



TEKNOLOGISK
INSTITUT



FORMIDLING AF BYGGETEKNISK VIDEN

Indsigter og anbefalinger på baggrund
af en brugerundersøgelse blandt
byggeriets professionelle



Introduktion



I hvilket omfang bruger byggeriets professionelle de forskellige byggetekniske formidlingsprodukter, som forskningsinstitutter, videncentre og lignende stiller til rådighed for dem? Hvordan ser brugerne på formidlingsprodukterne? Og er der mulighed for at forbedre de enkelte formidlingsprodukter, såvel som deres indbyrdes samspil?

Disse spørgsmål får du svar på i denne pjece, som er baseret på en brugerundersøgelse blandt bygherrer, projekterende, udførende og byggevareleverandører i den danske byggebranche.

Formålet med undersøgelsen og pjecen er at styrke indsigten i brugernes behov og give anbefalinger til, hvordan byggeriets videninstitutioner kan forbedre formidlingen af byggeteknisk viden.

Pjecen henvender sig til myndigheder, forskningsinstitutter, fonde, forlag, brancheorganisationer, faglige organisationer og andre institutioner, der frembringer og formidler byggeteknisk viden til professionelle i den danske byggesektor. Pjecen kan også være til gavn for byggevareleverandører, da den tegner et billede af det formidlingslandskab, som produktvejledninger m.v. indgår i.

Sammenfatning

Undersøgelsen viser, at en stor majoritet af byggeriets professionelle kender og bruger *det almene tekniske fælleseje* i form af anvisninger, standarder og lign.

Brugerne lægger stor vægt på uvildighed og troværdighed, da de typisk opsøger byggeteknisk viden, når der er uenighed eller usikkerhed om en konkret løsning.

En del af brugerne finder det vanskeligt at overskue de forskellige kilder til byggeteknisk viden og savner hjælp til at sortere og prioritere mellem disse.

Overordnet anbefaling

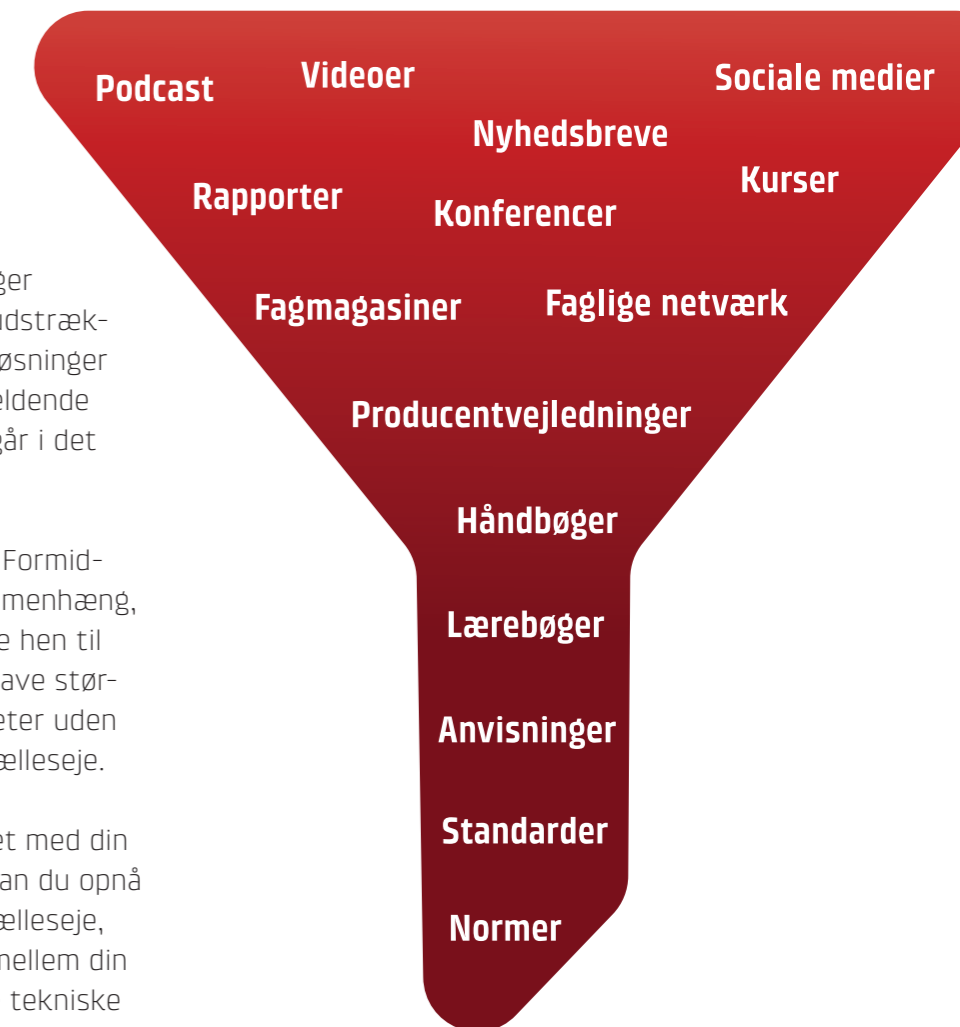
Når byggeriets professionelle opsøger byggeteknisk viden, sker det i vid udstrækning for at dokumentere, at deres løsninger er i overensstemmelse med den gældende lovgivning og de retskilder, der indgår i det almene tekniske fælleseje.

