



TEKNOLOGISK  
INSTITUT



# FORMIDLING AF BYGGETEKNISK VIDEN SET FRA ET BRUGERPERSPEKTIV RAPPORT







**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

# Formidling af byggeteknisk viden set fra et brugerperspektiv



## **Udarbejdet af**

Teknologisk Institut  
Gregersensvej 1  
2630 Taastrup  
Byggeri og Anlæg

Februar 2024

Forfatter: Maja Skovgaard  
Forsidefoto: Jesper Kirkeskov



## 1. Indhold

2.	Sammenfatning.....	4
3.	Indledning.....	6
3.1.	Baggrund.....	6
3.2.	Afgrænsning.....	7
3.3.	Organisation.....	8
4.	Metode.....	9
4.1.	Forundersøgelsen.....	10
4.1.1.	Rekruttering af informanter.....	10
4.2.	Survey.....	12
4.2.1.	Distribution af spørgeskema.....	12
4.2.2.	Respondenternes baggrundsinformation.....	13
4.2.3.	Selektionsbias.....	16
4.3.	Dybdeinterview.....	18
5.	Indsigter.....	19
5.1.	Kanaler til faglig viden.....	19
5.2.	Kendskab og anvendelse af kilder.....	21
5.3.	Viden opsøges, når der er et konkret behov.....	26
5.4.	Troværdighed er afgørende.....	29
5.5.	Tidspres er en barriere for vidensøgning.....	29
5.6.	Savner bedre overblik over viden.....	30
5.7.	Betalingsmur og loginprocesser.....	33
5.8.	Uddannelser spiller en vigtig rolle i formidling af viden.....	36
5.9.	Arbejdspladsens betydning for tilegnelse af viden.....	36
5.10.	Brugernes oplevelse af kilder.....	38
5.11.	Brugernes forbedringsforslag.....	42
6.	Konklusion og anbefalinger.....	43
6.1.	Anbefalinger.....	44
7.	Litteratur.....	46



Bilag .....	47
Bilag 1: Spørgeramme fokusgrupper.....	47
Bilag 2: Spørgeramme survey.....	47
Bilag 3: Spørgeramme dybdeinterview .....	48

## 2. Sammenfatning

Denne rapport præsenterer resultater fra en undersøgelse af formidling af byggeteknisk viden set fra et brugerperspektiv. Formålet med undersøgelsen er at opnå viden om byggebranchens professionelle praktikers syn på formidling af byggeteknisk viden og på den baggrund give anbefalinger til, hvordan formidling af byggeteknisk viden kan styrkes.

Undersøgelsen er gennemført i tre faser: En forundersøgelse bestående af tre fokusgrupper, en survey med 898 besvarelser og en uddybningsundersøgelse med ti dybdeinterview. Deltagerne i undersøgelsen repræsenterer byggebranchens professionelle praktikere, dvs. arkitekter, ingeniører, bygningskonstruktører, håndværkere fra forskellige typer virksomheder, fx bygherreorganisation, rådgivende ingeniør-, arkitekt- og entreprenørvirksomheder. Undersøgelsen tegner et billede af, hvilke formidlingsprodukter byggebranchens professionelle praktikere kender, i hvilket omfang de anvendes samt brugernes oplevelse af formidlingsprodukterne.

Undersøgelsens væsentligste konklusion er, at traditionelle anvisninger og lærebøger, er de kilder til byggeteknisk viden, der er mest kendte og anvendte af byggeriets professionelle praktikere. Disse kilder inkluderer i særlig grad alment teknisk fælleseje i form af SBi-anvisninger, BYG-ERFA, Dansk Standard og Træinformation, som er bredt kendt og anvendt i branchen af rådgivere, bygherrer og udførende. Ud over det almene tekniske fælleseje anvender brugerne i høj grad producentvejledninger, idet overholdelse af disse er en forudsætning for at opretholde en garanti. Desuden er bygningsreglementet en udbredt og bredt anvendt kilde. Herudover anvender de professionelle praktikere også en række andre kilder, som fx er mere fagspecifikke.

Undersøgelsen viser, at byggeriets professionelle praktikere typisk opsøger byggeteknisk viden, når der opstår et konkret behov for det, og det sker fortrinsvis for at dokumentere, at deres løsninger er i overensstemmelse med gældende lovgivning og det almene tekniske fælleseje. Desuden søges og anvendes viden, især alment teknisk fælleseje, når der opstår tvivl, fejl og mangler eller tvister, hvor de involverede parter har brug for fælles referencer og autoritative anvisninger.

De mest anvendte kilder værdsættes for deres pålidelighed, konkretitet, praksisnærhed og illustrationer.



Tidspres og overflod af information opfattes som barrierer for at søge viden, ligesom brugerne oplever, at det i visse situationer, fx ved nye løsninger, kan være vanskeligt at finde og udvælge relevante og pålidelige oplysninger. Betalingsmure, omstændelige login-procedurer og manglende brugervenlighed udgør også visse barrierer.

Uddannelser spiller en vigtig rolle i udbredelsen af kendskabet til kilder. Medier, såsom sociale medier, podcasts, videoer, nyhedsmedier, nyhedsbreve m.v., anvendes i mindre grad som kilder til byggeteknisk viden, men kan understøtte udbredelsen af viden.

Med afsæt i undersøgelsens indsigter i byggeriets professionelle praktikers anvendelse og oplevelse af formidling af byggeteknisk viden peger rapporten på en række anbefalinger, som kan være med til at styrke og effektivisere formidlingen af byggeteknisk viden. Anbefalingerne er relevante for alle, der formidler byggeteknisk viden til professionelle praktikere i den danske byggesektor.

