det er behov for at utredninger og analyser som utføres i planprosesser, vurderes mer kritisk. Hvordan gjennomføre en god plananalyse? Hvordan er dynamikken mellom målsettinger, målkonflikter, kunnskap og makt innenfor planleggingsfeltet? Hvordan forstå og adressere barrierer for bærekraftig utvikling? Hvordan kan for eksempel konflikter mellom vekst og bevaring av naturområder og kulturmiljøer håndteres, og hvordan påvirker dette byutvikling og planlegging? Kan et tettere samarbeid mellom forskning og praksis, spesielt når det gjelder bærekraftig samfunnsutvikling, gjøre dette lettere?

Bærekraft i stedsanalyse

Nye metoder for stedsanalyse som integrerer bærekraftdimensjoner og omsetter teoretiske prinsipper om bærekraft i praktisk planlegging, etterspørres blant informantene: Hvordan innarbeide prinsippene om bærekraft i stedsanalysene? Hvordan kan stedsperspektivet utvikles bedre innen forskning for å anerkjenne de ulike kontekstene problemer skal løses i? Det har i lang tid vært forsket på og testet ut ulike løsninger som skal sikre en mer bærekraftig utvikling. En oppskalering av pilot- og forskningsprosjekt i større skala er viktig for å komme videre.

Hvordan kan matrikkelen bidra til å nå bærekraftsmålene?

Gammelmo (2022) skriver at matrikkel- og eiendomsfagmiljøet ikke har helt funnet sin plass, eller hvordan man skal innrette seg, for å bidra til bærekraftsmålene. Artikkelen drøfter hvilke bærekraftsmål som er relevante. Den peker blant annet på at enkelte datafelt i matrikkelen har lav utfyllingsgrad, eller oppgir et tall som med stor sannsynlighet er feil. Derfor har flere aktører «skyggeregistre» eller tilleggsilder for å skaffe seg et komplett grunnlag for beregning av for eksempel forsikring eller skatt. Gammelmo anbefaler å jobbe videre for å utvikle matrikkelen slik at den kan spille en viktig rolle i å nå mål om digitalisering og innovasjon, for samfunnsutvikling og utbygging av digital infrastruktur. Hun stiller også spørsmål om hvordan vi kan operasjonalisere deler av bærekraftsmålene slik at jobben som gjøres innen matrikkel- og eiendomsfaget, bidrar til at bærekraftsmålene nås.¹⁸

¹⁶ [Bærekraftig utvikling \(fn.no\)](#)

¹⁷ Næss, P. 2023. «Klimakrise, naturkrise og ulikhetskrise: Utfordringer for forskere og planleggere» i Plan 3/2023, Vol. 55.

¹⁸ [Gammelmo, Leikny \(2022\) En bærekraftig matrikkel, Kart og plan 3/2022, årgang 115, bind 82, side 195–198](#)

Ringvirkningsanalyser og lokaliseringseffekter

Noen informanter mener det er behov for metodikk for å evaluere og aggregere effekter av utviklingsprosjekter. Hva er ringvirkninger av arealbruk, spesielt i forhold til natur, økonomi, og mobilitet?

Drivkrefter i byutvikling

Kunnskap om drivkrefter i byutviklingen kan gjøre det mulig for planleggere å navigere lettere mellom de kontekstavhengige mulighetene og begrensninger for større bærekraft. Siden drivkreftene i byutviklingen ofte er de samme som drivkrefter for samfunnsutviklingen generelt, må planleggerne også ha kunnskap om det sistnevnte.¹⁹

Bærekraftig besøksforvaltning

I en artikkel av Stokke et al. (2023)²⁰ belyses erfaringene med besøksforvaltning og kommunal planlegging i Nordland. De skriver: «*God besøksforvaltning må utvikles ut fra en «stedssensitiv» tilnærming hvor bred deltakelse kan gi en grundig forståelse av det enkelte steds eller bygds særpreg og kvaliteter – og ikke minst befolkningens relasjoner til stedet – og på den måten også bidra til å sikre og styrke attraktiviteten for lokalbefolkningen og for de besøkende. For å oppnå dette vil det være helt nødvendig at kommunen inntar en aktiv rolle i å utforme premisser og retningslinjer for stedsutvikling gjennom planlegging.*» Hvordan kan kommunen best utforme slike premisser og retningslinjer?

Hvordan ivareta reindrift i det grønne skiftet?²¹

I en artikkel om reindrift blir begrepet klimarettferdighet tatt opp. Begrepet tar opp i seg flere ulike aspekter. Et av dem er at de som er mest sårbare for klimaendringer, også kan bli de som rammes hardest av klimaeffektene, selv om de ikke har vært del av den utviklingen som har ført til endringene i klimaet. Også klimatiltak kan føre til klimarettferdighet, for eksempel ved etablering av vindmøller, eller å ta i bruk beiteland for å plante trær. I artikkelen hevdes det at det trengs en holdningsendring blant byråkrater og politikere, og at reieierne må involveres på et tidlig tidspunkt i planleggingen. Hvordan ivareta reindrift på en bedre måte i planleggingen?

4.5 Forskningstemaer som handler om økonomisk bærekraft

Økonomisk bærekraft handler om å sikre økonomisk trygghet for mennesker og samfunn, og det vil være viktig å finne løsninger som gir vekst, men som ikke går på bekostning av de andre bærekraftsdimensjonene. Rettferdighet og nye løsninger for fordeling inngår også i dette bildet. Her følger funn som dreier seg om økonomisk bærekraft:

Er store økonomiske interessene i utbygging en barriere for bærekraftig utvikling?

I hvilken grad har finansgjøring av eiendomsfeltet blitt en utfordring og barriere for bærekraftig utvikling? Det har i lang tid vært lønnsomt å plassere penger i eiendom, og dette bidrar til at kapital akkumuleres. Prisene øker, og vanlige lønnsinntakere har problemer med å konkurrere om eiendom. Enkelte mener også at høye priser kan gi sterke initiativer for utbygger til å forhandle bort kvaliteter i møte med kommunens saksbehandling. Noen informanter trekker frem samfunnsansvaret i planleggingen der plan- og bygningsloven vektlegger verdier som gode oppvekstvilkår. Hvordan gjør kommunene avveiningene mellom disse hensynene? Hvordan påvirker plansystemet boligproduksjonen? Hvordan påvirker institusjonelle styringssystemer, inkludert regelverk, finansieringsmodeller og kulturelle faktorer boligforsyningen og kvaliteten på boligbyggingen?

¹⁹ Næss, P. 2023. «Klimakrise, naturkrise og ulikhetskrise: Utfordringer for forskere og planleggere» i Plan 3/2023, Vol. 55.

²⁰ Stokke, K.B., Lykkja, H., Hansen, A-H, Haukeland, J.V., Saglie, I-L og Clemetsen, M. 2023. «Bærekraftig og bruksretta besøksforvaltning – erfaringer fra kommunal planlegging i Nordland» i Plan 5/2023, Vol. 55.

²¹ Hatlevik, S. E. 2023. «Langvarig konflikt om beiteland» i Plan 2/2023, Vol. 55.

Hvordan kan det offentlige høste planskapte verdier?

Nordahl (2023)²² skriver om Land Value Capture, som henviser til en politikk som legger til rette for at arealverdier som er et resultat av offentlige investeringer og handlinger, kan hentes inn og brukes til allmenntilgjengelige formål. Nordahl mener dette temaet er for lite framme i den norske debatten, til tross for at det er høyaktuelt internasjonalt. Artikkelen beskriver hvordan skattesystemet og plansystemet kan benyttes som verktøy for å kanalisere verdier: «Det er åpenbart at systemene for verdiinnhenting er viktige for kommunens økonomi og for å skape gode og levelige byer» ... «OECD setter innretningen på og omfanget av slike redskap på dagsorden for å rette søkelyset på kommunenes behov for inntekter og store gapet mellom privat rikdom og offentlig fattigdom som mange byer sliter med. For at diskusjonene om dette skal ha tilstrekkelig bredde og vidsyn er det nødvendig å ha mer enn serier av case-studier og mer enn teoretiske analyser.» En masteroppgave²³ fra 2017 belyser virkemidler for å fordele planskapte verdier i tre ulike lovverk (jordskifteloven, ekspropriasjonsretten og plan- og bygningsloven). Hvordan kan det offentlige høste planskapte verdier? Hvordan kan sammenfallende virkemidler ses i sammenheng og bidra til bedre byutvikling?

Klima som bunnlinje?

Sirkulær økonomi og gjenbruk vil i fremtiden bli viktigere for å spare ressurser. I en artikkel²⁴ skriver Solli (2023) at det i dag mangler systemer for hvordan brukte materialer kan brukes på nytt i andre bygg. Hvis andre skal bruke materialene et annet sted, trengs et system for dokumentasjon av kvalitet og mellomagring. Fremover må det bygges for lang levetid og endringsdyktighet. Det må bygges bygg som kan tilpasses endrede behov. Dette krever kunnskap, valg og strukturer i beslutningene. Hvordan kan det å definere maksimal klimabelastning for prosjekter være en ny bunnlinje? Hvordan legge til rette for økt gjenbruk av byggematerialer?

4.6 Forskningstemaer som handler om miljømessig bærekraft – klima og miljøomstilling

Dimensjonen miljømessig bærekraft har lenge handlet om å redusere klimagassutslipp og tilpasse samfunnet til klimaendringene, men betydningen tap av natur har for bærekraftig utvikling har fått vesentlig mer oppmerksomhet den siste tiden. Her følger funn som dreier seg om miljømessig bærekraft:

Klimaendringene legger press på planleggingen – teori og praksis

Klimaendringene øker behovet for å planlegge for tryggere samfunn. Problematikken er bredere enn før, og det kreves mer kunnskap for å gjøre de rette tiltakene. Hvordan få effektive planprosesser som sikrer lokalsamfunn best mulig fra klimaendringene? Mye forskning benytter scenariomodellering basert på eksisterende data. Det vil alltid være usikkerhet i slike modelleringer, og det er vanskelig å dekke opp for alle mulige fremtidige forhold, og lett å hvile for mye på historiske perspektiver i sin utvikling av fremtidige scenarier. Hva er sammenhengen mellom klimaendringer, miljøomstilling og arealplanlegging? Hvordan kan man bygge bro mellom teori og praksis på dette området?

²² Nordahl, B. I. 2023. «Feil» i Plan 5/2023, Vol. 55

²³ Hatlevik, S. E. 2023. «Fordeling, ja vel, men hvordan?» i Plan 5/2023, Vol. 55.

²⁴ Solli, H. 2023. «Klima som bunnlinje» i Plan 3/2023, Vol. 55.