Dette kan illustreres med en tragt: Formidlingsaktiviteter, der indgår i en sammenhæng, hvor de bidrager til at lede brugerne hen til det almene tekniske fælleseje, vil have større interesse end formidlingsaktiviteter uden relationer til det almene tekniske fælleseje.

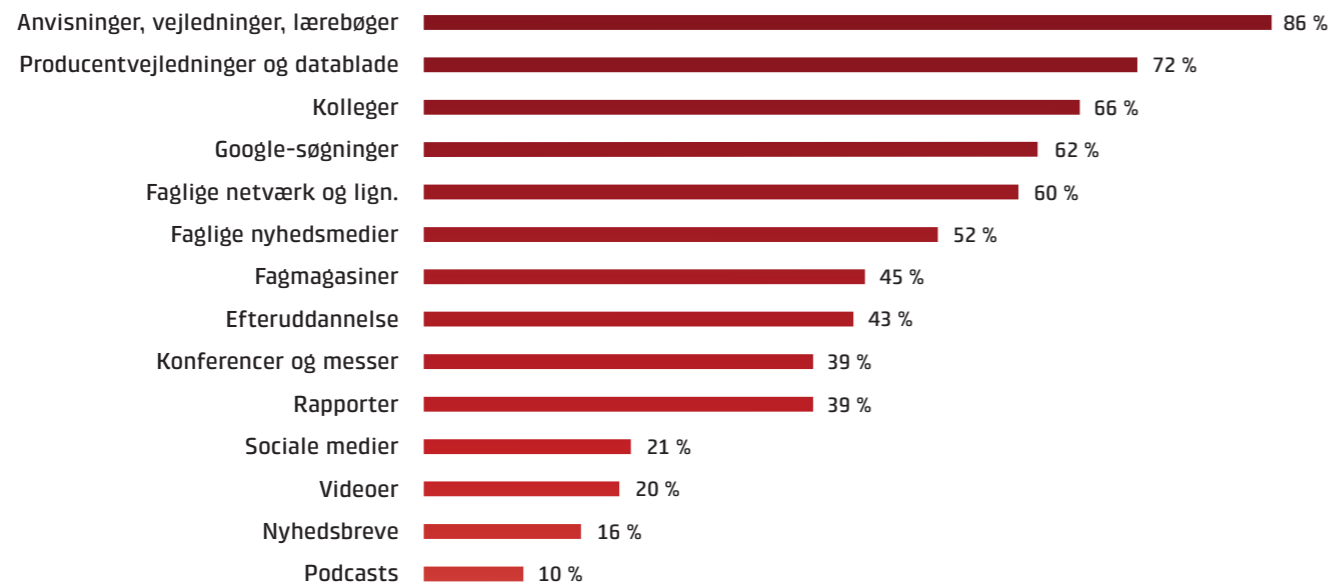
Næsten uanset hvad der er formålet med din formidling af byggeteknisk viden, kan du opnå synergi med det almene tekniske fælleseje, hvis du er tydelig om relationerne mellem din byggetekniske viden og det almene tekniske fælleseje. Det kan fx være ved at referere til specifikke dele af det almene tekniske fælleseje, hvor det er relevant.

Hvis du ligefrem har ambitioner om, at din formidling faktisk skal ændre på praksis, bør du forsøge at få din byggetekniske viden indarbejdet direkte i det almene tekniske fælleseje.

Hvad der menes med *det almene tekniske fælleseje* er nærmere beskrevet på side 13.



Hvor søger brugerne byggeteknisk viden?



Spørgsmål i surveyundersøgelse: "Hvordan får du faglig viden?"

