



Alf Howlid

Inn i arkitekturen - En handlingsbasert innføring i byggekunst
Abstrakt forlag, 2017

Krefter på kroppen

I motsetning til musikk og kunsthåndverk har arkitektur i liten grad vært en del av undervisningen i den norske skolen. Først på 90-tallet kom temaet arkitektur med i læreplanene for grunnskolen og den videregående skole, og med kunnskapsløftet ble temaet ytterligere befestet. Men hvordan underviser man arkitektur til barn og ungdom, og hva bør man fokusere på?

Alf Howlid er sivilarkitekt og seniorrådgiver ved Design og arkitektur Norge (DOGA). Han har erfaring med undervisning på alle alderstrinn, blant annet som underviser ved Steinerskolen og ved arkitekturverkstedet FORMlab hos DOGA. Han har siden 90-tallet engasjert seg i utviklingen av læreplaner med hensyn til arkitektur, og i boken *Inn i arkitekturen* presenterer han et undervisningskonsept som er utviklet gjennom 20 år ved DOGA.

Fra Steinerskolen har Howlid

med seg erfaring fra og tiltro til fortelling og handlingsbasert undervisning som formidlingsformer, og dette utgjør hovedkomponentene i boken. Boken er altså formidling av formidling. Ved å beskrive det som foregår i arkitekturverkstedet ved DOGA, tar forfatteren oss med på en historisk reise som starter med pyramidene i Egypt og ender med moderne arkitektur og funksjonalisme, representert ved Marseilleblokken (Le Corbusier). Til hvert av de historiske byggverkene hører det en fortelling, en aktivitet og ulike skisser/tegninger.

Fortellingene Howlid presenterer i boken virker både kondenserte og tilpasset de unge mottakerne de er myntet på. Det reflekteres (blant annet) over konteksten bygningene sto i, samtiden de ble til i og hvordan de ble bygget. Hvordan var det for eksempel mulig for egypterne å sette ut grunnflaten til den enorme Kheops-pyramiden med en høydevariasjon på under 2 cm? Og hvordan klarte 25 år gamle Filippo Brunelleschi i Firenze å bygge verdens største kuppel uten midlertidig understøttelse og uten strebebuer? Dette var så radikalt at byggekomiteen visstnok kastet ham ut av forhandlingene to ganger!

Det er imidlertid formidlingen av aktivitetene i arkitekturverkstedet som gjør denne boken unik, i hvert fall i norsk sammenheng. Med klosser, stokker, duk og tau, og til dels med sine egne kropp som bygningsdeler, får elevene bygge konstruksjonssystemer med varierende kompleksitet, fra pyramider, søyler og bjelker til fagverk og "katedraler". På sin egen kropp får de kjenne hvilke krefter som virker i konstruksjonen.

De får eksperimentere og fundere, undres og forundres. Hvordan fungerer bygningen konstruktivt, og hvordan oppleves den romlig? Hva skjer hvis vi endrer proporsjonene eller tar bort en kloss? Inngangen er konstruksjonen, men Howlid benytter anledningen til å flette inn andre aspekter ved arkitekturen også.

I boken forklares den handlingsbaserte delen av undervisningen ved hjelp av bilder, figurer og tekst. For meg som ingeniør blir forklaringene om krefter litt upresise i noen få tilfeller, men dette kan være bevisste forenklinger som er gjort for å tilpasse seg de unge deltakerne. Jeg tenkte også et par ganger at det hadde vært fint med en figur til eller en henvisning til konkrete bilder eller skisser. Stort sett er imidlertid figurer og foto fra verkstedet rikholdig og godt tilpasset teksten, og til sammen gir de et godt bilde av hvordan aktivitetene gjennomføres og hvilket potensiale som ligger i dem. Hvordan fortelling, bygging og tegning flettes sammen og hvor lang tid det tar, får jeg ikke helt fatt i, men jeg antar at dette varierer avhengig av hvem deltakerne er.