Hvordan lede klimapolitikken

I en artikkel²⁵ hevdes det at synet på klimapolitikken er polarisert og at motstanden og klimaskepsisen har blitt tydeligere de siste årene. Likevel er hovedbildet en fortsatt stor oppslutning om klimapolitikken, selv om det er ulike syn på virkemidler og enkelttiltak. Klima og bærekraft har blitt både en næringsvei og et hovedspor i politikken. Det drives frem endringer i lovverk og finansiering som støtter opp om klimaomstilling, og dette skaper rom for nye teknologiske og sosiale løsninger. Piloter og eksperimenter inngår som en integrert og vesentlig del av klimapolitikken. De fleste av disse arenaene er både ukjente og lukkede for befolkningen. Her legges i stor grad premissene for morgendagens klimapolitikk og for teknologiske løsninger med betydning for folks hverdag og liv. Hvordan kan samtalene på disse arenaene bli åpnere for befolkningen og dem de berører? Hvordan legge til rette for gode inkluderings- og konfliktløsningsmekanismer – gjerne gjennom samskapte løsninger der politikere og praktikere tar ansvar? Dette krever et politisk-administrativt lederskap som bygger intern samskapingskultur og -kapasitet, og brobygging på tvers (innad, oppover, nedover). Det krever også en dypere dialog gjennom nye samarbeidsarenaer. Hvordan legge til rette for nye ideer og eksperimenter som evner å utfordre vedtatte sannheter i klimapolitikken og som fremmer mer omforente løsninger?

Hvordan få til integrasjon mellom utslippsreduksjon, klimatilpasning og biologisk mangfold?

Hvordan kan små tiltak samlet bidra til større miljømessige endringer? Det foregår i dag mye testing av tiltak i liten skala, som må oppskaleres for å få til større endringer. Den kombinerte natur- og klimakrisen fordrer helhetlige løsninger og integrasjon mellom tilstøtende politikkområder. I en artikkel har Skagen et al.²⁶ belyst integrasjonen mellom politikk for utslippsreduksjon, klimatilpasning og ivaretagelse av biologisk mangfold. Hva blir sentrale elementer for å styrke integrasjonen mellom utslippsreduksjon, klimatilpasning og biologisk mangfold? Tidlig og overordnet vektlegging av ulike miljømål er viktig for å styrke integrasjonen. Det viser seg at adskilte miljø- og klimasatsinger lettere forlates underveis i prosessen. Hvordan få tydelige mål forankret i overordnede styringssignaler? Og hvordan følges de opp?

Hvordan oversette klimamål til handling i kommunene?

Kommuner har ofte ambisiøse klimamål, uten at administrasjon og politikere nødvendigvis fullt ut forstår hva disse innebærer eller vet hvordan måloppnåelse skal måles. Klimamålene må oversettes til konkret planlegging i kommunene. Arealnøytralitet innebærer at natur ikke skal tas i bruk, og at et tilsvarende areal skal restaureres dersom noe tas i bruk, og stadig flere kommuner setter mål om arealnøytralitet. Hva gir det seg utslag i? Hva slags områder blir restaurert? Blir grønne områder grønnere, eller er det grå områder som blir grønne? Og kan endringen måles og vises?

Areal- og transportutvikling for klimavennlige og attraktive byer

En informant trekker frem at verdien av byene og tettstedene i Norge ikke kommer godt nok frem. Verdien av byen/tettstedet går ut over den enkelte aktør eller den enkelte butikk, og handler om samfunnsøkonomi og folkehelse m.m. Enkelte hevder at de mellomstore byene faller mellom flere stoler og er ikke med i noen nasjonale satsinger (bypakker, storbymidler osv.). Hva skjer med de stedene som ikke har tilgang på de store pengene? Hvordan kan de små og mellomstore byene støttes mot en bærekraftig utvikling? Det er derfor behov for småbyforskning, samt forskning på

²⁵ Vedeld, T, Hofstad, H, Haarstad, H. 2023. «Lokal klimapolitikk: Hva står på spill og hvem har makt og innflytelse?» i Plan 2/2023, Vol. 55.

²⁶ Skagen, K, Tønnesen, A, Gaarder, J. E, Groven, K, Sivertsen, E, Time, B. 2023. «Integrasjon av klima- og naturhensyn i planlegging og gjennomføring» i Plan 2/2023, Vol. 55.

randsonekommuner, suburbane miljøer og tettsteder. Tennøy et al.²⁷ har identifisert en rekke forskningsbehov for å støtte utviklingen av byer i en mer bærekraftig retning: Det er for eksempel behov for mer forskning om effekter av areal- og transportutvikling på klimavennlighet og attraktivitet i små og mellomstore byer. Mye av kunnskapen utviklet for større byer er relevant for mindre byer også, men det er likevel behov for empiriske undersøkelser i mindre byer. Hvordan vil ulike typer knutepunkter og lokaliseringer utenfor sentrumsområdene bidra til trafikkmengder og påvirker transportmiddelfordelingen? Hvordan påvirker gangvennligheten transportatferd? Hvordan kan egenskaper ved urban struktur og transportsystemer styrke kollektivtransportens konkurransekraft mot bilen? Hvordan påvirker areal- og transportutvikling boligpriser, segregering og tilgjengeligheten til viktige tjenester og jobbmuligheter, i tillegg til byutviklingens innvirkning på inklusjon og følelsen av å høre til i ulike deler av byen? Hva er sammenhenger mellom areal- og transportutvikling og sentrumsutvikling, og hvordan påvirker utvikling i sentrum konkurransekraften? Hvordan og i hvilken grad påvirker et attraktivt og levende sentrum hvordan innbyggere og virksomheter opplever byen?

Visualisering og kunnskap om arealreserven for bærekraftig arealforvaltning

Mer detaljerte arealregnskap vil gi innsikt i ulike naturtypers bidrag til det lokale miljøet og økosystemet, inkludert bedre forståelse av naturtypenes økologiske verdi relatert til klimaendringer. Det er viktig å synliggjøre både kortsiktige og langsiktige konsekvenser av arealbruk, og det trengs gode verktøy og metoder for å vise verdien av natur. Hvordan synliggjøre verdien av natur i planprosesser? Aarvig (2023)²⁸ skriver om et prosjekt som har kartlagt planlagt utbyggingsareal i Norge, det såkalte «samlet planreserve» (areal avsatt til utbygging i planverket). Om hele samlet planreserve blir bygd ut, vil det bebygde arealet i Norge øke med 40 prosent. Mange av de aktuelle planene er av eldre dato, og politikken er endret siden planene ble vedtatt. Forfatteren poengterer at det er et stort behov for mer kunnskap om planlagt areal. Hvilke konsekvenser vil utbygging av planreserven gi? Bør andre områder prioriteres? Og hvor skal det bygges i fremtiden?

Hva er konsekvensene av arealkrevende tiltak?

Kommunene har et stort ansvar når det gjelder arealbruk, men de mangler ofte tilstrekkelig kunnskap om konsekvensene av det de vedtar. Mer forskning på konsekvensene av for eksempel arealkrevende grønn industri og hyttebygging, spesielt opp mot lokal verdiskapning vil være opplysende for saken. Hvordan utvikle hyttefelt som er tilpasset dagens utfordringer knyttet til fysisk utforming, lokalisering og arealbruk? Hva gir tiltakene av merverdi for lokalsamfunnet?

Analyse og evaluering av kommunal praksis

Mange informanter mener at det er en tendens til å vedta planer som er i strid med etablerte samfunns mål. Forskningen kan utforske hvordan planleggingspraksis kan endres for å fremme bærekraftig utvikling. Kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for beslutningene, er avgjørende. Enkelte informanter trekker frem at det ikke er vanlig å analysere eller evaluere gjennomførte prosjekt, og at det derfor er lite kunnskap om hvordan dagens planleggingspraksis faktisk fungerer, og gir av konkrete resultater i form av hva som blir gjennomført. Evaluering av konkret by- og stedsutvikling, samt fortettingsstrategier vil være nyttig. Antakelig vil mange erfaringer være aktuelle for alle kommuner, men det vil likevel være behov for å dokumentere eksisterende kunnskap i en rekke kontekster for å øke relevansen og aksepten blant beslutningstakere. Hvordan evaluere byutviklingsprosjekt for å forbedre planleggingspraksis? Hvordan kan eksisterende kunnskap om konsekvenser av planer komme bedre frem og forstås i konteksten til den enkelte kommune?

²⁷ Tennøy, A., Øksenholt, K. V., Tønnesen, A., & Hagen, O. H. (2017). Kunnskapsgrunnlag: Areal- og transportutvikling for klimavennlige og attraktive byer (Rapport 1593A/2017). Transportøkonomisk institutt (TØI).

²⁸ Aarvig, E. 2023. «Planlagt utbyggingsareal i Norge» i Plan 4/2023, Vol. 55.

Kan regionalparker være med å løse vår tids klima- og naturkrise?

Boka «Sted, fellesskap og framtid» av A. Schnell²⁹ omtaler regionalparker som en europeisk modell, helt siden 1950- og 60-tallet, hvor det ble utviklet regionale naturparker i flere land. Det handlet i hovedsak om to ting: å sikre at befolkningen etter krigen fikk tilgang til natur og rekreasjonsmuligheter i åpne landskap, og å lage et rammeverk for å forvalte natur- og kulturarv av stor verdi for hele samfunnet. Etter hvert har det dukket opp naturparker i mange land i Europa, hvor det nå er over 900 parker med et mål om integrert forvaltning og samfunnsomstilling. Dette er områder som blir «laboratorier» for utprøving av nye måter å utvikle lokalsamfunn på, som er drevet av en nedenfra-opp-logikk. Regionalparkene fungerer som stående forum for bærekraft-initiativ hvor reiseliv og besøk også har en viktig plass. De store klimaspørsmålene må løses på mange plan samtidig. Men det er viktig at regionalparkene har som ambisjon å bidra til handlekraft for grønn omstilling, og tenke samspill og samarbeid mellom by og region, enten det gjelder reiseliv eller matproduksjon. Kan regionalparker være med å løse klima- og naturkrisen i Norge?

Hvordan påvirker byveksttaler arealpolitikken?

Tennøy et al.³⁰ beskriver hvordan areal ble håndtert i forhandlingene om byveksttaler i Bergensområdet, Trondheimsområdet og Nord-Jæren. Artikkelen viser at det kan være nyttig å undersøke hvilke endringer man finner i kommuneplanene og i arealutviklingen etter at kommunene har inngått byveksttaler, samt å se nærmere på prosessene og resultatene knyttet til fastsetting av arealindikatorer. Videre vil det være interessant å undersøke om, og hvordan, innsigelsespraksis og Statsforvalterens roller endrer seg i slike prosesser. Utviklingen av styringssystemet i byveksttalene bør også følges og analyseres, mener forfatterne. Hvordan fungerer byveksttalene som politisk verksted og som arena for læring og modning? Resultater dette i endringer i praktisk politikk? Dette inkluderer statlige aktørers ansvar og praksis, for eksempel med tanke på veibygging og lokalisering av statlige virksomheter.

Hvorfor oppnås ikke bærekraftspotensialet som ligger i transportsektoren?

Endringer i transportsystem påvirker arealbruk og vice versa. Likevel øker trafikken i mange områder. Hvorfor oppnås ikke de ønskede resultatene på bærekraftig transport og arealutvikling? Transportsektoren har et stort potensial for bærekraft. Hvordan påvirker for eksempel driftsstans på vei, jernbane og fly klimautslipp? Tungtransporten kan bli mer effektiv ved å slutte å kjøre halvtomme lastebiler. For å løse disse utfordringene kan forskning på infrastrukturutfordringer, slik som hvor det er stengte veier, og hvordan man når ut med nødvendig informasjon til norske og utenlandske kjøretøy, være nyttig.