Centrale anbefalinger er, at formidling af byggeteknisk viden bør tage udgangspunkt i brugernes behov, som denne undersøgelse giver indsigt i. Herunder er det væsentligt at tage højde for, at byggeriets praktikere fortrinsvis opsøger viden for at dokumentere, at deres løsninger er i overensstemmelse med den gældende lovgivning og de kilder, der indgår i det almene tekniske fælleseje. Derfor vil den mest effektfulde måde at udbrede byggeteknisk viden være at publicere i autoritative kanaler, som er en del af det almene tekniske fælleseje, idet praktikerne især orienterer sig mod og stoler på disse.

Når man tilrettelægger formidlingen, bør man desuden have blik for, hvordan det enkelte formidlingsprodukt indgår i det samlede "formidlingslandskab". Herunder kan det være en fordel at tydeliggøre, hvordan det enkelte formidlingsprodukt relaterer sig til det almene tekniske fælleseje eller sørge for referere til det almene tekniske fælleseje, hvilket kan styrke troværdigheden.

Mht. udformningen af formidlingsprodukter, er det afgørende, at formidlingen er overskuelig, nem at finde, let tilgængelig samt præcis, praksisnær og nem at referere til. Praktikerne efterspørger desuden visuelle elementer, som fremmer forståelsen.

Anbefalingerne til formidling af byggeteknisk viden er samlet og udgivet i en kortfattet pjece i tillæg til denne rapport med anbefalinger til, hvordan byggeriets videninstitutioner kan opfylde brugernes behov for formidling af byggeteknisk viden.

Undersøgelsen er gennemført i 2023 af Teknologisk Institut i samarbejde med DTU, Aalborg Universitets Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD) og analyseinstituttet Annalect og med støtte fra Grundejernes Investeringsfond, Landsbyggefonden og Byggeskadefonden.



### 3. Indledning

I hvilket omfang bruger byggeriets professionelle praktikere de forskellige byggetekniske formidlingsprodukter, som forskningsinstitutter, videncentre og lign. i dag stiller til rådighed for dem? Hvordan ser byggeriets professionelle praktikere på disse formidlingsprodukter? Og er der mulighed for at forbedre formidlingsprodukternes indbyrdes samspil?

Svarene på disse spørgsmål har betydning for, hvordan byggeriets videninstitutioner bedst tilrettelægger deres formidlingsindsatser og udformer deres formidlingsprodukter. Ligeledes kan svarene have betydning for, hvilke formidlingskrav bevillingsgivere stiller til dem, som de tildeler ressourcer til at frembringe ny byggeviden.

I projektet 'Undersøgelse vedr. formidling af byggeteknisk viden' søges det at opnå et aktuelt og systematisk kendskab til byggeteknisk formidling set fra et brugerperspektiv. Formålet med undersøgelsen er at styrke indsigten i byggebranchens professionelle praktikers adfærd, interesser og holdninger med henblik på at afklare, hvordan formidling af byggeteknisk viden kan forbedres og styrkes, det kan både være i sin udformning, tilgængelighed, målrettethed osv.

Resultaterne er relevante for alle, der formidler byggeteknisk viden til professionelle praktikere i den danske byggesektor. Målgrupperne for resultaterne omfatter således bl.a. offentlige myndigheder og forskningsinstitutter, GTS-institutter samt foreninger, der beskæftiger sig med formidling af byggefaglig viden. Målgrupperne omfatter desuden organisationer, som bevilger midler til forskning og formidling på byggeområdet, heriblandt både private og offentlige fonde, der stiller krav til formidling af viden.

Projektets vigtigste succeskriterium er, at det leverer nogle undersøgelsesresultater, som videninstitutioner mv. direkte kan bruge til at forbedre deres formidling af byggeteknisk viden. Dette gælder i forhold til sortimentet af formidlingsprodukter og de enkelte formidlingsprodukters konkrete udformning, såvel som i forhold til den samlede formidlingsindsats, på tværs af de institutioner som producerer formidlingsprodukter.

#### 3.1. Baggrund

En række forskellige offentlige og private organisationer formidler viden om byggeteknik og relaterede emner med henblik på at forbedre byggeriets kvalitet. Dette gælder fx flere af landets universiteter, heriblandt Aalborg Universitets Institut for Byggeri, By og Miljø (BUILD) og DTU, GTS-institutter, heriblandt Dansk Brand- og Sikringsteknisk Institut (DBI) og Teknologisk Institut samt fonde og foreninger, heriblandt Fonden BYG-ERFA, MOLIO, Dansk Standard, Træinformation samt Byggeskadefonden og Grundejernes Investeringsfond.



Formidlingen foregår gennem forskellige formater, særligt i form af digitale og trykte publikationer, hvoraf nogle indgår i formaliserede publikationsserier, fx SBI-anvisninger, BYG-ERFA-erfaringsblade og Træhåndbøger. De håndgribelige formidlingsprodukter bliver ofte støttet af seminarer og kurser m.v. Formidlingen af byggeteknisk viden kan også foregå i andre formater, fx artikler i fagmagasiner, opslag på sociale medier, nyhedsbreve og podcasts.

Der er kun sparsom viden om modtagernes syn på og anvendelse af den formidlede byggetekniske viden som helhed. Et par kvalitative undersøgelser leverede i starten for mere end 20 år siden nogle bidrag til et billede, men kun i en delvis form, idet den ene undersøgelse alene omhandlede tre udvalgte institutioners formidlingsprodukter (Alsted Research, 2001), mens den anden alene omhandlede adfærden blandt byggeriets udførende virksomheder (Alsted Research, 2003).