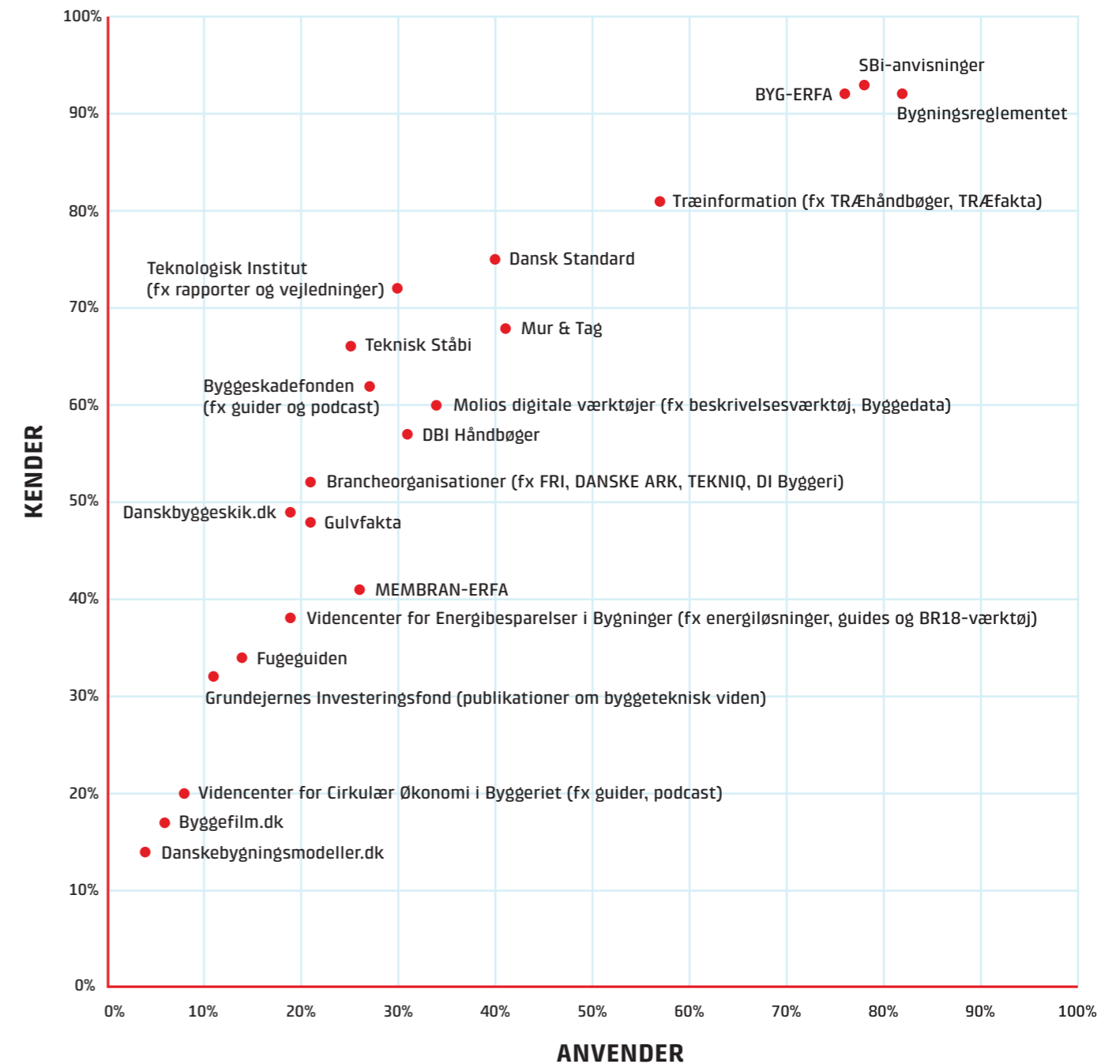
Når byggeriets professionelle søger efter byggeteknisk viden, retter de primært opmærksomheden mod det almene tekniske fælleseje, dvs. SBI-anvisninger, BYG-ERFA-blade, lærebøger etc.

Udover det almene tekniske fælleseje anvender brugerne ofte producentvejledninger.

Det er ikke overraskende, at de kilder til byggeteknisk viden, som de professionelle kender, i vid udstrækning også er dem, de anvender.

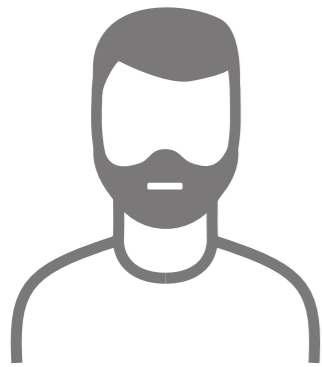
Imidlertid kender de professionelle betydeligt flere kilder, end de anvender.

Både Teknologisk Institut, Dansk Standard, Teknisk Ståbi og Byggeskadefonden er godt kendt blandt de professionelle, som dog samtidig siger, at de kun i mindre grad anvender disse fire kilder. Særligt for Dansk Standards vedkommende er dette bemærkelsesværdigt, idet Dansk Standard leverer centrale bidrag til det almene tekniske fælleseje. Nogle af undersøgelsens respondenter oplever Dansk Standards priser som en barriere.



Spørgsmål i surveyundersøgelse: "Hvilke af følgende kilder til byggeteknisk viden kender du til? Hvilke af disse kilder anvender du?"