4.7 Forskningstemaer som handler om sosial bærekraft

Sosial bærekraft er en dimensjon som de siste årene har fått økende oppmerksomhet, og som handler om å sikre at alle mennesker får et godt og rettferdig grunnlag for et anstendig liv. Sosiale forhold sier dermed noe om hvordan mennesker har det i et samfunn, om de får oppfylt rettigheter sine, og om de har mulighet til å påvirke egne liv og samfunnet de lever i³¹. Her følger funn som dreier seg om sosial bærekraft:

Gode koblinger mellom virkemidler og tverrfaglighet for å sikre sosial bærekraft

En informant mener at det i mange tilfeller er mangel på kobling mellom økonomiske og regulatoriske virkemidler, i tillegg til for dårlig innsikt i forholdet mellom fysisk utforming og sosial endring. Mer samarbeid mellom ulike disipliner og tverrfaglig tilnærming kan være noe av løsningen.

²⁹ Schnell, A. J. 2023. «Erik Loranges idealer» i Plan 2/2023, Vol. 54.

³⁰ Tennøy, A, Hanssen, G.S og Leknes, E. 2023. «Arealdimensjonen i byveksttaler: Erfaringer fra Bergensområdet, Trondheimsområdet og Nord-Jæren» i Plan 1/2023. Vol. 54.

³¹ [Bærekraftig utvikling \(fn.no\)](#)

Hvordan sikre sosial bærekraft gjennom gode koblinger mellom ulike virkemidler og tverrfaglig tilnærming? Kvinnesland og Hanssen (2023)³² beskriver hvordan Stavanger kommune gjennom salg av kommunal grunn med vilkår, «høster inn» offentlige goder som sosial infrastruktur (fysiske nabolagsfunksjoner som representerer område-intern sosial infrastruktur og nabolagspark) og boligkjøpsmodeller som ivaretar sosial variasjon, altså boliger til flere grupper i befolkningen. På kort sikt kan kommunen få lavere inntjening fra tomtsalg, men den samfunnsøkonomiske gevinsten på lang sikt vil likevel være stor. Forfatterne skriver: «En helhetlig, inkluderende boligpolitikk på lokalt nivå betyr at kommunen i større grad må se alle sine relevante sektorområder i sammenheng – plan- og bygningsavdelingens arealmyndighet etter plan- og bygningsloven (2008), helsesektorens investeringer i omsorgsboliger, folkehelseansattes forebyggende arbeid for (aldersvennlig) stedsutvikling, bolig- og sosialetatenes anvendelse av boligsosiale virkemidler og teknisk avdeling og eiendomsavdelingenes forvaltning av kommunal eiendom. Det er imidlertid ikke bare kommunen som sliter med silotenkning; på nasjonalt nivå er det behov for både å harmonisere av lovverket, at departementene samordner seg, og at Husbanken får midler til investeringstilskudd samt innovasjonsmidler. Og det trengs utbyggere som er villige til å inngå i tett samarbeid og samskaping med kommunene, slik det ble gjort på Teknikken Sør i Stavanger». Hvordan kan kommunen ta større grep om sin rolle som samfunnsutvikler for å sikre sosial bærekraft?

Hvordan påvirkes du av å bo på et særskilt sted, uavhengig av foreldrene?

En bredere tilnærming enn kun design og fysisk utforming til steder trekkes frem som viktig, i tillegg til å forstå de ulike elementene i nabolaget, for eksempel skolens rolle. Dette krever gode sosiokulturelle undersøkelser fra eksterne aktører der de tre begrepene stedsbruk, stedsbilder og steds-interesser er viktige. Bruk av stedene handler om hvem som bruker stedet som undersøkes, hvem som inkluderes og hvem som ekskluderes. I en artikkel³³ trekker Ingar Brattbakk frem at nabolageffekten er nabolagets betydning for våre livsmuligheter, men han mener at vi bør være nyanserte i de politiske strategiene for sosialt mangfoldige nabolag. Tredelingen sosial, organisatorisk og fysisk struktur gir mening, mener artikkelforfatteren. Gode sosiokulturelle undersøkelser fra eksterne aktører der de tre begrepene stedsbruk, stedsbilder og stedsinteresser er viktige. Bruk handler om hvem som bruker stedet som undersøkes, hvem inkluderes og hvem ekskluderes. En bredere tilnærming enn design og fysisk utforming til steder trekkes frem som viktig, samt å forstå de ulike elementene i nabolaget, for eksempel skolens rolle. Det trengs mer forskning på nabolageffekter, og kunnskap om betydning av ulike elementer i nabolaget.

Viktigheten av nabolag

Arkitekturtriennalen i 2022 handlet om nabolag, og det ble satt søkelys på dette temaet gjennom foredrag, utstillinger, arrangementer og en rekke artikler. Habberstad og Hanssen (2022)³⁴ skriver at nabolaget representerer viktige fellesskap i bysamfunnet, men at fellesskapene trenger arenaer for å vokse frem og vedlikeholdes. Artikkelen ser nærmere på ulike «bystuer» som bygger på offentlig-privat-sivilsamfunnspartnerskap, og diskuterer betingelsene for å etablere og opprettholde denne type sosial infrastruktur. Større innsikt i partnerskapsmodeller kan øke kommunens evne til å understøtte arenaer som styrker sosial samholdighet og brobyggende sosial kapital i nærmiljøer. Pagh (2002)³⁵ peker på at samtidens bykrise handler om mye mer enn estetikk og form. Det handler om hva vi kan og vil – eller ikke vil – med byene og nabolagene våre, som samfunn, som byer og som borgere. Hva er gode nabolag? Hva betyr plasseringen og organiseringen av funksjoner i nabolaget for folks hverdagsliv? Hvordan skapes tilhørighet til et nabolag? Hvordan øke forståelsen av sammenhengen mellom byform og byliv?

³² Kvinnesland, G. og Hanssen, G.S. 2023. «Lokal klimapolitikk: Kommunens rolle som samfunnsutvikler i boliginnovasjon» i Plan 5/2023, Vol. 55.

³³ Schnell, A.J. 2023. «Nabolageffekten» - Intervju med Ingar Brattbakk i Plan 3/2022, Vol. 54

³⁴ Habberstad, M.Ø. og Hanssen, G.S. 2022. «Hvordan sikre sosial infrastruktur i nabolaget?» i Plan 3/2022, Vol. 54.

³⁵ Pagh, C. 2022. «Oppdrag nabolag – hvorfor det?» i Plan 3/2022, Vol. 54.

Hvordan planlegge for gode fellesskap?

En artikkel av Cook og Lislevand (2002)³⁶ trekker frem hvordan man planlegger gode fellesskap. Artikkelen ser på hvordan fellesskapsidealene har kommet til uttrykk i nabolag gjennom modellene til Selegrendbevegelsen fra 1970-tallet og Gaining by Sharing nesten 50 år senere. Nå som da kategoriseres mange prosjekt som handler om å skape bofellesskap som pilotprosjekter. Når modellenes nabolag høster lovord, vinner priser og skaper velfungerende fellesskap – hvorfor får de da ikke ordentlig gjennomslag? Hvordan planlegge for gode fellesskap i dag?

Er sosial blanding et tiltak som motvirker fattigdom?

Skjulhaug (2022)³⁷ skriver at områdesatsinger som ikke bygger på en strukturell, klassebevisst forståelse av fattigdom i indre by, ideelt vil produsere en midlertidig tilstand av sosialt mangfold på nabolagsnivå, men at det på lengre sikt legges til rette for en intensivering av sosial ulikhet og diskriminerende utstøtingsmekanismer. Uten tiltak og reguleringer som aktivt motarbeider bolig- og leieprisvekst, vil gentrifiseringsprosessene som lenge har vært til stede i sentrumsnære levekårsutsatte nabolag øke. Det viser seg at sosial blanding ender med å forsterke potensialet for utstøting og ekskludering av økonomisk sårbare grupper uten mulighet til å konkurrere på det ellers uregulerte private bolig- og leiemarkedet. Hvordan kan tiltak og reguleringer bidra til at sosial blanding blir et tiltak som motvirker fattigdom?

Fleksibilitet i boligmassen

Demografi og demografiske endringer medfører økt utenforskap, for både eldre og yngre personer. Dette har også en romlig dimensjon, som handler om bygningsmasse, tilgjengelighet, universell utforming og universell adkomst. Hva skjer når det kommer et slikt skifte, og det ikke er fleksibilitet i boligmassen? Hvordan kan vi sikre fleksibilitet i boligmassen til å møte fremtidens utfordringer?

Hvordan kan planlegging bidra til sosial bærekraft?

Hvordan kan planleggingsprosesser og -metoder bidra til sosial bærekraft? Hvordan kan medvirkningsprosesser sikre at lokale grupper blir involvert og får bidra til utviklingen av sitt nærmiljø? Hvordan er sammenhengen mellom sosial bærekraft og grupper, individer og omgivelser? Hvordan få til en sterkere kobling mellom forskning og praksis? Sosial kapital er graden av tillit og engasjement for fellesskapets beste som preger lokalsamfunnet. Hvordan kan sosial kapital innlemmes i planleggingsprosesser for å fremme inkludering og styrke lokalsamfunn? Hvordan jobbes det med utenforskap på regionalt og kommunalt nivå? Det er viktig å sammenfatte erfaringer fra kommuner som har hatt suksess med å håndtere disse utfordringene, og utlede generelle prinsipper. Hvordan påvirkes ulike grupper ulikt av transport- og byutviklingstiltak? Hvordan fungerer drivkreftene som sørger for transportfattigdom og transportrettferdighet?

Sosial ekskludering som følge av økte boligpriser

Sosial inkludering og ekskludering blir fremhevet som viktige temaer for forskning. Mange mener det er for lite oppmerksomhet på de sosiale implikasjonene av boligutviklingen som følger av et stadig økende prisnivå. Transformasjon og fortetting som gir nye, sentrumsnære boligområder med høy utnyttelse kan påvirke befolkningsdynamikken. Hvilke grupper har egentlig tilgang til de nye, dyre boligområdene? Hvordan er sammenhengene mellom arealpolitikk, sosial bærekraft, og den norske boligmodellen? Næss (2023)³⁸ skriver at i stedet for å gjøre byene mer inkluderende for lavinntektsgrupper, slik det noen ganger har blitt hevdet, har fortetting under nyliberale forhold hatt en tendens til å presse boligprisene i været og bidra til mer gentrifisering.

³⁶ Cook, T. og Lislevand, A. S. 2022. «Modeller for fellesskap» i Plan 3/2022, Vol. 54.

³⁷ Skjulhaug, S.G. 2022. «Om sosial blanding som nabolagsutvikling» i Plan 3/2022, Vol. 54.

³⁸ Næss, P. 2023. «Klimakrise, naturkrise og ulikhetskrise: utfordringer for forskere og planleggere» i Plan 3/2023, Vol. 55.