Flere af de nævnte institutioner har gennemført større undersøgelser af deres egen formidlingsvirksomhed, det gælder fx SBI (Rådgivende Sociologer a-s, 1976), (Kjerkegaard, 1999). Tilsvarende fik DTU Byg i 2017 udarbejdet en større analyse af instituttets eksterne kommunikation (Lead Agency, 2017). Ligeledes har både SBI og BYG-ERFA løbende gennemført mere afgrænsede målgruppeundersøgelser, brugertest og lign., hvilket flere af de andre nævnte organisationer antageligt også har gjort.

Fælles for undersøgelserne er imidlertid, at de har fokuseret på de pågældende organisationers egne formidlingsaktiviteter, mens de kun i begrænset omfang har tegnet et samlet billede af formidlingen af byggeteknisk viden, set fra et brugerperspektiv. Med denne undersøgelse af formidling bredt set søges at give et mere komplet billede på tværs af formidlingsaktiviteter og organisationer, der giver mulighed for at optimere de enkelte formidlingsprodukters indbyrdes samspil ud fra et hensyn til nytten af den samlede formidlingsindsats.

### 3.2. Afgrænsning

Undersøgelsens genstandsfelt er formidling af byggeteknisk viden. Med *byggeteknisk viden* menes teknisk viden i relation til fx bygningskonstruktion, bygningsdesign, byggematerialer, bygningsfysik, bygningssystemer mv., der sikrer kvaliteten og sikkerheden af bygninger og anlæg. Undersøgelsen afgrænser sig fra andre emner inden for byggeri, såsom byggeriets processer.

Med *formidling* af byggeteknisk viden menes den måde, byggeteknik formidles på i forskellige formater rettet mod byggeriets professionelle praktikere. Der ses på formidling bredt set, fx trykte og digitale bøger, anvisninger, erfablade og standarder, som er en del af det almene tekniske fælleseje, men også andre formidlingsprodukter om byggeteknik, fx guides, vejledninger, artikler, rapporter, videoer, podcasts mv., som fx formidles via sociale medier, nyhedsbreve, fagmagasiner, hjemmesider mv.

Undersøgelsen har en eksplorativ tilgang, og derfor har det ikke på forhånd været givet, præcist hvilke formidlingsprodukter der undersøges, ud over at de gængse formidlingsprodukter som er en del af



det almene tekniske fælleseje, ville indgå i undersøgelsen. I forundersøgelsen var fokusgrupperne således med til at identificere, hvad de opfatter som byggeteknisk viden, og hvilke kilder og kanaler til viden, de kender og anvender. Dette dannede grundlaget for de kilder, der efterfølgende blev præsenteret i surveyen. Også i surveyen havde respondenterne mulighed for at supplere med øvrige kilder.

Undersøgelsen har fokus på byggeriets professionelle praktikere. Hermed menes personer, der arbejder professionelt i byggebranchen med planlægning og udførelse af byggeri. Undersøgelsen afgrænser sig fra at undersøge studerende på byggeriets uddannelser, som ellers også relevant målgruppe at undersøge i relation til formidling byggeteknisk viden. Der er heller ikke fokus på private bygningsejere. I denne undersøgelse er der valgt et fokus på brug af byggeteknisk viden i praksis i professionelle sammenhænge i byggeriets virksomheder.

### 3.3. Organisation

Undersøgelsen er gennemført af Teknologisk Institut, DTU og BUILD – AUU i samarbejde med analysefirmaet Annalect. Projektet er støttet af Grundejernes Investeringsfond, Landsbyggefonden og Byggeskadefonden.

Projektet havde en følgegruppe tilknyttet. Følgegruppen bestod af en række aktører, der formidler byggeteknisk viden til professionelle praktikere. Følgegruppen er således repræsentanter for projektets primære målgruppe. Der er afholdt fire følgegruppeseminarer før/efter hver undersøgelsesdel (se mere i afsnit 4. *Metode*), hvor delresultater fra projektet blev fremlagt og diskuteret og næste del af undersøgelsen blev præsenteret. Formålet var at informere følgegruppen om resultaterne, som formodes at være anvendelige for dem, samt give følgegruppen mulighed for at kommentere på resultater og undersøgelsesdesignet løbende, herunder give deres input til ønsket viden i undersøgelsens efterfølgende faser.

Følgegruppen havde desuden til formål at etablere et grundlag for et videre samarbejde mellem en bred kreds af de parter, der formidler byggeteknisk viden, med henblik på at optimere den samlede formidlingsindsats. Følgegruppen viste interesse for videndeling fremadrettet, herunder ved fx at gen tage en lignende undersøgelse med nogle års mellemrum for at kunne sammenligne resultater over tid.

Følgegruppen blev rekrutteret ved, at der blev sendt invitationer til en bred kreds af aktører defineret af styregruppen på første styregruppemøde. Heraf svarede de fleste positivt tilbage og har deltaget i nogle eller alle seminarer. Enkelte har ikke svaret på invitationen eller har ikke haft mulighed for at prioritere at deltage, men har ønsket at modtage information om resultaterne.





Følgegruppen har haft deltagelse af:

- DTU
- Dansk Brand og Sikringsteknisk Institut (DBI)
- Dansk Standard
- DI Byggeri
- Foreningen Rådgivende Ingeniører (FRI)
- Molio
- Træinformation
- BYG-ERFA
- Værdibyg
- Forlaget Praxis
- Social- og Boligstyrelsen
- Byggeskadefonden
- Landsbyggefonden
- Grundejernes Investeringsfond
- BUILD – Aalborg Universitet
- Teknologisk Institut

## 4. Metode

Undersøgelsen blev gennemført i tre faser: En forundersøgelse, en surveyundersøgelse og en uddybningsundersøgelse. Alle tre faser er gennemført i samarbejde med et analyseinstituttet Annalect.