Hvorfor søger brugerne byggeteknisk viden?



Hvis det er byggeteknik, er det alment teknisk fælleseje, man kigger i.



Begrundelse for byggetekniske valg i rådgivning og projektering.

Dokumentation for overholdelse af offentlige forskrifter, bl.a. i forbindelse med ansøgninger.

Besvarelse af pludseligt opståede spørgsmål, fx ved konstaterede fejl.

Reference ved uenigheder mellem udførende og rådgiver/bygherre.

Dokumentation for at arbejdet er udført korrekt.

Afgørelse af spørgsmål om mangler ved det færdige byggeri.

Behov for viden undervejs i byggeprocessen (af hensyn til overskueligheden her groft simplificeret til blot tre faser).

Der er særligt tre situationer, hvor byggeriets professionelle søger byggeteknisk viden:

- Når de behøver dokumentation for, at en given løsning er velbegrunderet.
- Når de ønsker at overbevise andre om, at en given løsning er problematisk.
- Når de står over for en problemstilling, hvor deres egen paratviden ikke slår til.

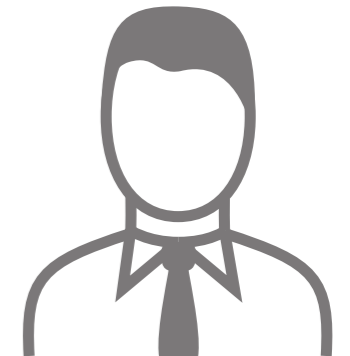
I alle tre situationer søger de professionelle efter kilder, der kan fungere som autoritative vidnesbyrd om, hvorvidt de valgte løsninger er i overensstemmelse med gældende lovgivning og det almene tekniske fælleseje.

Brugerne er meget opmærksomme på det enkelte formidlingsprodukts status, dvs. om det er troværdigt, uvildigt og evt. kan holde i retten.



Meget af det, vi har, det er også produktbestemt. Så det er egentlig produktet, du går ind og læser på. Og deres vejledning til hvordan det skal udføres.

Jeg bruger viden, jeg selv har i hovedet, til at finde fejlene eller problemstillingerne, og så bruger jeg dokumentationen til at bakke mig selv op.



De professionelle oplyser, at søgningen efter byggeteknisk viden er størst i projekteringsfasen, hvor der er brug for autoritative begrundelser for byggetekniske valg samt dokumentation for, at projektet overholder gældende lovgivning.

I udførelsesfasen kan der opstå behov for at opsøge byggeteknisk viden for at besvare pludseligt opståede spørgsmål i forbindelse med fejl og skader. Behovet for at søge viden kan også udløses af uenigheder mellem parterne om, hvad der er korrekt udførelse.

Efter udførelsesfasen kan der opstå behov for at søge byggeteknisk viden for at afklare, om arbejderne er udført korrekt.

Også når de professionelle står overfor uforudsete problemer, efterspørger de autoritative kilder. De uforudsete problemer opstår ofte ved overgange mellem forskellige faser i byggeriet, hvor de involverede parter har brug for fælles referencer.

Endelig opsøger brugerne producentvejledninger for at kunne anvende materialer og komponenter i overensstemmelse med disse, så ansvaret for eventuelle svigt påhviler leverandøren.

Hvilke hindringer oplever brugerne for at søge byggeteknisk viden?

Jeg overvejer altid, om det giver mening for mig at bruge den tid på at finde det i forhold til den konsekvens, som en løsning må have.



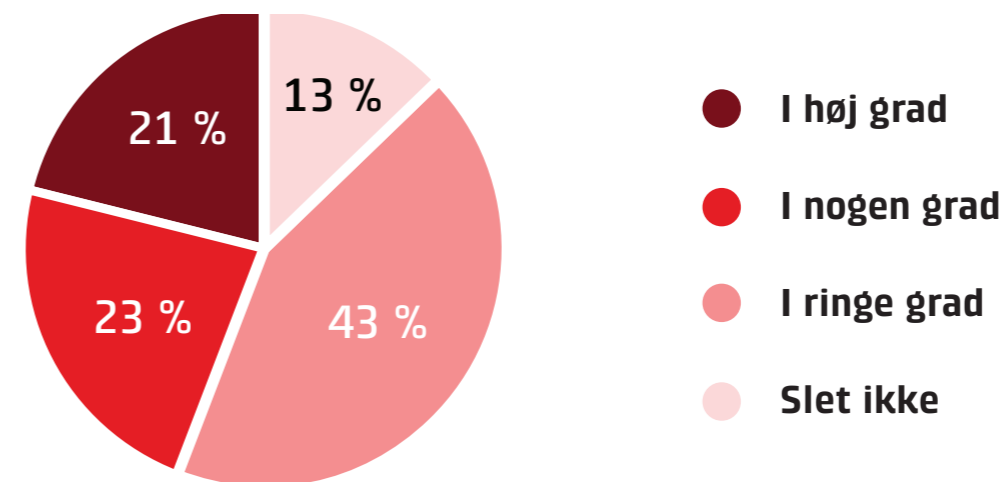
Når man sidder og arbejder, så skal man helst have svar hurtigst muligt. Det er ikke ligesom på et studie, hvor man kan sidde og fordybe sig i det.