Sosiale implikasjoner av kompakt byutvikling

Kompakt byutvikling har blitt den dominerende strategien for å få til klima- og energiomstilling i dagens byer. De sosiale implikasjonene av denne typen byutvikling får imidlertid stadig mer oppmerksomhet. Røe (2023)³⁹ diskuterer hvorfor den kompakte byutviklingen kan forsterke sosial og geografisk ulikhet når det gjelder tilgang til byens goder og funksjoner. Han skriver at «*det argumenteres for fellesskapsorienterte strategier for å motvirke tendensene til privatisering, sosial eksklusjon og segregasjon, som er tydelige i mange større byer. Det bør unngås at tilgangen til basale tjenester, fasiliteter og ressurser, som er viktig for menneskers samfunnsdeltakelse og levekår, privatiseres og reguleres gjennom markedet. Derimot bør kollektivt organiserte og delte tjenester og infrastruktur revitaliseres og gjenoppbygges*». Røe trekker også frem at «*mye av kompaktby-politikken fokuserer på fysisk tetthet, mens mange av fordelene ved en slik byutvikling egentlig avhenger av den sosiale tettheten, det vil si tettheten av ulike nettverk, kollektive organisasjoner og sosiale praksiser*». Videre forskning kan fokusere på hvordan man utvikler nye modeller for kompakt byutvikling, som bygger på forskning, utvikling og utprøving av alternative former for fortetting. Byutviklingsprosjekter må gjennomføres gjennom samarbeid som involverer ulike fagdisipliner, som arkitekter, ingeniører, planleggere og samfunnsgeografer, mener Røe.

Sosiale konsekvenser ved bygging av høyhus

Høyere utnyttelse i kompakt byutvikling resulterer noen ganger i at det bygges høyhus. I forlengelsen av dette trekkes det frem hvilke sosiale konsekvenser bygging av høyhus har, som for eksempel en form for vertikal segregasjon, og hvordan det påvirker livet på gateplan.

4.8 Forskningstemaer som handler om fysisk planlegging

Fysisk planlegging handler om å forme planer etter plan- og bygningsloven ved hjelp av stedsanalyser, kartverktøy m.m. Fysisk planlegging er en viktig del av stedsutviklingen. Her følger funn som dreier seg om fysisk planlegging:

Urban morfologi og arkitektonisk kvalitet

Hvordan former vi våre omgivelser i romlig og fysisk planlegging? Hva er kvalitativt gode urbane omgivelser i dag? Hvordan skal regioner, byer, småbyer, tettsteder, suburbane områder være og hva skal de tilby for å fremstå som attraktive alternativer til tidligere bo- og ferieområder? Vi vet mye om hva som er viktig for klimaet og naturmangfoldet, men vi vet for lite om hva som er viktig for den alminnelige innbygger og ulike innbyggergrupper. Begge deler er viktig for å gjennomføre de riktige endringene, og innbyggere må oppleve at det er gode kvaliteter i en bærekraftig utvikling som alternativ til tidligere livsmiljøer og hverdagsliv. Forskning kan bidra til å oppnå en grunnleggende forståelse av bygde omgivelser, teknisk og arkitektonisk kvalitet. Hvordan kan vi sikre denne kvaliteten, ikke minst i kommuner med manglende kompetanse? Temaet omfatter behovet for å forstå hvordan omgivelsene endrer seg og hvordan konflikter mellom ulike hensyn kan håndteres. I den senere tid er krav om vakrere omgivelser aktualisert, med søkelys på skjønnhet, meningsbærende miljøer og en god bymessighet. Hva er de viktige romlige, materielle, urbane og estetiske kvalitetene i en bærekraftig utvikling og i dagens situasjon, og hvordan utvikler vi dem? Arkitektonisk kvalitet er i dag løst definert i plan- og bygningsloven. Hvorfor er det så krevende for kommunen å gjøre vurderinger når det gjelder estetikk? Noen kommuner har etablert byarkitekt eller kommunearkitekt. Dette er en funksjon som kan utarbeide retningslinjer, og gi råd for å sikre kvalitet. Kommuner kan også stille krav til arkitektonisk kompetanse i ansettelser. Hvorfor blir ikke arkitektonisk kvalitet og estetikk vektlagt i større grad, og hva skal til for at det skal gjøres?

³⁹ Røe, P. G. 2023 «Den kompakte byutviklingens sosiale implikasjoner» i plan 3/2023, Vol. 55.

By- og stedsutvikling over tid

Hvordan bør vi gjennomføre lange utviklingsprosesser for å få til gode omgivelser og et bærekraftig samfunn? Vi trenger mer kunnskap om gjennomføring av komplekse prosesser med fokus på de kvalitative resultatene i utforming av byer, regioner og steder. En informant viser til at det skjer en del kunnskapsutvikling i praksis, men at det er for lite systematisk forskning. Hvordan utvikle kvalitativt gode omgivelser i et komplekst, tverrfaglig felt med et utall aktører og samfunnsfelt involvert? By- og stedsutviklingsprosessene må i større grad bidra til samfunnsutviklingen i kommunene.

Urbanitet og bymessighet

En informant trekker frem et behov for et språk om urbanitet og bymessighet. Hva er det i en norsk kontekst? Hvordan lever vi godt sammen i storbyer, småbyer og tettsteder? Hvordan skal våre fellesrom og våre byrom være? Hva rommer den kvalitativt gode bymessigheten? Og hva er urbanitet her, i vid forstand og i en mer abstrakt forståelse? Hva blir de urbane kvalitetene på mindre steder? Hvordan integreres by og natur?

Natur og klima under press fra byspredning

Den fysiske arealbruken er avgjørende for bevaring av naturinteresser og for å redusere klimagassutslipp. Hvorfor fortsetter byspredning når det er tydelige føringer på at det ikke er ønskelig? Hva ligger til grunn for utviklingen, og hvor klart kommer målkonfliktene frem i prosessene? Hva er alternativene, og er de godt nok begrunnet? Hva må vi slutte med for å nå mål om redusert klimagassutslipp og redusert nedbygging av natur?

Forståelse av eierforhold og reguleringsrett og eiendomsrett

Forskning kan belyse hvordan offentlig reguleringsrett og privat eiendomsrett samhandler og påvirker arealbruksendringer. Hvordan påvirker dette by- og landskapsmorfologien?

Bedre balansering av ulike hensyn

Ulike bærekraftsutfordringer blir i stor grad behandlet hver for seg. Hvordan kan alle hensyn komme sammen i en samfunnsutviklende, tverrfaglig og kvalitativt god by- og stedsforming på lokalt og regionalt nivå? Hvordan kan ulike hensyn sammenføres i praksis og bidra til attraktive og gode livsmiljøer? Hvordan kan hensynene balanseres bedre? I byene må kravene underlegge seg en urban logikk, ikke omvendt.

Hvordan kan undergrunnen inkluderes i planlegging?

Sjødahl et al.⁴⁰ skriver at undergrunnen kan bli premissgivende for planleggingen. God kunnskap om undergrunnen er viktig for å identifisere hvilke områder som er egnet for bebyggelse og konstruksjon. Denne kunnskapen bidrar også til at tiltakene kan tilpasses grunnens tåleevne og begrensninger. Hvordan kan vi ta vare på grunnen som ressurs for fremtidig utvikling? Hvordan kan undergrunnen bli en del av stedsanalysen? Hvordan skal behandlingen av byggeprosjekt innen kommunen systematiseres så den over tid kan bygges opp til en enkel database for urbane grunnforhold og installasjoner? Hvordan kan undergrunnen som tema bli del av revisjonen av kommuneplanene?

Hvordan styre utvikling i sjøområder og kystnære områder?

Kystnære områder og sjøområder byr på spesifikke utfordringer og muligheter. En informant trekker frem et behov for bedre kunnskap om sjøområdenes dynamikk og hvilke faktorer som påvirker dem. En mer nyansert forståelse av hvordan utviklingen i sjøområdene bør styres vil være nyttig for mange kommuner.

⁴⁰ Sjødahl, E., Eriksson, J. I., von der Tann, L., Helms, K., Folde, M.S., Oen, A. 2022. «Planlegging under jorden» i Plan 1/2022, vol. 54.

Hvordan få folk til å gå?

Hagen et al (2019)⁴¹ viser til et behov for forskning på gåstrategier og gangvennlighet. Hvordan kan mål om gangvennlighet formuleres og måles effektivt? Hva er innholdet i, og effektiviteten av, eksisterende gåstrategier? Hvilke fysiske omgivelser fremmer gåing? Hvordan kan drift og vedlikehold forbedre gangvennlighet? Planleggingsverktøy som bedre integrerer gåing og gangvennlighetens bredere samfunnsmessige fordeler, kan utvikles som et resultat av slik forskning.

Transport- og klimaeffekter av knutepunktfortetting i Bergen, Kristiansand og Oslo

Tennøy et al. (2017)⁴² viser til behov for å forske på ulike trafikkknutepunkter innen samme by og sammenligninger mellom byer, for å oppnå en bedre forståelse av knutepunkteffekter på trafikkmengder. Hvordan opplever de som bor og arbeider i områdene, knutepunktene påvirkning på blant annet deres transportvalg?

4.9 Forskningstemaer som handler om planlegging i distriktene

Planlegging i områder med liten eller ingen vekst og i distriktene har fått lite oppmerksomhet i forskningen i Norge, men er et relativt stort tema i flere europeiske land, som for eksempel Sverige og Tyskland. Mange norske kommuner i distriktene har begrenset kapasitet og kompetanse til å håndtere planleggingen, og i mange tilfeller opplever disse også befolkningsnedgang. Her følger funn som dreier seg om planlegging i distriktene:

Lokal samfunnsutvikling i distriktskommuner

Distriktskommunene står overfor særegne utfordringer og muligheter i forbindelse med lokal samfunnsutvikling. En videreutvikling av «Distriktskommune 3.0»⁴³, som setter søkelys på inkludering, å skape møteplasser og å etablere arenaer som fremmer samhørighet og deltakelse fremheves av en informant som viktig. Hvordan kan ulike samfunns-elementer integreres for å skape robuste og inkluderende lokalsamfunn i Distrikts-Norge?

Boligmarked i distriktskommuner

I mange distriktskommuner fungerer ikke boligmarkedet optimalt, og noen steder lønner det seg ikke å bygge nytt. I noen kommuner er det til gjengjeld et svært godt fungerende hyttemarked ved sjøen eller i fjellet. Hva gjør dette skillet med lokalsamfunnet, og relasjonen mellom hyttefolk og innbyggere?

Noen kommuner trenger støtteapparat

Skavhaug og Solbakken (2023)⁴⁴ skriver at distriktskommuner trenger nettverk og gode støttespillere for å sikre kontinuitet i samfunnsplanleggingen, og støttespillerne må være tydelige på hva de kan bidra med (statsforvalter, fylkeskommune, Distrikts-senteret). Hvordan kan det etableres støtteapparat for kommuner som ikke har ressurser eller kompetanse til å håndtere planutfordringer alene?

Å planlegge for utvikling uten befolkningsvekst

Mange steder opplever befolkningsnedgang, som ikke ser ut til å snu. Hvordan kan kommuner planlegge og utvikle seg på måter som ikke ene og alene avhenger av befolkningsvekst? Hvordan utvikle gode samfunn uten befolkningsvekst som gir gode lokalsamfunn for innbyggerne?

⁴¹ Hagen, O. H., Tennøy, A., & Knapskog, M. (2019). Kunnskapsgrunnlag for gåstrategier (TØI-rapport 1688/2019). Transportøkonomisk institutt.