Der er anvendt forskellige kvalitative og kvantitative metoder til undersøgelsen, hhv. fokusgrupper, spørgeskemaundersøgelse og dybdegående enkeltpersonsinterview. Denne metodetriangulering, altså kombination af kvalitative og kvantitative undersøgelser, har den styrke, at det giver en mere nuanceret og omfattende forståelse af brugernes adfærd og oplevelser. Dette er med til at styrke undersøgelsens validitet, idet undersøgelsens konklusioner baserer sig på forskellige datakilder og derved kompenserer for de forskellige metoders svagheder.



Forundersøgelsen havde til formål at identificere de formidlingsprodukter, som byggeriets professionelle praktikere anvender, og dermed levere grundlaget for den efterfølgende surveyundersøgelse. Forundersøgelsen blev afviklet gennem tre kvalitative fokusgruppeinterview med tilfældigt udvalgte repræsentanter for hhv. professionelle bygherrer, rådgivere, udførende og materialeleverandører.



Den efterfølgende surveyundersøgelse målte kendskab til og anvendelse af de forskellige formidlingsprodukter blandt byggeriets professionelle praktikere, som blev identificeret i forundersøgelsen. Surveyundersøgelsen blev gennemført vha. et online spørgeskema, der blev distribueret bredt ud til byggebranchen via følgegruppens organisationer samt andre relevante kanaler og netværk.

I den afsluttende uddybningsundersøgelse blev der gennemført 10 kvalitative dybdeinterview med repræsentanter for målgrupperne, der undersøgte de bagvedliggende forklaringer på den adfærd, der blev identificeret i de foregående to undersøgelsesfaser. Uddybningsundersøgelsen belyste også, hvordan de professionelle praktikere oplever og anvender de forskellige formidlingsprodukter.

I det følgende gennemgås de nærmere metodiske valg og detaljer i undersøgelsesdesignet for hver af delundersøgelserne.

## 4.1. Forundersøgelsen

Forundersøgelsen havde til formål at identificere de formidlingsprodukter, som byggeriets professionelle praktikere anvender, og blev afviklet gennem tre kvalitative fokusgruppeinterview á en varighed på to timer med 6-8 informanter i hver gruppe.

Formålet med fokusgrupperne var at:

- give et eksplorativt indblik i kendskabet til og anvendelsen af byggetekniske videnskilder i dag blandt byggeriets professionelle praktikere.
- Identificere, hvilke kilder til byggeteknik, som byggeriets professionelle praktikere anvender og hvorfor.
- skabe forståelse for, hvordan videnskilderne opleves af målgrupperne
- sikre, at den efterfølgende spørgeskemaundersøgelse tog udgangspunkt i målgruppernes virkelighed og den terminologi, de selv anvender.

Der blev anvendt en semistruktureret interviewguide, dvs. en forudbestemt spørgeramme, der sikrede, at vi kom igennem de ønskede temaer, men med plads til at undersøge og uddybe svar undervejs i fokusgrupperne (se bilag 1. Spørgeramme fokusgrupper).

### 4.1.1. Rekruttering af informanter

Følgegruppen kom med input til deltagerfordelingen i de tre fokusgrupper, som således overordnet bestod af repræsentanter fra 1) bygherrer og bygherrerådgivere, 2) projekterende/rådgivere samt 3) udførende og byggevareleverandører.



Projektleder og projektets studentermedhjælper tog kontakt via telefon og e-mail til tilfældigt udvalgte og ikke på forhånd kendte personer inden for de tre grupperinger. Personer blev søgt frem via firma-hjemmesider samt LinkedIn. Der blev så vidt muligt taget hensyn til at opnå en spredning ift. uddannelsesmæssig baggrund, stilling, virksomhedstype, virksomhedsstørrelse samt køn, alder og lokation.

Ca. 175 personer blev kontaktet, og ud af disse blev der genereret en bruttoliste med 31 personer, som var interesserede i at medvirke i en fokusgruppe. Annalects samarbejdspartner (professionel rekrutterer) stod efterfølgende for at kvalitetssikre og rekruttere de endelige deltagere. Deltagerne i fokusgrupperne har modtaget et gavekort for deres medvirken for at sikre et incitament til at deltage og mindske frafald. Kun en enkelt deltager aflyste sin deltagelse. I alt deltog 21 personer fordelt på de tre fokusgrupper, se Tabel 1. Deltagerne er anonymiseret, dvs. distinkte navne er ændret, så de ikke kan identificeres.

Fokusgrupperne med hhv. bygherrer/bygherrerådgivere og rådgivere blev afholdt fysisk i København, og de fleste deltagere i disse grupper kom fra København og omegn. Det var sværere at rekruttere udførende, og derfor blev det besluttet at afholde denne fokusgruppe online for dermed at gøre det nemmere at deltage. Dermed lykkedes det også at rekruttere deltagere udenfor Københavnsområdet og fra Jylland og øerne.

Bygherrer og bygherrerådgivere					
Navn	Alder	Stilling	Virksomhed	Uddannelse	Område
Henrik	57	Bygherrerådgiver	Rådgivende ingeniør	Tømrer, bygningskonstruktør, byggeøkonom	København
Peter	58	Bygherrerådgiver, alment byggeri	Rådgivende ingeniør, bygherrerådgivning	Teknikumingeniør	København
Sarah	37	Bygherrerådgiver	Rådgivende ingeniør, bygherrerådgivning	Civilingeniør, arkitekt	København
Michael	42	Byggeteamchef	Almen boligorganisation	Bygningskonstruktør	København
Jacob	-	Projektchef	Almen boligorganisation	Tømrer, bygningskonstruktør	København
Louise	-	Bygherrerådgiver	Rådgivende ingeniør	Civilingeniør	København
Ulrik	37	Bygningskonstruktør	Rådgivende ingeniør	Murer, bygningskonstruktør	København