De professionelle peger primært på tre barrierer for at søge byggeteknisk viden:

1 Tid

Generelt beskriver de professionelle byggebranchen som voldsomt tidspresset, og manglende tid opleves ofte som en effektiv hindring for at søge viden. Nogle fortæller, at de afvejer risikoen for fejl op mod den tid, det vil tage at opsøge viden om sikre løsninger.

Jeg tror ikke, at problemet er, at der ikke er viden om området. Jeg tror mere, det er, at man måske drukner lidt i viden, fordi der bare er så meget.



Spørgsmål i surveyundersøgelse: "Afholder du dig fra at anvende byggeteknisk viden, hvis det koster penge?"

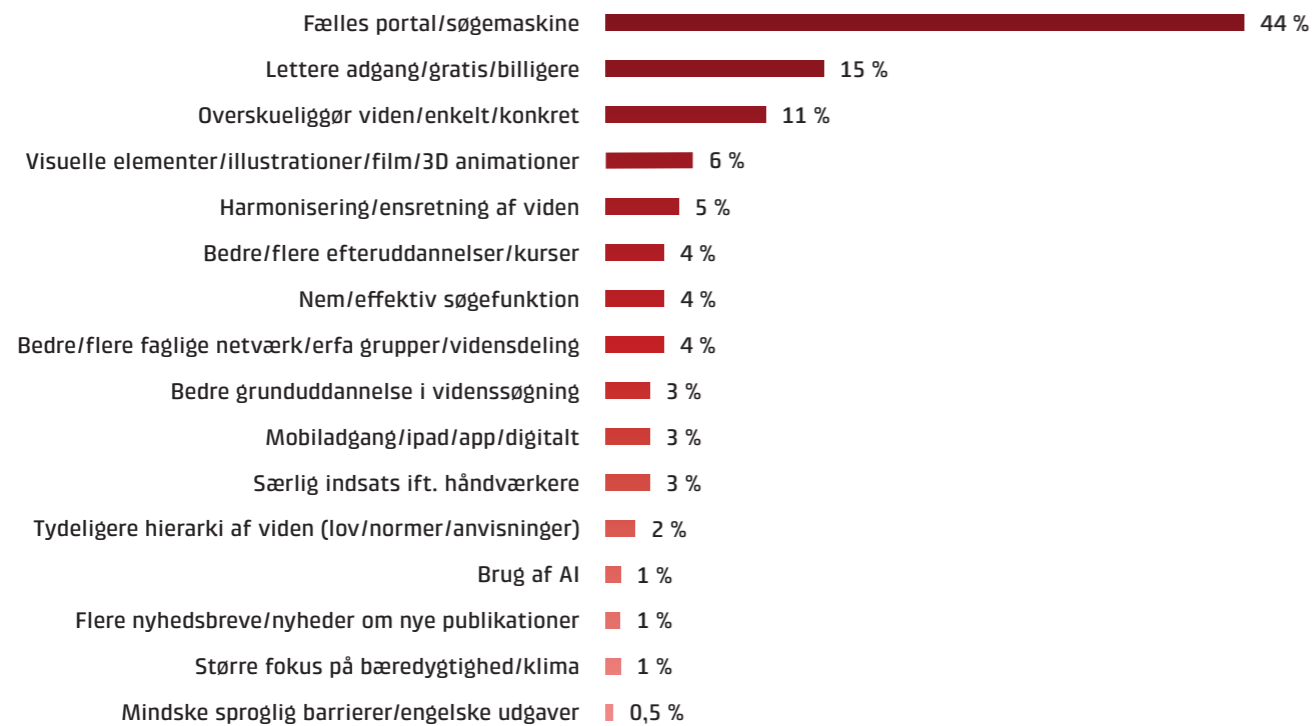
2 Uoverskuelighed

De professionelle oplyser, at det kan være svært at orientere sig blandt de forskellige kilder til byggeteknisk viden, og at dette er en barriere. En tredjedel af brugerne oplever, at det er uoverskueligt at finde den byggetekniske viden, de har brug for.

3 Betaling

En stor del af det almene tekniske fællesejer-koster penge at få adgang til, og næsten halvdelen af brugerne oplyser, at dette i nogen eller høj grad afholder dem fra at bruge de pågældende kilder. Dette gælder, selvom det oftest er arbejdsgiveren, der betaler.