⁴² Tennøy, A., Gundersen, F., Hagen, O. H., Knapskog, M., & Uteng, T. P. (2017). Transport- og klimaeffekter av knutepunktfortetting i Bergen, Kristiansand og Oslo (Rapport 1575/2017). Transportøkonomisk institutt.

⁴³ [Distriktskommune 3.0: Bedre samfunnsutvikling gjennom forenkling av kommuneplanlegging i de minste kommunene - Ruralis](#)

⁴⁴ Skavhaug, I.M. og Solbakken, M. 2023. «Kontinuitet i samfunnsplanleggingen – Distriktskommuners mareritt eller mulighet?» i plan 5/2023, Vol. 55.

Hvordan gjøre små og mellomstore byer attraktive for yngre mennesker?

Eriksen (2022)⁴⁵ stiller spørsmål om hvordan et distriktssentrum som ligger livløst etter middagstid kan friste unge tilbakeflyttere til å forlate byfelleskapet i storbyen. Hva skal til for at små og mellomstore steder skal tiltrekke seg yngre mennesker?

Hvordan planlegge for det motsatte av det du ønsker å oppnå?

Overalt i verden finnes det steder som langsomt bebos av stadig færre mennesker, og som har det man kan kalle geografiske beliggenhetsulempen – for eksempel lange avstander, lite hjemmemarked, dårligere tjenestetilbud og lav skatteevne. I Hatlevik (2022)⁴⁶ snakker Josefina Syssner om sin forskning der hun prøver å forstå den politikk- og idéutviklingen som finner sted i disse geografiene. Forskningen omtaler multilokalitet, altså at folk ikke bare bor ett sted, men flere steder. Selv om vi er folkeregistrerte på én adresse, er det mange som har sommerhus, fritidshus eller en annen sekundærbolig som brukes mye. Hvordan kan deltidsinnbyggere involveres i lokalsamfunnet? Hvordan tilpasser man seg nedvekst? Syssner påpeker at gitt hvor omfattende spørsmålet knyttet til befolkningsnedgang i distriktene er, er det et mysterium at det ikke er mer forskning på feltet.

Hva er driverne for vekst i distriktene?

I omtale av boka «Hvorfor vokser steder?» (Schnell 2023)⁴⁷ skriver Knut Vareide om hva som driver vekst i distriktskommuner. Beregninger viser at langt flere kommuner enn tidligere antatt vil oppleve en befolkningsnedgang i årene fremover. Nedvekst blir det vanlige, og det bør de fleste kommuner ruste seg for, slår Vareide fast i artikkelen. Hva er sammenhengen mellom nedvekst, transport, rettferdighet og bærekraft?

4.10 Forskningstemaer som handler om formidling og synliggjøring av planlegging

Det kan være vanskelig for mange interessenter å forstå hva som blir det endelige og synlige resultatet av konkrete planforslag. På den ene siden er det krevende å få forstå hva planens mål og satsinger innebærer av fremtidige forbud, tiltak og konsekvenser. På den andre siden kan det være vanskelig å forestille seg hvordan konsekvensene av utbygginger eller fysiske endringer i terrenget kan bli, og hvordan de vil se ut. Det kan også oppstå andre konsekvenser, for eksempel tap av sol på egen bolig eller økt trafikk i nabolaget, som er vanskelig å se for seg idet planleggingen foregår. Ofte er det først etter at tiltaket er i gang, og byggingen har startet, at naboer og andre berørte skjønner hva som er i ferd med å skje, og innspillene man ønsket seg tidligere i prosessen faktisk kommer. På dette tidspunktet er det for sent å gjøre noe med saken. Det er uheldig at formidlingen og synliggjøringen av konsekvensene av utbyggingen ikke kommer frem tydeligere. Dette kan både bidra til at konsekvenser av tiltaket ikke blir tilstrekkelig belyst gjennom planprosessen, og svekke befolkningens tillit til lokaldemokratiet og planprosessene generelt. Her er identifiserte forskningstemaer som handler om formidling og synliggjøring:

Formidling av forskning til praksisfeltet

Flere informanter uttrykker at det er en utfordring å få formidlet forskningen til praktikerne og politikerne. Det er en opplevelse av at kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for beslutningene ikke i tilstrekkelig grad blir forstått. En informant mener at noe av forskningen som gjennomføres, oppfattes som for abstrakt og teoretisk, med omfattende og komplekse rapporter, og som har begrenset mulighet for overføring til praktisk bruk. Flere forskningsprosjekt gjennomføres nå som

⁴⁵ Eriksen, A. 2022. «Hvordan gjøre små og mellomstore byer attraktive for yngre mennesker?» i Plan 3/2022, Vol. 54.

⁴⁶ Hatlevik, S.E. 2022. «Hvordan planlegge for det motsatte av det du ønsker å oppnå?» i Plan 1/2023, Vol. 54.

⁴⁷ Schnell, A. J. 2023. «Seniorforsker Knut Vareide: – Nedvekst blir det vanlige fremover» i Plan 1/2023, Vol. 54.

samarbeidsprosjekt med praksisfeltet, og dette gjør formidlingen i etterkant lettere. Hvordan kan forskningsresultater viderefremmes til handlingsorienterte innsikter som kan brukes i praktisk planlegging?

Hvordan forenkle formidlingen i plansaker, og kan man identifisere en beste praksis?

Hva er de beste metodene for å formidle kunnskap til fagfolk og politikere, samtidig som man sikrer at teoretisk forståelse omskapes til praktisk handling? Wergeland⁴⁸ påpeker at medvirkning er viktig i norsk planlegging, men at enorme dokumentmengder og ugjennomtrengelig innhold gjør det vanskelig for befolkningen å få oversikt og kunnskap om saken. Wergeland mener perfeksjon vektlegges i for stor grad, slik at kommunikasjonen blir nedprioritert. Forenkling og formidling må komme på agendaen i langt større grad dersom de store plansakene skal engasjere flere enn tilfellet er i dag. Hvordan kan illustrasjoner, språk og kommunikasjon utvikles og utbedres? Og hvordan kan planprosesser og reguleringsplaner gjøres mer tilgjengelige og forståelige for alle involverte parter, gjennom forenkling og bedre visualiseringsmetoder? Hvilken rolle spiller geodata? Hva kjennetegner god formidling av store utbyggingsprosjekter, og hva er det som gjør dem gode? Hvordan sikrer man også gode innspill i prosessen? En etablert en beste praksis for slik formidling kan være nyttig.

Bruk av digitale verktøy i planlegging

Hvordan kan digitale verktøy, inkludert GIS og andre visuelle fremstillinger, brukes til å kommunisere kompliserte problemstillinger som klimaavtrykk og fortetting? Hvordan kan slike verktøy bidra til å ivareta grønne områder, møteplasser og liknende?

Kritisk forskning på moteord

Det brukes mange ord i forsknings- og praksisfeltet som ikke alltid er godt beskrevet eller forklart, og der ulike miljøer kan legge ulik mening i ordene. Dette gjelder for eksempel populære konsepter som «samskaping», «innovasjon» og «medvirkningsstrategier». Hvordan forstå hva slike ord faktisk innebærer, og hvordan fungerer de i praksis?

Hvordan forstå brukerne usikkerhet i kartene?

I dag lages mange av kartene (som blant annet brukes i planlegging) i fagmiljøer som tradisjonelt har brukt kart til å kommunisere med andre personer innenfor det samme fagmiljøet. Forståelsen for faget og egenskaper ved det kartlagte fenomenet er ikke nødvendigvis like stort hos brukere utenfor egen organisasjon. Dette stiller krav til hvordan kartene utformes. Hvordan kan man best fremstille usikkerhet i kartene? Det kartlegges mange forskjellige fenomener, hvor fremstillingen av usikkerhet i kartgrunnlaget beskrives forskjellig. Hvor flinke er kartbrukerne til å lese metadataene og dokumentasjonen som følger med kartene? Gjør brukerne det dataleverandøren/kartprodusenten forventer? Forstår brukerne stiplede linjer som en indikator på usikkerhet? Hvordan påvirker andre data, for eksempel mer detaljerte bakgrunnskart, brukerens oppfattelse av usikkerhet? Kan det være andre symboliseringer eller annen kartografi som bør brukes for å formidle usikkerhet?

Utforske potensialet og bruksområdene for formidling i 3D, virtuell virkelighet (VR) og utvidet virkelighet (AR)

For at endringene som ulike tiltak og planer innebærer, skal komme tydeligere frem for politikere, innbyggere og interessenter, kan antakelig 3D-visualiseringer brukes i større grad enn i dag. Teknologien har potensial til å vise konsekvenser og muligheter knyttet til fysiske endringer, og illustrere og formidle dem. Mulige forskningstemaer innenfor dette området er når og hvor det er best å bruke enten 2D-visualiseringer eller 3D-visualiseringer for å kommunisere godt til interessenter. Dette kan avhenge av hvilke fenomener man ønsker å fremstille, og hvem man skal

⁴⁸ Wergeland, E. S. 2022. «Vi forstår kvarandre ikke» i Plan 2/2022, vol. 54.

kommunisere til. Når bringer bruk av 3D ekstra verdi til formidlingen? Å navigere seg rundt i en 3D-modell kan kreve litt øvelse, og være vanskelig for en utrent bruker. På samme måte som 2D og 3D kan være aktuell teknologi for å formidle i enkelte situasjoner, kan også virtuell virkelighet og utvidet virkelighet være aktuelt. Virtuell virkelighet (*virtual reality* – VR) betyr at man skaper virtuelle miljøer som føles reelle, og brukeren får en opplevelse av å befinne seg på gitt sted.⁴⁹ Utvidet virkelighet (*augmented reality* – AR) betyr på den andre siden at man bruker de virkelige omgivelsene, men legger i tillegg på illusjoner for å skape nye sanseintrykk.⁵⁰ Virtuell virkelighet eller utvidet virkelighet er typisk tilgjengelig for brukeren gjennom bruk av spesielle briller, eller gjennom en smarttelefon. Norge digitalts FoU-forum peker også på forskningsbehov knyttet til ulike former for visualisering av geodata i sin strategi fra 2021.⁵¹

Kart tilpasset brukere som er blinde og svaksynte

Det finnes enkeltgrupper som har vanskeligere for å ta til seg informasjon som formidles i form av kart eller gjennom bruk av GIS-teknologi. Et eksempel på slike enkeltgrupper er blinde og svaksynte. Hvordan kan kartdata tilpasses disse brukerne? Hvilken kartografi bør man legge seg på for å lage kart tilpasset denne brukergruppen?