Projekterende/rådgivere					
Navn	Alder	Stilling	Virksomhed	Uddannelse	Område
Anna	28	Bygningskonstruktør	Arkitekt	Bygningskonstruktør	København
Tina	-	Projektchef	Arkitekt	Bygningskonstruktør	København
Mikkel	39	Arkitekt	Arkitekt	Arkitekt	København
Nana	55	Arkitekt, projektleder	Arkitekt	Arkitekt	København



Christian	35	Arkitekt, projektleder	Arkitekt og ingeniør	Arkitekt	København
Nilan	-	VVS og kloakingeniør	Rådgivende ingeniør	Ingeniør	København
Kirsten	-	Ingeniør	Rådgivende ingeniør	Ingeniør	Nordsjælland
Jakob	-	Konstruktionsingeniør	Rådgivende ingeniør	Ingeniør	Storkøbenhavn

Udførende og byggevarerleverandører					
Navn	Alder	Stilling	Virksomhed	Uddannelse	Område
Michael	57	Sektionschef	Installation	Elektriker, diplomingeniør	Storkøbenhavn
Ludwig	23	Bygningssnedkersvend	Tømrer- og snedker	Bygningssnedker	Storkøbenhavn
Brian	52	Salgschef	Byggevarerleverandør	Murer	Midtjylland
Jan	54	Murerformand	Murer	Murer	Nordsjælland
Henrik	35	Teknisk rådgiver	Byggevarerleverandør	Tømrer, bygningskonstruktør	Sønderjylland
Andreas	33	Byggeleder, murer-svend, bygningskonstruktør	Entreprenør	Murer, bygningskonstruktør	Midtsjælland

Tabel 1. Oversigt over deltagere i tre fokusgrupper, som udgjorde forundersøgelsen.

## 4.2. Survey

Mens fokusgrupperne bidrog med at identificere de relevante formidlingsprodukter og andre udvalgte tematikker, har surveyens kvantitative metode bidraget med at måle og generalisere de kvalitative indsigter. Spørgeskemaet blev udarbejdet af projektleder i samarbejde med styregruppen og blev kvalitetssikret af Annalect (se bilag 2). Annalect stod for opsætning af spørgeskemaet i et professionelt surveyværktøj samt dataindsamlingen, som foregik uge 23-27 i 2023.

Spørgeskemaet var målrettet professionelle praktikere i byggebranchen, dvs. at svarmuligheder for fx virksomhedstype og uddannelse afspejler branchen. De valgte kilder, der blev oplyst i spørgeskemaet, er kilder, der er defineret i fokusgrupperne, dvs. af repræsentanter for målgruppen.

### 4.2.1. Distribution af spørgeskema

Spørgeskemaet blev sendt ud som åbent link, fortrinsvis via digitale nyhedsmails og sociale medier til grupper, som er repræsentative for de målgrupper, vi ønsker at undersøge. Fx sendte medlemmer af følgegruppen og styregruppen spørgeskemaet ud via nyhedsbreve og LinkedIn til deres netværk og medlemmer.





Spørgeskemaet blev desuden sendt ud via øvrige netværk, såsom Dansk Håndværk, Konstruktørforeningen, Arkitektforeningen, videntcentre på Teknologisk Institut, We Build Denmark, IDA m.fl. Dette for at sikre, at spørgeskemaet kom bredt ud til undersøgelsens population af professionelle praktikere, dvs. arkitekter, ingeniører, bygningskonstruktører, håndværkere m.fl., samt forskellige typer virksomheder, dvs. entreprenør-, rådgiver-, bygherreorganisationer i forskellige størrelser og i forskellige dele af landet.

Udviklingen i besvarelserne blev fulgt undervejs i de fem uger, hvor spørgeskemaet var åbent. Det viste sig undervejs, at der var færre besvarelser fra håndværkere og entreprenørvirksomheder, og derfor blev der gjort en indsats for at opnå flere besvarelser fra denne gruppe af populationen for at udjævne selektionsbias, dog med begrænset effekt. Se også afsnit 4.2.3 *Selektionsbias*.

Spørgeskemaet opnåede i alt 898 gennemførte besvarelser, som repræsenterede den ønskede population. Dog skal man være opmærksom på, at rådgivere fylder mest i undersøgelsen, mens håndværkere og entreprenører fylder mindre. Se også afsnit 4.2.3 *Selektionsbias*.

#### **4.2.2. Respondenternes baggrundsinformation**

Herunder ses fordelingen af respondenternes baggrundsinformation ift. uddannelse, virksomhedstype, virksomhedsstørrelse, efteruddannelse og alder. Her ses det, at næsten halvdelen (48 %) af besvarelserne kommer fra personer, der arbejder i rådgivervirksomheder (arkitekt- eller ingeniørvirksomheder). 13 % af respondenterne kommer fra udførende virksomheder. 12 % kommer fra bygherreorganisationer, 8 % kommer fra uddannelse og forskning, og 6 % fra byggevarerleverandører. 10 % svarer 'andet'. Se Figur 1.

Ser vi nærmere på uddannelsesbaggrund, så kommer ca. en tredjedel af besvarelserne (34 %) fra bygningskonstruktører. Bygningskonstruktørerne er altså repræsenteret med en lille overvægt i undersøgelsen. En fjerdedel af besvarelserne kommer fra arkitekter (24 %), mens en femtedel af besvarelserne kommer fra ingeniører (20 %). Samlet set bekræfter fordelingen billedet af, at det primært er personer fra rådgivervirksomheder, som har svaret på spørgeskemaet. 8 % af besvarelserne kommer fra håndværkere, mens 1 % kommer fra ufaglærte. Se Figur 2. Se også afsnit 4.2.3 *Selektionsbias*.