Brugernes forbedringsforslag



Spørgsmål i surveyundersøgelse: "Har du idéer til, hvordan formidling af byggeteknisk viden kan forbedres?" (Åbne svar, manuelt rubriceret i ovenstående kategorier).

Omtrent halvdelen af surveyundersøgelsens 898 respondenter har benyttet muligheden for at give forslag til forbedringer af den byggetekniske formidling, og af disse har knap halvdelen foreslået, at der etableres en fælles portal eller søgemaskine for alment tekniske fælleseje. Dette forbedringsforslag er således det absolut mest hyppige. Resultaterne af de efterfølgende dybdeinterview indikerer ydermere, at der er vilje til eventuelt at betale for en sådan service.

På den anden side set, foreslår nogle af brugerne at gøre det helt gratis at få adgang til alment teknisk fælleseje.

Derudover foreslår brugerne, at de enkelte formidlingsprodukter forenkles og gøres mere konkrete og mere visuelle.

Planlægning af byggeteknisk formidling

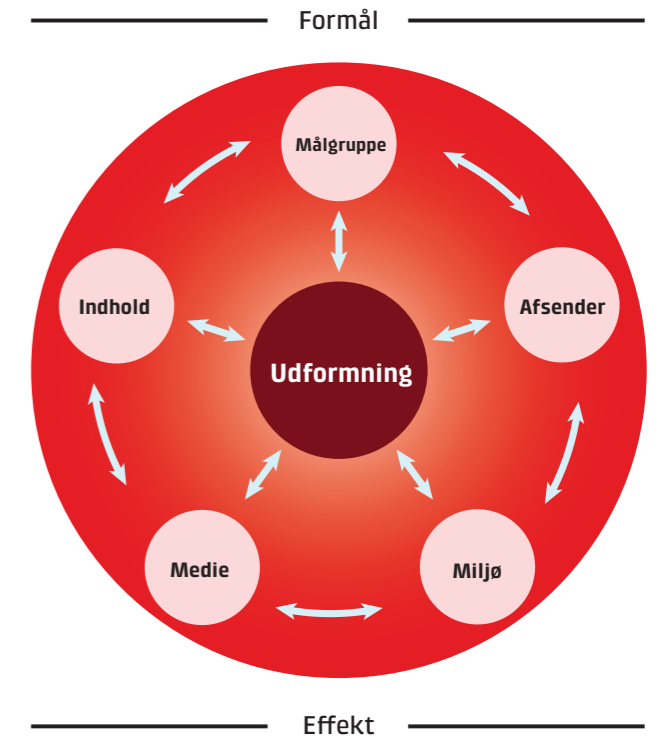
Når du ønsker at formidle byggeteknisk viden, bør du altid definere formålet med din formidling, før du vælger, hvilke formidlingsaktiviteter du vil gennemføre. Det gælder, uanset om du selv er byggeteknisk ekspert, eller om du er kommunikationsprofessionel og hjælper andre med at formidle deres ekspertviden.

Ofte bliver en formidlingsindsats til i den omvendte rækkefølge: Man har på forhånd besluttet sig for et formidlingsprodukt – det kan være en håndbog, en podcast, en hjemmeside etc. – uden at beskrive, præcist hvad man ønsker at opnå.

Det giver ressourcspild, når man vælger et specifikt formidlingsprodukt, før man har defineret formålet, vurderet hvilke virkemidler der vil være mest effektive og udarbejdet en kvalificeret formidlingsplan. Der spildes også ressourcer på at gennemføre formidlingsaktiviteter, som simpelthen ikke har noget veldefineret formål.

Der findes en række velunderbyggede metoder, som du kan benytte i din formidlingsplanlægning. En metode tager udgangspunkt i den såkaldte bollemodel, der netop lægger vægt på, at formålet og effekten bør udgøre rammen for formidlingsplanlægningen (Ingemann & Fleming, 2003).

Bollemodellen pointerer også, at man i enhver praktisk formidlingsplanlægning undervejs bør vende tilbage og revurdere tidligere valg. Derfor rummer modellen dobbeltvendte pile mellem målgruppe, afsender, indhold, miljø, medie og udformning.



I det følgende gennemgås bollemodellen med et fokus på formidling af byggeteknisk viden på baggrund af indsigter fra undersøgelsen.

Kend din målgruppe

Sørg for at være præcis mht., hvem din formidlingsindsats skal ramme. Dette hænger selvfølgelig nøje sammen med formålet. Hvis du ønsker, at din formidling skal ændre på noget, bør den tilrettelægges med henblik på at imødekomme din målgruppes behov, bl.a. som de er kommet til udtryk i den brugerundersøgelse, der er refereret i denne pjece. Derudover kan det ofte betale sig at undersøge målgruppens specifikke behov og adfærd i relation til netop din formidlingsindsats.