4.11 Forskningstemaer som handler om deltakelse i planlegging og datainnsamling

Det er et viktig prinsipp at interessenter og berørte parter skal kunne komme med innspill og innsigelser – og ha mulighet til å bli hørt – i plansaker. Dette er forankret i lovens formålsparagraf. På 1990-tallet ble planleggerne mer opptatt av medvirkning og hvordan de kommuniserte innholdet i planene til politikere og befolkning, altså en dreining mot kommunikativ planlegging. Dette er i høyeste grad fremdeles aktuelt. De fleste prosesser består av faser der det skifter mellom mer instrumentell og kommunikativ planlegging, og det er hele tiden en diskusjon og utvikling om hva slags medvirkning som skal skje når i de ulike prosessene. Digitalisering åpner også for nye metoder som kan nå enda bredere ut. En mulighet for befolkningsdeltakelse i planlegging, er gjennom bidrag til innsamlingen av data og kompletteringen av kunnskapsgrunnlaget gjennom såkalt digital dugnad (omtales gjerne også som datadugnad, *crowdsourcing* eller *participatory GIS/PGIS*). Det foregår digital dugnad i Norge⁵², men mulighetene som knytter seg til å få hjelp av befolkningen til å samle inn data og supplere eksisterende kart er enda mye større enn det vi ser i dag. Her er identifiserte forskningstemaer som handler om deltakelse og datainnsamling:

Medvirkning i planprosesser

Det pågår mange planprosesser i kommunene til enhver tid, og medvirkningen bør tilpasses den enkelte prosess. En informant er opptatt av at det kommunikative idealet ikke kan legges til grunn i alle planer, da det er for ressurs- og tidkrevende. Hvordan er sammenhengen mellom formell medvirkning og egeninitierte aksjoner? Hvordan legge til rette for innovative medvirkningsformer? Hvordan kan medvirkning ved arealdisponering forbedres for å unngå konflikter? Er det slik at planleggingen må bli mer rasjonell og mindre kommunikativ, dersom den skal kunne løse de store samfunnsutfordringene?

Utforske mulighetene som ligger i programvare for digital dugnad

Programvare som skal aktivere befolkningen til digital dugnad, er ennå ikke hylleware, men utvikles spesifikt til bruk i ulike sammenhenger. Hadde det gått an å utvikle standardprogramvare som gjør at terskelen for å ta i bruk programvaren – og for å engasjere befolkningen i digital dugnad – blir

⁴⁹ [SnI.no: virtuell virkelighet](#)

⁵⁰ [SnI.no: utvidet virkelighet](#)

⁵¹ [Geonorge.no: FoU-strategi for geografisk informasjon](#)

⁵² To eksempler på digital dugnad er [Kartverkets Rett i kartet](#) og [Barnetråkk](#).

lavere? Slik programvare krever utvikling – men kanskje også forskning, for å bli hyllevare og lett tilgjengelig for flere.

Utnytte potensialet i digital dugnad for å forbedre kvaliteten på eksisterende data

Det ligger et utnyttet potensial i den digitale dugnaden for å forbedre kvaliteten på allerede eksisterende data og datasett. De som bruker dataene ute i felt, vil kunne oppdage om noe er registrert feil eller mangler i kartet. Per i dag er det begrensede muligheter for å melde tilbake til dataeier om korrigeringer i kartet. Dette skyldes at det ikke er satt opp mekanismer for å melde tilbake om funn. Gode løsninger for innmelding av data vil muliggjøre at ikke bare fagpersoner kan berike datasettene. Et mulig forskningstema er gode måter å gjennomføre denne tilbakemeldingsprosessen på, både teknisk, kommunikasjonsmessig og organisatorisk.

Kvalitetskontroll av data som er samlet gjennom digital dugnad

Samtidig som medvirkning i datainnsamlingen er en mulighet, som beskrevet i forrige avsnitt, er det også mange dataeiere som ikke føler seg trygge på kvaliteten på dataene som samles inn gjennom digital dugnad. Kan forskningen hjelpe til med å utvikle metoder for å automatisere kvalitetskontrollen av dataene som kommer inn gjennom digitale dugnader?

Spillteknologi som medvirkningsverktøy

Kan det være rom for bruk av spillteknologi i medvirkning og i forvaltningen? Kan medvirkningen for eksempel i større grad basere seg på simuleringer der man raskt får tilbakemelding på valg av løsninger?

Sosiale medier i nærmiljøet?

En artikkel av Khandelwal og Bjørke (2022)⁵³ ser nærmere på Vålerenga Vels Facebook-gruppes innvirkning på nabolaget. Sosiale medier har gitt en helt ny dimensjon til nettverksbygging i nærmiljøet. I hvilken grad vil sosiale medier erstatte tradisjonelle, fysiske møteplasser? Og i hvilken grad kan sosiale medier brukes til å oppnå en sterkere tilknytning til nabolaget og styrke fellesskapet?

4.12 Forskningstemaer som handler om samordningen mellom plan, bygg og geodata

Planlegging, byggesak og geodata er tre forskjellige fagområder som gjennom mange år har fått utvikle seg til dels uavhengig av hverandre. Resultatet er at de tre fagområdene oppfattes som «siloer», med ulik grad av interaksjon, samordning og med ulik grad av digital modenhet. Fra et digitaliseringssynspunkt er det hensiktsmessig at informasjon og data kan flyte fritt mellom fagområdene, og at arbeidet innenfor de tre fagområdene sees i sammenheng. De tre fagområdene reguleres av ulike regelverk, tradisjoner og standardiseringer. En større grad av tverrfaglighet vil antakelig være hensiktsmessig, og bidra til smidigere prosesser innenfor alle tre fagfelt. Her følger innspillene som handler om dette temaet:

Forskning på hvordan tenke nytt om planprosess og bruk av geodata

Finnes det andre måter å bruke geodata på, som kan bedre gjennomføring av byggesak i planprosessene? Hvordan kan planprosessene gjøre bruk av krav, regler og føringer innen geodata og byggesak på en bedre måte, og kan man tenke nytt rundt hvordan planprosessen er bygd opp på for å sikre bedre høringer og håndtering av innsigelser?

⁵³ [Khandelwal](#), P og [Bjørke](#), M. K. 2022. «Nærmiljøet i en digital verden» i Plan 3/2022, Vol. 54.

Bedre kvalitet på matrikkeldata

Kvaliteten på dataene som ligger i matrikkelen, kunne vært bedre⁵⁴, og lav datakvalitet kan i sin tur påvirke planprosesser og plangjennomføringer hvor matrikkeldata senere inngår. Dersom man ønsker å automatisere saksgangen i planprosesser i fremtiden, vil kvalitetsproblemer kunne skape problemer. For å berede grunnen til mer automatisert saksgang er det behov for forskning på kvalitet og bruk av eiendomskart og eiendomsgrenser.

Sammenhengen mellom fellesløsninger og lokaldemokrati

De såkalte fellesløsningene defineres av Difi som «byggeklosser som kan brukes i utviklingen av digitale tjenester». Fellesløsningene kan være nyttige for mange forskjellige virksomheter, og gjennom å bruke fellesløsninger slipper kommuner og andre selv å utvikle en tilsvarende løsning. I stedet kan virksomheten bruke tid og krefter på å løse sine faglige utfordringer⁵⁵. Hvordan kan man forstå behovet for, og legge til rette for utviklingen av flere fellesløsninger? Hvordan kan man legge til rette for fellesløsninger på en måte som ikke kommer i konflikt med lokaldemokrati, maktfordeling og selvbestemmelsesrett i ulike deler av offentlig sektor? Hvilke konsekvenser får det når man sentraliserer for eksempel matrikkelregistrering og datafangst? Kan det også ligge et effektiviseringspotensial i å fordele disse oppgavene på en annen måte enn i dag?

Kunne dataene blitt konsumert av systemene på enklere måter?

Det er tid- og ressurskrevende for en geodataansvarlig i en kommune, eller liknende, å lete frem data og legge disse inn i GIS-systemer og fagsystem. Systemene er lite tilrettelagte for sanntids-data og andre data som endrer seg fort og ofte. Noen ganger skal det også data inn som ikke har koordinater. Kanskje kunne det vært bedre måter å distribuere disse dataene på, og få dem tilpasset inn i systemene? Ligger løsningen i å ta i bruk andre teknologier, for eksempel på den semantiske veven⁵⁶? Forskning på teknologier som kan gjøre det enklere å konsumere geodata, nevnes også som et forskningsbehov i Norge digitalts FoU-forums strategi fra 2021.⁵⁷

4.13 Forskningstemaer som handler om utvikling av kunnskapsgrunnlaget

I planarbeid er det viktig å arbeide ut ifra et godt kunnskapsgrunnlag. Dette er grunnlaget for at alle parter skal ha en felles forståelse av nåsituasjonen, og har tilgang til korrekt og oppdatert informasjon. Kunnskapsgrunnlaget skal sikre at beslutningene som gjøres, tas på riktig grunnlag. Kunnskapsgrunnlaget kan bestå av forskjellige typer informasjon, for eksempel statistikk, tekst, eller som geodata i form av et kart. Mange av de viktigste og mest brukte geodataene for planlegging inngår i Det offentlige kartgrunnlaget (DOK)⁵⁸. Dette er data som er produsert av en rekke norske offentlige etater, og gir et geografisk informasjonsgrunnlag for planleggingen. Å oppdatere datasettene som inngår i DOK er ofte svært ressurskrevende og kostbart, og flere av datasettene i DOK har ikke dekning i hele landet.⁵⁹ Her følger funn som dreier seg om kunnskapsgrunnlaget for planlegging:

Er beslutningsgrunnlagene gode nok?

Klimakrise, naturkrise, eldrebølge og utenforskap/ulikhet er samfunnsutfordringer som ligger foran oss, men har vi tilstrekkelig kunnskap i bunnen når beslutningstakere skal gjøre sine valg? Hvordan skal forskningsbasert kunnskap formidles til fagfolk og politikere slik at de forstår den, aksepterer

⁵⁴ [Gammelmø, Leikny \(2022\) En bærekraftig matrikkel, Kart og plan 3/2022, årgang 115, bind 82, side 195–198](#)

⁵⁵ [Regjeringen.no Hva er fellesløsninger?](#)

⁵⁶ [Snl.no: Den semantiske veven](#)

⁵⁷ [Geonorge.no: FoU-strategi for geografisk informasjon](#)

⁵⁸ [Regjeringen.no: Kunnskapsgrunnlaget i planlegging](#)

⁵⁹ [Kartverket.no: Det offentlige kartgrunnlaget \(DOK\)](#)

den og tar den i bruk? Og hvordan kan planleggerne dele erfaringer og lære av hverandre? Det er behov for mer kritisk forskning på konsekvensutredninger, framskrivninger, handelsanalyser, nytte/kost-analyser m.m. Enkelte informanter hevder at metodikken i konsekvensutredninger er mangelfull da det i for liten grad kreves begrunnelse for metoden man har brukt, og for hvilke alternativer som tiltaket settes opp mot. I hvilken grad leser og vurderer beslutningstakerne (administrasjon og politikere) utredninger som ligger i beslutningsgrunnlaget? I hvilken grad forstår de det de leser? I hvilken grad vektlegger de dokumentasjonen? I hvilken grad samsvarer vurderingene i dokumentasjonen med de faglige rådene som er gitt?

Fragmentert utvikling av nye verktøy

Klima- og naturkrisen har frembrakt utvikling av nye verktøy, for eksempel areal- og naturregnskap og bærekraftstrategier, men det mangler en koordinering av dette arbeidet. En informant trekker frem at det gjøres mye spennende og nyttig utviklingsarbeid, men at det blir for tilfeldig hvem som tar det i bruk. Hvordan kan vi få et bedre system og koordinering for formidling og samarbeid om nye verktøy for planleggingen?