12 % svarer 'andet' vedr. uddannelse, og i denne svarkategori gemmer sig også enkelte håndværkere, som har valgt ikke at svare 'håndværker', men har valgt at svare mere specifikt, fx 'tømrer' og 'vs-tekniker/installatør'. Ellers svares der fx advokat, byggetekniker, byggekoordinator, maskinmester, byggesagkyndig.

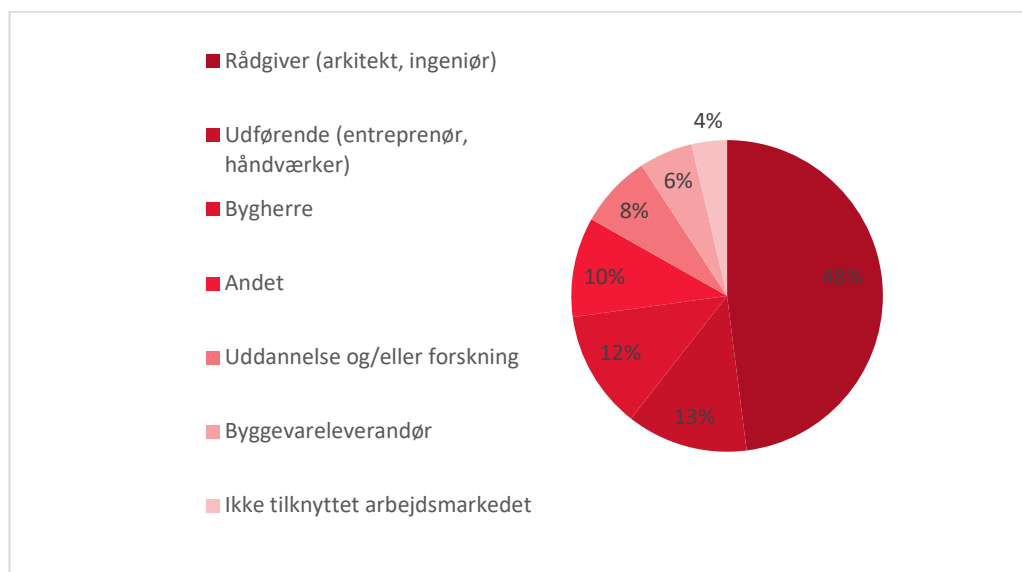
Endvidere ses det, at en stor del af respondenterne (71 %) har taget efteruddannelse. Respondenterne har haft mulighed for at specificere hvilke(n) efteruddannelse(r), og det spænder vidt fra kurser til masteruddannelser inden for byggeteknik, bygningsfysik, brand, ledelse, bygningsinformatik mv. Det



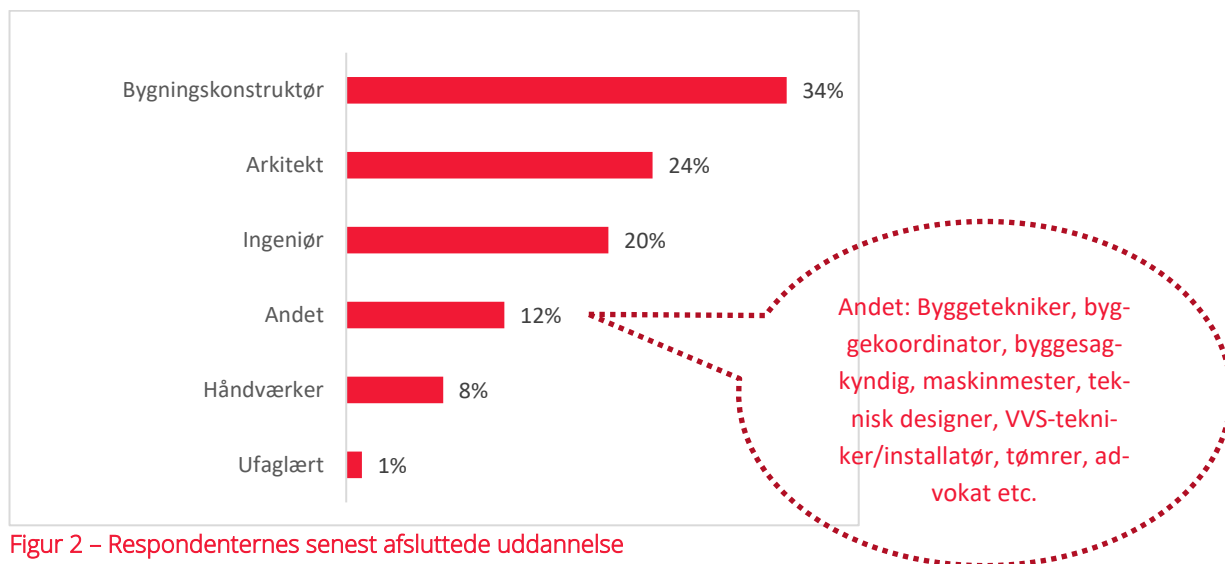
vidner om, at mange af respondenterne er opsøgende på viden og tilegner sig viden og i øvrigt har haft mulighed for – formentlig via sin virksomhed – at benytte sig af det store udbud af kurser og efteruddannelse, der findes inden for byggeri. Se Figur 5.

Mht. aldersfordeling er der en nogenlunde jævn fordeling af respondenter i alderen 31-70 år, hvor aldersgruppen 51-60 år dog topper og står for 29 % af besvarelserne. Der er færre besvarelser fra de unge mellem 20-30 år samt de ældre over 71 år, hvilket må være forventeligt. Se Figur 3.