Brug en tydelig afsender

Det er også vigtigt at være præcis i afsenderforholdet. Ved nogle formidlingsindsatser fortøner afsenderen sig i tågerne, fx fordi alle mulige parter skal have deres logoer med. Den slags skaber forvirring og usikkerhed hos modtagerne, som har brug for at vide, hvem de har med at gøre. Sørg for, at der er en tydelig afsender. Bagved kan det så eventuelt fremgå, at afsenderen har opbakning fra en række andre parter.

Underbyg indholdets troværdighed

Brugerne stiller krav om, at indholdet er troværdigt og ajour med gældende forskrifter. Praksisnær formidling af byggeteknisk viden bør derfor redegøre for, hvordan den pågældende viden er relateret til det almene tekniske fælleseje, fx ved simpelthen at referere til dette. Alt tyder på, at byggeriets professionelle praktikere kun har ringe interesse for de former for byggeteknisk viden, der ikke relaterer sig til det almene tekniske fælleseje og derfor blot er *nice to know*.

Udnyt miljøet

Planlægning af byggetekniske formidlingsaktiviteter bør ske helhedsorienteret og med blik for, hvordan den enkelte aktivitet indgår i det samlede formidlingslandskab. Byggetekniske formidlingsaktiviteter har størst effekt, hvis de bidrager til at lede brugerne hen til det almene tekniske fælleseje.

Brug de autoritative medier

Den mest virkningsfulde formidling af byggeteknisk viden sker ved at publicere i de autoritative kanaler, der indgår i det almene tekniske fælleseje, dvs. normer, standarder, anvisninger, håndbøger, lærebøger og lign. En ulempe er dog, at det kan tage lang tid, nogle gange adskillige år, at få byggeteknisk viden publiceret i disse kanaler.

Gør udformningen let tilgængelig

Udformningen af byggetekniske formidlingsprodukter bør tage højde for, at brugerne er meget tidspressede, hvorfor det skal være nemt for dem at finde den viden, der er relevant i den givne sammenhæng. Det har afgørende betydning, at det enkelte byggetekniske formidlingsprodukt er hurtigt at overskue og let at forstå. Brugerne efterspørger formidlingsprodukter, der er konsistente og konsekvente i deres udtryk, da dette fremmer overskueligheden.

Udformningen må meget gerne lægge vægt på illustrationer og eksempler, som gør det let at anvende den pågældende viden i praksis. Udformningen bør også tage højde for, at brugerne kan have behov for at henvise til formidlingsproduktet i udbudsmateriale, kvalitetssikringsdokumenter etc. Endelig har brugerne behov for, at byggetekniske formidlingsprodukter er enkle at tilgå og uden komplicerede adgangskontroller og lign.

Det almene tekniske fælleseje

Begrebet alment teknisk fælleseje har sin oprindelse i kvalitetssikringcirkulæret fra 1986, hvori det hed:

”Rådgivere og entreprenører skal hver for sig kvalitetssikre deres ydelser i overensstemmelse med god kvalitetssikringsskik og herunder i fornødent omfang udnytte de hjælpemidler, der til enhver tid findes som alment teknisk fælleseje”.

Det almene tekniske fælleseje omfatter den byggetekniske viden, som på det pågældende tidspunkt er bredt kendt og anerkendt af byggeriets professionelle praktikere.

Det almene tekniske fælleseje er således ikke nogen fast, veldefineret mængde af byggeteknisk viden. Afgrænsningen af det almene tekniske fælleseje varierer med tiden og situationen og er i sidste ende alene op til en domstol at afgøre. Hvis en sagspart har handlet i overensstemmelse med det almene tekniske fælleseje, vil vedkommende vanskeligt kunne gøres ansvarlig for eventuelle byggesvigt. Omvendt vil en sagspart, der har afvejet fra det almene tekniske fælleseje, skulle godtgøre, at vedkommende på anden vis har sikret sig mod byggesvigt.

Langt størstedelen af det almene tekniske fælleseje har alene vejledende karakter: Det er kun obligatorisk at følge byggelovgivningen, herunder bygningsreglementet, samt de

dokumenter lovgivningen explicit henviser til som obligatoriske, fx konstruktionsnormer.

Konsensus om troværdighed

Det almene tekniske fælleseje er især kendetegnet ved to forhold: Kendskab og troværdighed. For at man kan hævde, at et formidlingsprodukt indgår i det almene tekniske fælleseje, må det frem for alt være kendt blandt byggeriets professionelle praktikere.

Derudover skal der være konsensus om, at det pågældende formidlingsprodukt er troværdigt, dvs. at det leverer uvildig, pålidelig viden. De videninstitutioner, hvis formidlingsprodukter står centralt i det almene tekniske fælleseje, anvender forskellige procedurer til at opnå og fastholde konsensus om troværdighed; fx følgegrupper med bred repræsentation og redaktionsgrupper med høj faglig anseelse i byggebranchen.