Oppdatering av eksisterende planer med ny kunnskap

I mange kommuner er store areal fastsatt i gamle reguleringsplaner. Hvordan kan planer oppdateres og justeres i lys av ny kunnskap og endrede forhold, men uten å bli begrenset av tidligere planleggingsbeslutninger?

Digitale løsnings påvirkning på byutviklingen

En informant trekker frem at det er lite kunnskap om den digitale utviklingens påvirkning på byen. Samfunnsutviklings-betingelsene som ligger i de internasjonale digitale løsningene, i apper, kartløsninger og delingstilbud, påvirker menneskenes bruk av byen, byens utvikling og hvem som egentlig styrer utviklingen. Det handler om digital teknologi og sterke økonomiske krefter i møte med norsk byutvikling og viktige samfunnsverdier, blant annet likhet og demokrati.

Mer analyse, evaluering og kunnskapshenting for å lære

Mer utstrakt evaluering av planprosesser og gjennomføring av tiltak som er gjort kan være viktig for å lære og forbedre prosessene i fremtiden. Forskning på nyutvikling bør bygge på kartlegging, analyse og evaluering. Det er behov for utvikling av nye arbeidsformer, organisasjonsformer, medvirkningsformer, samskapingsformer og ledelsesformer.

Internasjonal kunnskapsutveksling

Kunnskapsutvekslingen skal i fremtiden gå både fra nord til sør og fra sør til nord. En informant trekker frem at vi trenger kunnskap fra andre deler av verden. Som eksempel er sirkularitet og gjenbruk nødvendig fremover, og i en verden med klimaendringer, migrasjon og konflikter kan vi lære av steder og byer globalt som har levd med knappe ressurser over tid, og som likevel har skapt utvikling.

Mindre behov for feltkartlegging i forbindelse med kartlegging og datafangst

Mange av temadatakartene, for eksempel de som inngår i DOK, er gode og nyttige verktøy for planleggere og andre, men krever i dag kostbar og tidkrevende datainnsamling. Ofte må store deler av kartleggingsjobben gjøres i felt, av kvalifisert personell. Dette gjelder for eksempel naturtypekartlegging, havbunnskartlegging, kartlegging av rasfarlige eller flomutsatte områder, eller registrering av kulturminner. I tillegg til at jobben er ressurskrevende, er noen også begrenset av at feltarbeidet kun kan gjøres på enkelte tider av året, og det kan kreves mye etterarbeid og analyse av de innsamlede dataene før de kan presenteres i kartet. Dette gjør at det kan gå lang tid før det oppdaterte kartet når brukeren. Det kan være besparelser i å utvikle metodikk for å utlede relevant informasjon fra for eksempel satellittdata (for eksempel fra Sentinel), laserdata, ortofoto eller andre eksisterende datasett, for å redusere behovet for arbeid i felt, og korte ned tiden det tar fra dataene

er samlet inn til de kan presenteres for brukerne i kartet. En artikkel fra 2022 viser at Sentinel-data kan brukes for å oppdage bebygde områder i landbruksareal, og påpeker at metoden også kan utvides til å påvise andre elementer på jordbruksarealer.⁶⁰ Trolig gjelder dette også for flere andre datasett og datatyper. En enklere og kortere datafangstprosess kan bidra til at områder som i dag ikke er kartlagt raskere kan bli det, og at utdatert informasjon i kartene raskere kan oppdateres. Slik blir også kunnskapsgrunnlaget bedre. Bedre utnyttelse av eksisterende datasett for å berike andre datasett trekkes også frem som et forskningstema i innspillene fra Norge digitalts FoU-forum.⁶¹

Planlegging for havområder

Hvilke konsekvenser har tiltak og inngrep i sjø for omgivelsene? Hvordan kan kunnskapsgrunnlaget for havområdene og relevans for planleggingen forbedres? Og hvordan kan bruk av marine grunnkart bidra til bedre planlegging av havområder?

KI for å supplere eksisterende datagrunnlag

Flere informanter påpeker at forskning på hvordan hull i datagrunnlaget og mer detaljering kan fylles inn av kunstig intelligens vil være både nyttig og kostnadsbesparende på lang sikt. Informantene viser til konkrete eksempler på at KI har blitt brukt på denne måten, og de mener potensialet for andre datasett er større enn vi så langt har evnet å utnytte. Naturkartlegging, identifikasjon av myrer for vern og CO2-lagring, samt flomsonekartlegging nevnes som eksempler på temaer kunstig intelligens antakelig kan hjelpe til med kartleggingen av. For at dette skal la seg gjøre kreves det blant annet utvikling av en metodikk for gjennomføringen, og at det finnes gode nok, og mange nok, treningsdata som den kunstige intelligensen kan bruke til å trene seg opp på.

KI for å gjenkjenne mønstre og objekter i flyfoto og gamle kart

Det vil trenes forskning eller utvikling for å muliggjøre at kunstig intelligens kan gjenkjenne mønstre og objekter i eldre flyfoto. Kanskje kan kunstig intelligens også brukes for å tolke gamle kart og georeferere disse til å passe med dagens kart i moderne kartsystemer?

Utforske generativ KI innenfor arealplanlegging og uttegning av plankart

Generativ KI vil si at en kunstig intelligens genererer noe helt nytt, som ikke finnes fra før.⁶² Hvis man forsker på det, kan denne teknologien brukes til å tegne ut plankartet, komme med forslag til arealplaner for gitte områder, eller foreslå hvordan en bygning bør plasseres på tomt. Den samme teknologien kan man tenke seg kan brukes til å rette opp i hull og feil i plankartene.

Tillit til data ved bruk av generativ KI

Hvis kunstig intelligens brukes til å genere helt nye data, blir det viktig å sikre sporbarheten i disse dataene, slik at det er klart hvilke kilder som ligger til grunn for KI-ens resultat. I dag mangler det retningslinjer for hvordan dette kan gjøres. Tillit til dataene som skal ligge til grunn i prosesser, er viktig, og en metodikk for å sikre troverdighet for disse dataene bør utvikles.

Tilrettelegge for nyttiggjøring av historiske data

Kan forskningen finne ut av hvordan vi kan nyttiggjøre oss gamle data på en bedre måte? I dag foreligger det mye data som ikke er tilstrekkelig digitalisert til å kunne brukes. Dette er data som kan tilby nyttig historikk og informasjon til for eksempel analyser. Gamle ortofoto er et godt eksempel på data som har tilstrekkelig kvalitet for at de skal kunne brukes i dag, men som bare i begrenset grad er digitalisert. Tilretteleggingen av gamle ortofoto er dessuten kostbart og tidkrevende. Finnes det metoder som kan gjøre denne prosessen enklere?

⁶⁰ [Debella-Gilo, Misganu \(2022\) Detecting built-up areas in agricultural fields using deep learning on Sentinel-2 Satellite Image Time Series, Kart og plan 2/2022, årgang 115, bind 82, side 136–153](#)

⁶¹ Innspill til kartleggingen fra Norge digitalts FoU-forum per e-post 31. 01.2024.

⁶² [Digitalnorway.com: Slik vil generativ KI påvirke ulike bransjer og arbeidsoppgaver](#)

Hvordan lagre og utnytte endringsrelaterte data bedre?

Lagring og tilrettelegging av gamle versjoner av data er i dag vanskelig og kostbart. Likevel er det mange som kan ha stor nytte og interesse av at disse dataene tilgjengeliggjøres, da de kan bidra til å beskrive endringer over tid. Hvordan kan man smartere ivareta endringsrelaterte data? Forskning på dette temaet etterlyses også i de skriftlige innspillene fra Norge digitalts FoU-forum.⁶³

Hvordan kan vi lære å leve med usikkerheten i dataene?

Uansett hvor gode og nøyaktige data som utarbeides, vil man aldri kunne oppnå at disse blir 100 prosent korrekte og oppdaterte på alle områder. Likevel «tvinges» man til å ta avgjørelser på bakgrunn av dem. Slik er det allerede i dag, men en fremtidig økt bruk av kunstig intelligens vil antakelig bare forsterke behovet for å leve med usikkerhet i datagrunnlaget. Forskingen kan hjelpe oss å komme frem til hvordan vi som brukere av geodata, best forholder oss til usikkerheten som ligger i dataene.

Nye prediksjonsmodeller kan bedre risikoforståelsen i arealforvaltningen

God og riktig risikoforståelse er viktig for å forvalte arealene våre på en god måte, og forskning kan bidra til å bedre denne risikoforståelsen. Risikoforståelsen vil antakelig øke hvis det finnes informasjon som beskriver hva som skjer når et konkret tiltak gjennomføres. Tidligere kunne planleggere i kommunene basere seg på lokalkunnskap, men ekstremvær som kommer stadig oftere endrer premissene. Prediksjonsmodeller som forteller hvordan arealene vil påvirkes av mulige fremtidige hendelser, vil være nyttig, men må forskes frem og utvikles.

Hva er gevinstene og kostnadene ved å holde tilbake data?

Med de geopolitiske endringene som har skjedd de siste årene, kommer diskusjonene om at det kanskje burde holdes tilbake data som man tidligere har delt relativt åpent. Hvilke gevinster – og kostnader – har det for samfunnet å holde tilbake disse dataene?

Hvor politisk påvirket er egentlig dataene våre?

På samme måte som vi i samfunnet har begynt å være kritiske til falske nyheter, er det ikke utenkelig at man kan komme i en situasjon hvor man får falske data i sirkulasjon. Hvor store er sjansene for dette? Hvilke konsekvenser kan eventuelle falske data få? Hvordan kan vi sikre oss mot falske data? Og hvor politisk påvirket er de dataene vi allerede bruker?

4.14 Forskningstemaer som handler om kunstig intelligens som en støtte til planleggeren

Kunstig intelligens (KI) er en type teknologi som har fått stor oppmerksomhet de siste årene, og som det knyttes store forventninger til. I dagligtalen brukes kunstig intelligens ofte som et vidt begrep, som omfatter bruk av algoritmer, maskinlæring, modeller og statistiske metoder. Gjennom å tolke eksisterende data kan den kunstige intelligensen for eksempel gjenkjenne mønstre eller oppnå gitte mål.⁶⁴ Bruken av kunstig intelligens innenfor kart og plan-feltet i Norge er foreløpig noe begrenset, men prosjekter som for eksempel KartAi er nå i ferd med å utforske hvilke muligheter teknologien har⁶⁵. Det er flere ting som må være på plass for at vi skal kunne utnytte denne teknologien på en god måte, blant annet må vi kjenne bedre til mulighetene og begrensningene den representerer, og vi må ha tilstrekkelig med treningsdata, som den kunstige intelligensen kan læres opp med.

⁶³ Innspill til kartleggingen fra Norge digitalts FoU-forum per e-post 31.01.2024.

⁶⁴ [Digidir.no: Hva er kunstig intelligens?](https://www.digidir.no/nyheter/2024/01/31/hva-er-kunstig-intelligens/)

⁶⁵ [Kartai.no](https://www.kartai.no/)

KI for å forbedre saksbehandlingssystem for plan og byggesak

I mange kommuner og virksomheter sliter man i dag med at teknisk gjeld og gamle forvaltningssystemer står i veien for digitalisering og utvikling av nye smidige løsninger. Kan kunstig intelligens brukes til å forenkle og forbedre erfaringene med plan- og byggesakssystemer for sluttbrukeren? Og kan kunstig intelligens bidra til å gjøre overgangen fra de gamle systemene til nye løsninger lettere?