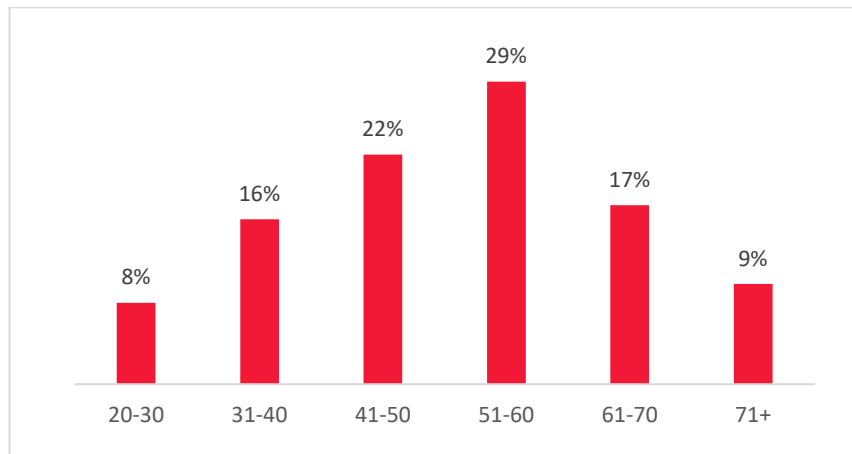
Respondenterne repræsenterer forskellige virksomhedsstørrelser, hvoraf 38 % kommer fra virksomheder med 100+ medarbejdere. 30 % kommer fra små virksomheder med mellem 1-10 medarbejdere. 29 % kommer fra virksomheder med mellem 11-100 medarbejdere. Der er således både små og mellemstore virksomheder repræsenteret såvel som store virksomheder. Se Figur 4.



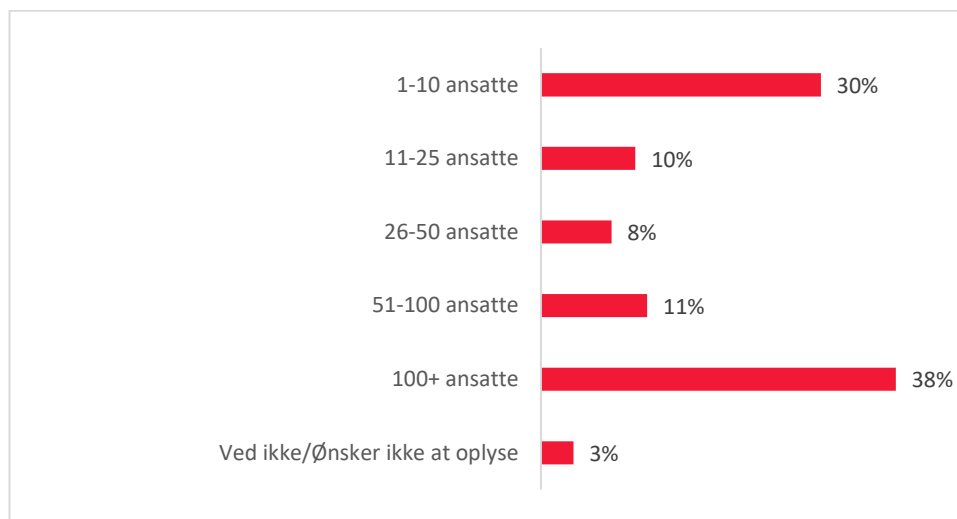
Figur 1 – Virksomhedstype.



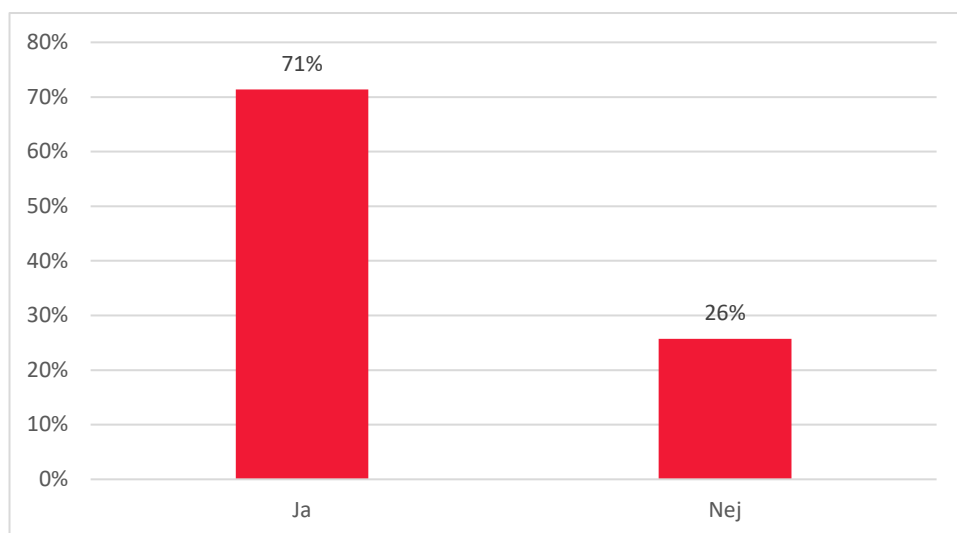
Figur 2 – Respondenternes senest afsluttede uddannelse



Figur 3 - Aldersfordelingen blandt surveyens respondenter.



Figur 4 – Virksomhedsstørrelse.



Figur 5 - Efteruddannelse

### 4.2.3. Selektionsbias

Selektionsbias betegner den skævhed, der kan være i den gruppe respondenter, der har deltaget i en undersøgelse. Ideelt set skal den stikprøve, man opnår i en undersøgelse, være repræsentativt og





dermed ikke over- eller underrepræsenterer dele af den givne population, der undersøges (Aarhus Universitet, 2023).