Raske tekniske tegninger og perspektivtegninger benyttes underveis for å vise elevene hvordan bygningen ser ut og for å gi dem en forståelse av rom, form og proporsjoner. Howlid er en dyktig tegner, så tegningene er en berikelse for boken. I hvor stor grad elevene selv tegner framgår ikke tydelig, men verkstedet har tavler/tegnebrett til alle.

I likhet med Howlid har jeg stor tro på handlingsbasert undervisning. Gjennom snart 15 år som lærer ved Arkitektur og designhøgskolen i Oslo har jeg

sett hvordan studentene skjønner og aksepterer konstruksjonsteoriene i mye større grad når de får oppleve og utforske den i praksis. Jeg har også tro på at Howlids undervisningskonsept klarer å tilpasse seg barnas alder og modenhetsnivå, og at besøket i arkitekturverkstedet blir en opplevelse som setter spor hos de fleste. Boken både inspirerer og gleder meg, og jeg får lyst til å sende mine egne barna til Howlid i verkstedet.

Etter å ha lest boken sitter jeg likevel igjen med to litt kritiske kommentarer. Med tittelen *Inn i arkitekturen – En handlingsbasert innføring i byggekunst* hadde jeg forventninger om et litt annet innhold. *Konstruktive prinsipper i arkitekturhistorien* hadde etter min mening vært en mer dekkende tittel, for selv om de konstruktive prinsippene knyttet til pyramider, kupler, hvelv og til dels buer er allmenngyldige og evige, har disse konstruksjonene mest relevans i historisk monumental arkitektur, ikke i samtidsarkitekturen.

I tillegg er arkitektens mange aspekter veldig skjevt dekket i boken. Alle kapitlene har stort fokus på konstruksjon og byggeteknikk, mens aspekter som kontekst, funksjon, romforløp og romlige kvaliteter som lys, takhøyde, akustikk, farger, materialitet etc. er mer sporadisk flettet inn. Hadde det vært mulig å undervise også disse aspektene på samme lekne måte, og således gi barna en bevissthet rundt arkitektonisk kvalitet? Er barna modne nok for det?

Min andre kommentar dreier seg om bokens målgruppe og anvendelse. Det er utydelig for meg hvem boken er skrevet for og hvordan den er tenkt brukt.

Er den et innspill til debatten om hvordan arkitektur skal undervises i den norske grunnskolen, eller er det et konkret undervisningsforslag? Hvis det siste er tilfellet, er dette da en instruksjonsbok for lærerne, og er innholdet i så fall tilstrekkelig til at en lærer med begrenset kunnskap om arkitektur kan «kopiere» det?

Uavhengig av hvilken målgruppe Howlid hadde i tankene da han skrev boken, tenker jeg at den kan være til nytte, glede og inspirasjon for mange ulike lesere. Alle som underviser i arkitektur for barn og unge bør lese den. Det er en kjensgjerning at den betraktende undervisningsformen står sterkere i den norske skole enn den deltagende. For mange elever fungerer da også denne undervisningsformen bra, og den er mindre ressurskrevende å tilrettelegge enn den deltagende. For en del elever er det imidlertid liten tvil om at det å gjøre og oppleve er en enklere inngang til kunnskap og forståelse. I tillegg er det ikke usannsynlig at de fleste elever vil huske og forstå kunnskapen bedre hvis den knyttes til flere sanser. I arkitekturverkstedet blir kunnskapen også knyttet til den positive følelsen av å ha fått til noe i fellesskap. Videre er boken relevant for både politikere, forskere og ledere innen skolesektoren, og den vil muligens også inspirerende foreldre til å utforske konstruksjoner og rom sammen med sine og naboens barn. Jeg sier i hvert fall bare «tommel opp!».

Solveig Sandness

Building design management in the early stages.