Kan KI brukes til å lese eller tolke plan, og gjøre dem lettere å kommunisere?

Planprosessene inneholder store mengder informasjon som kan oppleves vanskelig tilgjengelig for mange. Dette forsterkes ytterligere ved at saksbehandlerne ikke alltid har tilstrekkelig kapasitet og ressurser til å tilrettelegge for god medvirkning. Kan kunstig intelligens brukes til å gjøre uttrekk fra, eller lese og tolke, plandokumenter, slik at det blir lettere for kommuner å håndtere informasjonsmengdene, og lettere å kommunisere informasjonen til sine innbyggere?

Vil bruken av KI i planprosesser påvirke hvordan ulike innspill vektlegges?

Hvis KI brukes som et verktøy i planleggingen, vil det være interessant om det forskes på hvordan dette påvirker prosessen, og vektleggingen av for eksempel innspill og verdivurderinger. Synspunkter som enten blir borte, eller som vektlegges med urettmessig stor verdi av en kunstig intelligens, kan skape demokratiske utfordringer for planprosessen.

Har samfunnet en toleransegrense for bruk av KI og «overvåkning»?

Det finnes i dag teknologi som i kombinasjon med kunstig intelligens byr på hittil ukjente og tidligere helt utenkelige muligheter til å overvåke samfunnet – og bygge nye datasett. Det er ingen tvil om at datasett som for eksempel beskriver hvordan individer bruker det fysiske rom på kan være nyttig til mange formål, men det kan samtidig oppleves problematisk for den enkelte. Hvor stor er egentlig samfunnets toleransegrense for slik datainnsamling? Hvor mye har det å si hva dataene brukes til? Når «tipper det over» og blir oppfattet som overvåkning? Og hvor langt aksepterer samfunnet at vi går i byggingen av denne type datasett?

Gjøre det enklere å gjennomføre analyser

Analyser som gjøres på geografiske data kan by på mye ny innsikt og være meget nyttig til flere forskjellige oppgaver, inkludert planprosesser. Dessverre er det per i dag en relativt høy terskel for å gjøre disse analysene. Noen programvaretilbydere har utviklet verktøy som gjør det enkelt å gjøre de mest elementære analysene, men det er fremdeles krevende å finne frem til de riktige dataene, tilrettelegge dem for analyser og gjennomføre analysene. Det finnes sjelden en «pakke» man kan laste ned, og analysere på. Finnes det måter, eller nye teknologier, som kan senke terskelen for å nyttiggjøre seg disse dataene i analyser?

5 Oppsummering

I denne kartleggingen har vi forsøkt å identifisere kunnskapshull og områder for videre forskning og utvikling innenfor fagområdene areal- og samfunnsplanlegging og kart og geodata. I dette siste kapittelet oppsummerer vi de viktigste funnene i rapporten.

5.1 Hvordan sikre langsiktig bærekraft i planleggingen?

Forskningsspørsmålene informantene trekker frem handler om hvordan planleggingen kan bli sterkere og mer strategisk, og vie mer oppmerksomhet til langsiktig bærekraft og samfunnsnytte. En mer strategisk tilnærming på overordnet nivå innebærer et behov for bedre samordning og samarbeid mellom ulike forvaltningsnivåer, og en sterkere dialog mellom offentlig og privat sektor. Kartleggingen peker på at mange kommuner strever med å oppfylle statens forventninger til planlegging, og at prosessene ikke forstås godt nok, og bør forenkles. Flere er opptatt av mer kontinuerlige og dynamiske planleggingsprosesser med bedre politisk forankring og tilpasset medvirkning. Dette kan forskning bidra med å løse.

Videre trekker informantene frem at det er behov for å forske på planleggingspraksis og kultur, hvordan planprosessene gjennomføres, betydning av de ulike aktørenes roller, hvordan de påvirker prosessene, og hvordan samhandling skjer både horisontalt og vertikalt. Kunnskapshullene handler om å få en bedre forståelse av hvordan den varierte praksisen kommer til uttrykk i vedtakene som gjøres og betydningen dette har for å sikre at utviklingen blir mer bærekraftig.

Flere peker på at forskningsspørsmålene må handle om hvordan regionale og statlige myndigheter kan ta en større del av ansvaret for å sikre gode nok løsninger på tvers av kommunegrenser. Gjennom plan- og bygningsloven er mye ansvar lagt på kommunene, og flere understreker kommunenes rolle i å oversette klimamål til konkret planlegging, i tillegg til viktigheten av en helhetlig tilnærming til miljøutfordringer som et kunnskapshull. I lys av dette blir de regionale og statlige myndigheters rolle og bidrag i prosessene, og hvordan det må samarbeides bedre på alle nivå for å nå målene, viktig. Kommunene vil trenge hjelp fremover, og ikke minst gjelder dette en del distriktskommuner med stagnerende befolkningsvekst. Sistnevnte vil trenge hjelp til å finne driverne for gode lokalsamfunn.

5.2 En bedre balanse mellom bærekraftdimensjonene

Mange trekker frem oppmerksomhet på bærekraftig utvikling, og viktigheten av å se de tre bærekraftsdimensjonene miljømessig bærekraft, sosial bærekraft og økonomisk bærekraft i sammenheng. Det mangler en forståelse av hva som er barrierene for bærekraftig utvikling, og hvordan klimamål kan oversettes til handling i byutviklingen. Forskning kan belyse hvordan vi sikrer sosial bærekraft, ivaretar biologisk mangfold og fordeler planskapt verdier gjennom planlegging. Flere informanter er opptatt av at konsekvensene av tiltak må visualiseres og formidles tydeligere for beslutningstakerne, og at forskningen i større grad må evaluere konkrete by- og stedsutviklingstiltak for å få kunnskap om hva som faktisk fungerer, og slik forbedre planleggingspraksisen.

Et forskningsspørsmål som trekkes frem av flere, er hvordan kommunene kan sikre sosial bærekraft gjennom å jobbe mer tverrfaglig, og hvordan ulike virkemidler fungerer i sammenheng med hverandre. Andre temaer informantene trekker frem er å forstå betydningen av kompakt byutvikling på sosial bærekraft, hvordan ulike bolig- og byutviklingsprosjekter påvirker sosial inkludering og eksklusjon, og hvordan det må arbeides med fellesskapsorienterte strategier for å unngå økt sosial og geografisk ulikhet.

5.3 Forskning på en innovativ og fremtidsrettet planlegging i stor skala

I et samfunn hvor situasjoner og forutsetninger raskt endrer seg, og som påvirkes både av klimaendringer og teknologiske fremskritt, må planleggingen være innovativ og fremtidsrettet. Forskning og utvikling av mange små tiltak pågår nå, men informantene ser et klart behov for forskning på hvordan disse kan skaleres opp og bidra til større endringer i bærekraftig retning. Utvikling av nye metoder og verktøy som styrker bærekraftig utvikling må koordineres ut til planleggerne.

5.4 Sikring av teknisk og arkitektonisk kvalitet

Teknisk og arkitektonisk kvalitet på bygde omgivelser er et tema det må forskes mer på. Det er viktig å forstå hvordan måten vi former omgivelsene på har betydning for steders attraktivitet, og hvordan dette henger sammen med bærekraftig utvikling. Samtidig trengs det også mer kunnskap om gjennomføring av komplekse prosesser i byer, regioner og steder, og hvordan det kan utvikles omgivelser med gode kvaliteter i et tverrfaglig felt med et stort antall aktører og samfunnsfelt involvert.

5.5 Formidling og medvirkning på nye måter

Flere informanter trakk frem forskningstemaer knyttet til å formidle kart og geodata på nye måter, for eksempel i planprosesser. Det er mange måter annen formidling kan gjøres på, for eksempel gjennom forskning på hvordan «vanlige» 2D-kart leses og forstås, eller gjennom bruk av teknologi som 3D, virtuell virkelighet (VR) eller utvidet virkelighet (AR).

Det er interessant at mange av informantene trakk frem TV-serien «Oppsynsmannen», som ble sendt på NRK i fire deler i januar 2024, og brukte den til å eksemplifisere god formidling av utfordringene knyttet til med nedbygging av natur. TV-programmene ble også trukket frem som eksempel på hvordan konsekvenser av planlegging kan formidles, og som et godt eksempel på analyse av store geodatamengder. TV-serien medførte også at utfordringen med nedbyggingen av natur kom på den politiske agendaen i perioden da vår datainnsamling ble gjennomført.

Alle som skal formidle planer, kan ikke gjøre som NRK, men engasjementet «Oppsynsmannen» har vakt, viser at det er interesse for planprosesser i befolkningen, hvis formidlingen gjøres riktig. God formidling kan vekke interessen for medvirkning, og som vi så i «Oppsynsmannen», kan geodata og tilhørende teknologi hjelpe med å berike kunnskapsgrunnet. Forskning på fremstilling, teknologi og prosess kan trolig bidra til at medvirkningen kan bli bedre og mer konkret i fremtiden.

5.6 Forskning for å supplere kunnskapsgrunnet

Hvordan man kan innhente mer data, mer nøyaktige data eller mer oppdaterte data, er også tema som ble berørt av mange informanter. Hvilke datasett de vurderte som de viktigste og mest relevante, avhang i stor grad av hvilket fagområde de selv tilhørte. Felles for innspillene var likevel at fagpersonen representerte fagområder hvor datafangst er kostbart og tidkrevende, og metoder for å kunne samle inn dataene på nye og mer effektive måter er ønskelig. Dette kan for eksempel gjøres ved å forske frem nye metoder for å bruke allerede eksisterende datasett på nye måter, for eksempel ble ortofoto, laserdata og satellittdata trukket frem. Noen av informantene kunne vise til eksempler på vellykket forskning basert på disse dataene, og mente forskning kunne bidra til flere andre bruksområder for datasettene.

5.7 Kunstig intelligens kan løse problemer, men også skape nye

Mange av informantene har store forventninger, og forhåpninger, til hva kunstig intelligens kan bidra med innenfor fagområdene. Dette gjelder både hva forskning og utvikling av kunstig intelligens kan bidra med for å bedre utnytte historiske data som bare i begrenset grad er digitalisert til å passe med dagens behov og bruk, og hvordan kunstig intelligens kan bidra til å kartlegge områder hvor dagens datafangstprosedyre er kostbar og tidkrevende. Samtidig trekker informantene frem at kunstig intelligens ikke skal brukes ukritisk, og at forskningen samtidig må finne ut hvordan vi skal merke og kontrollere data som er skapt av kunstig intelligens.

Flere av informantene uttrykker også et håp om at forskning på kunstig intelligens kan bidra til å gjøre planleggingsprosessen lettere for både saksbehandlere, politikere og innbyggere som skal medvirke, og at kunstig intelligens kan bidra på flere områder innenfor selve gjennomføringen av planleggingen. De fremhever at teknologien må brukes med varsomhet, og sier at forskningen ikke bare må bidra til å utvikle løsningene, men må samtidig finne frem til måter vi kan forstå på og kontrollere hva den kunstige intelligensen gjør i disse prosessene. Dette er viktig, ikke minst fra et demokratisk synspunkt.