Ingen konkurrencebegrænsning

Et formidlingsprodukt, der indgår i det almene tekniske fælleseje, må som hovedregel ikke have konkurrencebegrænsende virkning.

Konkurrencelovgivningen stiller her fire grundlæggende krav: Alle relevante parter skal have haft adgang til at deltage i udarbejdelsen, proceduren for udarbejdelsen skal have været gennemsigtig, ingen må være forpligtet til at følge det færdige formidlingsprodukt, og dette skal være tilgængeligt for alle på rimelige betingelser.

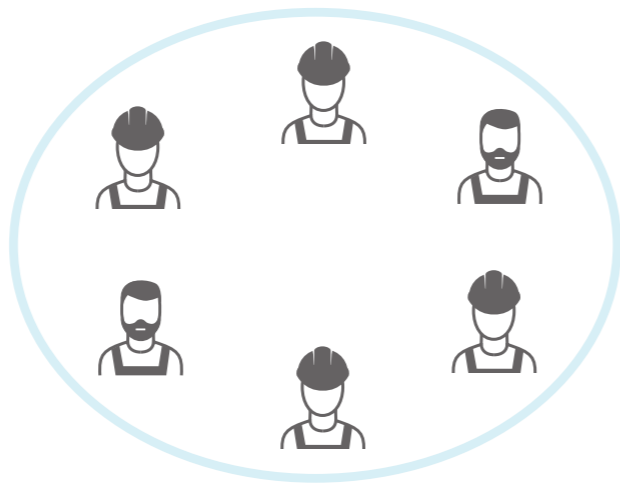
Baggrund



Denne pjeces citater, tal og andre oplysninger om byggeteknisk formidling stammer fra en brugerundersøgelse, som analyseinstituttet Analect gennemførte i 2023 på opdrag fra Teknologisk Institut, DTU og BUILD, og finansieret af Grundejernes Investeringsfond, Byggeskade-fonden og Landsbyggefonden.

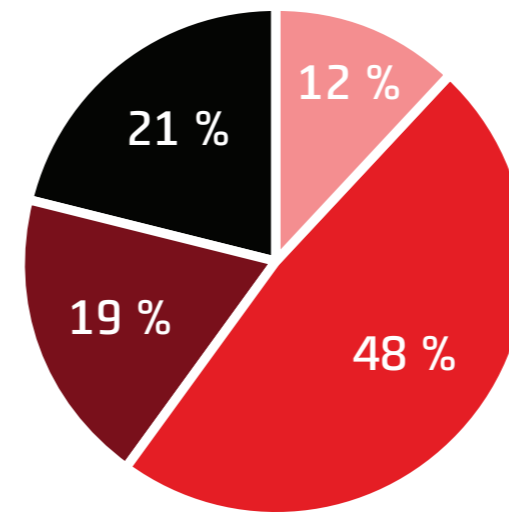
Brugerundersøgelsen blev gennemført i tre dele:

1. Indledningsvis identificerede en forundersøgelse de formidlingsprodukter, som byggeriets professionelle anvender. Forundersøgelsen bestod af tre fokusgruppe-interview med tilfældigt udvalgte bygherrer, projekterende, udførende og byggevareleverandører.
2. En efterfølgende surveyundersøgelse målte kendskab til og anvendelse af de forskellige formidlingsprodukter blandt byggeriets professionelle. Surveyundersøgelsen blev gennemført vha. et bredt distribueret spørgeskema, som 898 professionelle besvarede online.



Forundersøgelse med tre fokusgruppeinterview med hhv. syv bygherrer, otte projekterende samt seks udførende og byggevareleverandører

3. Den afsluttende uddybningsundersøgelse søgte efter forklaringer på den brugeradfærd, som blev observeret i de to foregående undersøgelsesfaser. Uddybningsundersøgelsen omfattede 10 individuelle dybdeinterview.



- Bygherrer
- Projekterende
- Udførende og byggevareleverandører
- Andre

Surveyundersøgelse med 898 onlinebesvarelser.



Uddybningsundersøgelse med 10 individuelle dybdeinterview med en bygherre, fem projekterende samt fire udførende og byggevareleverandører.

Brugerundersøgelsens metode og resultater er nærmere beskrevet i projektrapporten 'Formidling af byggeteknisk viden set fra et brugerperspektiv', som blev udgivet af Teknologisk Institut i 2024.

Du kan læse mere om formidlingsplanlægning i bogen 'Faglig formidling: Praxis og konsekvenser', skrevet af Bruno Ingemann og Leslie Fleming og udgivet af Roskilde Universitetsforlag i 2003.