Vegard Knotten

Bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen (BAE) er en næring i endring. Det skjer store endringer i miljøkrav, energikrav og bærekraft, samtidig som næringen kritiseres for å ha lav produktivitet og å levere produkter med mye feil. Disse utfordringene må løses tidlig i et prosjekt, dvs. i fasene for prosjektutvikling og prosjektering. De tidlige fasene av prosjektet regnes også som de mest utfordrende og mest krevende å lede. Sammenlignet med byggeprosessen har prosjekteringsfasen og prosjekteringsledelse fått lite oppmerksomhet innenfor forskning. Denne doktorgraden tar sikte på å bidra til den allmenne forskningen på prosjekteringsledelse ved å utgi publikasjoner, samt å se på prosjekteringsledelse i tidligfase spesielt. Målet med oppgaven har vært å si noe om hvordan prosjekteringsledelse i tidligfase av byggeprosjekter bør håndteres.

Et av spørsmålene som belyses i avhandlingen er: hva er utfordringene i tidligfase av prosjekter? Utfordringene er sammensatte, men prosjekteringsprosessens natur, med avhengigheter som er sekvensielle og resiproke, gjør at prosjekteringsprosessen må styres på forskjellige måter for å oppnå effektive prosesser. Det at bransjen i tillegg er fragmentert, med stort sett nye aktører for hvert prosjekt, bidrar heller ikke til å redusere utfordringene. Prosjekteringsledelse forstås i denne avhandlingen som det å organisere, planlegge og styre personer, deres kunnskap og informasjonsflyt.

Avhandlingen har også undersøkt suksessfaktorer for prosjekteringsledelse. Gjennom analyser av litteratur ble det identifisert ti suksessfaktorer: kommunikasjon, beslutninger, planlegging, kunde, grensesnitt, team, risiko, kunnskapsstyring, HMS-fokus og evaluering. Disse ble igjen prioritert av en gruppe prosjekteringsledere. Imidlertid prioriterte ingen av prosjekteringslederne disse ti suksessfaktorene helt likt, noe som indikerer at suksessfaktorer for prosjekteringsledelse må tilpasses prosjektet,

aktørene og prosjekteringsledelsen. Avhandlingen har også sett på prosjekteringsledelse hos offshore engineering og skipsdesign for å finne mulige forbedringspotensialer hos byggebransjen. Ikke uventet er offshore engineering bedre på planlegging, oppfølging samt utnyttelse av bygningsinformasjonsmodeller (BIM) som en informasjonsbærer i prosjekteringsprosessen. Tilsvarende viste undersøkelsen at design-team i skipsbygging opererte nesten autonomt, noe som støtter tidligere forskningsfunn om at komplekse prosjekteringsprosesser krever stabile team med tydelige definerte roller og åpenhet.

Avhandlingen har bidratt med en generisk modell for prosjekteringsledelse i tidligfase. Basert på resultatene foreslår modellen at prosjekteringsledelse må være mer proaktiv og gjøre en nøye vurdering av prosjektet for å kunne foreslå en strategi. Prosjekteringsledelsen bør ikke bare vurdere en strategi for gjennomføring av prosjekteringsprosessen, men også en strategi for prosjekteringsledelse. Modellen opererer med tre faser: vurderingsfase, initieringsfase og gjennomføringsfase. I vurderingsfasen vil man kartlegge alt som er spesielt med prosjektet, prosjektets mål, hvilke aktører som er tilgjengelige samt prosjekteringsledelsens nødvendige kompetanse og kapasitet. Basert på dette vil man i initieringsfasen lage en strategi for hvordan prosjekteringsledelsen best kan gjennomføres med tanke på organisering (av personer og kunnskap), planlegging og informasjonsflyt. I gjennomføringsfasen benyttes denne strategien som en gjennomføringsplan for prosjekteringsleder, med konstant evaluering av måloppnåelse for både prosjekt og prosessmål. Modellen tar ikke hensyn til spesielle verktøy, men forskningen viser at involvering av personer, samt å benytte samhandlende verktøy, for eksempel integrert concurrent engineering (ICE), bidrar til større kunnskapsflyt, bryter ned læringsbarrierer, og reduserer utfordringen med sub-optimalisering på tvers av aktørene.