I nærværende survey kan der siges at være en høj vægt af respondenter fra rådgivervirksomheder (arkitekter, ingeniører, bygningskonstruktører), mens surveyen i mindre grad afspejler håndværkere og entreprenørvirksomheder, som ellers også udgør en stor del af undersøgelsens population. Dvs. at undersøgelsen i mindre grad repræsenterer håndværkere og de udførende virksomheder, og dermed har undersøgelsen svært ved at sige noget generelt om denne gruppe.

Der er desuden færre deltagere fra bygherreorganisationer samt uddannelse og forskning sammenlignet med rådgiverne. Dette er dog forventeligt ift. populationen, hvor der findes færre bygherrevirksomheder ift. fx rådgivervirksomheder, mens undervisere og forskere også udgør en mindre del af populationen.

Selektionsbias kan fx opstå, når der primært rekrutteres respondenter via internettet, som er tilfældet i denne undersøgelse, hvilket fx kan resultere i en overvægt af personer med højere uddannelsesniveau og højere indkomster. Det kan desuden antages, at håndværkere bruger mindre tid foran computer end rådgiverne og dermed i mindre grad er blevet eksponeret for undersøgelsen, hvilket kan forklare skævheden i besvarelser. Denne form for selektionsbias kunne være undgået ved fx at gennemføre surveyen som telefoninterview, men denne metode er langt mere tidskrævende og omkostningstung og dermed ikke mulig inden for rammerne af den nærværende undersøgelse.

Vi har desuden en antagelse om, at de personer, der har svaret på spørgeskemaet, potentielt har en vis forhåndsinteresse i emnet og kan være hyppigere brugere af kilder til byggeteknisk viden ifm. deres arbejde. Denne selektionsbias er forsøgt minimeret ved at lave et kort og let tilgængeligt spørgeskema. Desuden er introduktionen til skemaet holdt så åben og generel som muligt med fokus på: "Hvilke kilder til byggeteknisk viden kender du til? Er det nemt at finde viden?", som de fleste forventes at kunne relatere til.

Spørgeskemaet er holdt så kort som muligt for at mindske afvisningsraten og opnå så mange gennemførte besvarelser som muligt. For yderligere at mindske frafald er der desuden givet incitamenter for at gennemføre spørgeskemaet ved at udlodde to gavekort ved fuld gennemførelse af spørgeskemaet.

I forhold til surveyens validitet har stikprøven på 898 besvarelser ifølge Annalect relativt små konfidensintervaller, altså en relativ lav statistisk usikkerhed. Det vil sige, at vi med 95 % sikkerhed kan sige, at målgruppens besvarelser vil ligge inden for de intervaller, der ses i Tabel 2. Dvs. hvis 90 % af vores respondenter angiver, at de kender til SBI-anvisninger, så vil konfidensintervallet være 2,0. Det betyder, at vi med 95 % sikkerhed kan sige, at inden for den samlede målgruppe, så er kendskabet til SBI-anvisninger mellem 88 %-92 %.



Statistisk usikkerhed										
Stik- prøve	5%/ 95%	10%/ 90%	15%/ 85%	20%/ 80%	25%/ 75%	30%/ 70%	35%/ 65%	40%/ 60%	45%/ 55%	50%
900	1,4	2,0	2,3	2,6	2,8	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3

Tabel 2 - Undersøgelsens konfidensintervaller og statistiske usikkerhed (kilde: Annalect).

### 4.3. Dybdeinterview

Tredje og sidste del af undersøgelsen blev gennemført som 10 online dybdeinterview, der blev udført som semistrukturerede interview, dvs. der var lavet en forudbestemt spørgeramme for at komme omkring udvalgte temaer, men med plads til at undersøge og uddybe svar undervejs (se bilag 3. Spørgeramme dybdeinterview). Formålet med dybdeinterview var at uddybe indsigter fra de foregående delundersøgelser og forklare praktikernes adfærd og oplevelse ifbm. brug af byggeteknisk viden.

Informanterne blev rekrutteret ud fra en liste over respondenter i surveyen, der havde angivet, at de var villige til at stille op til interview. Det blev defineret, at der skulle være mindst to ingeniører, to arkitekter, to bygningskonstruktører og to håndværkere med. Derudover skulle der opnås en spredning ift. virksomhedstype, virksomhedsstørrelse, stilling, alder og køn.

Informantoverblik dybdeinterview					
Navn	Alder	Stilling	Virksomhed	Uddannelse	Område
Anders	33	Bygherrerådgiver/projektleder	Almen boligorganisation	Bygningskonstruktør	Silkeborg
Sebastian	31	Bygningskonstruktør	Arkitekt	Bygningskonstruktør, tømrer	København
Lasse	41	Projektchef	Totalentreprenør	Bygningskonstruktør	Viby
Amalie	25	Teknisk specialist	Materialeleverandør	Bygningsingeniør	Hvidovre
Kim	45	Byggeleder	Entreprenør	Murer	Næstved
Søren	32	Bygningssnedker, rådgiver	Entreprenør	Bygningssnedker	Hadsund
Henning	74	Rådgivende ingeniør	Rådgivende ingeniør	Diplomingeniør, tømrer	Haslev
Rasmus	37	Teknisk byggerådgiver	Rådgivende ingeniør	Bygningskonstruktør, vsmontør	Ålborg
Kristian	52	Arkitekt, projektering	Arkitekt	Arkitekt	København
Rie	37	Landskabsarkitekt	Arkitekt	Civilingeniør, arkitektur	Nørresundby

Tabel 3 – Deltagere i undersøgelsens ti dybdeinterview.



## 5. Indsigter

I det følgende samles der op på de indsigter, der ses på tværs af de tre delundersøgelser. Indsigter er kategoriseret i temaer, der bidrager med viden om professionelle praktikeres brug af og oplevelse af byggeteknisk viden.

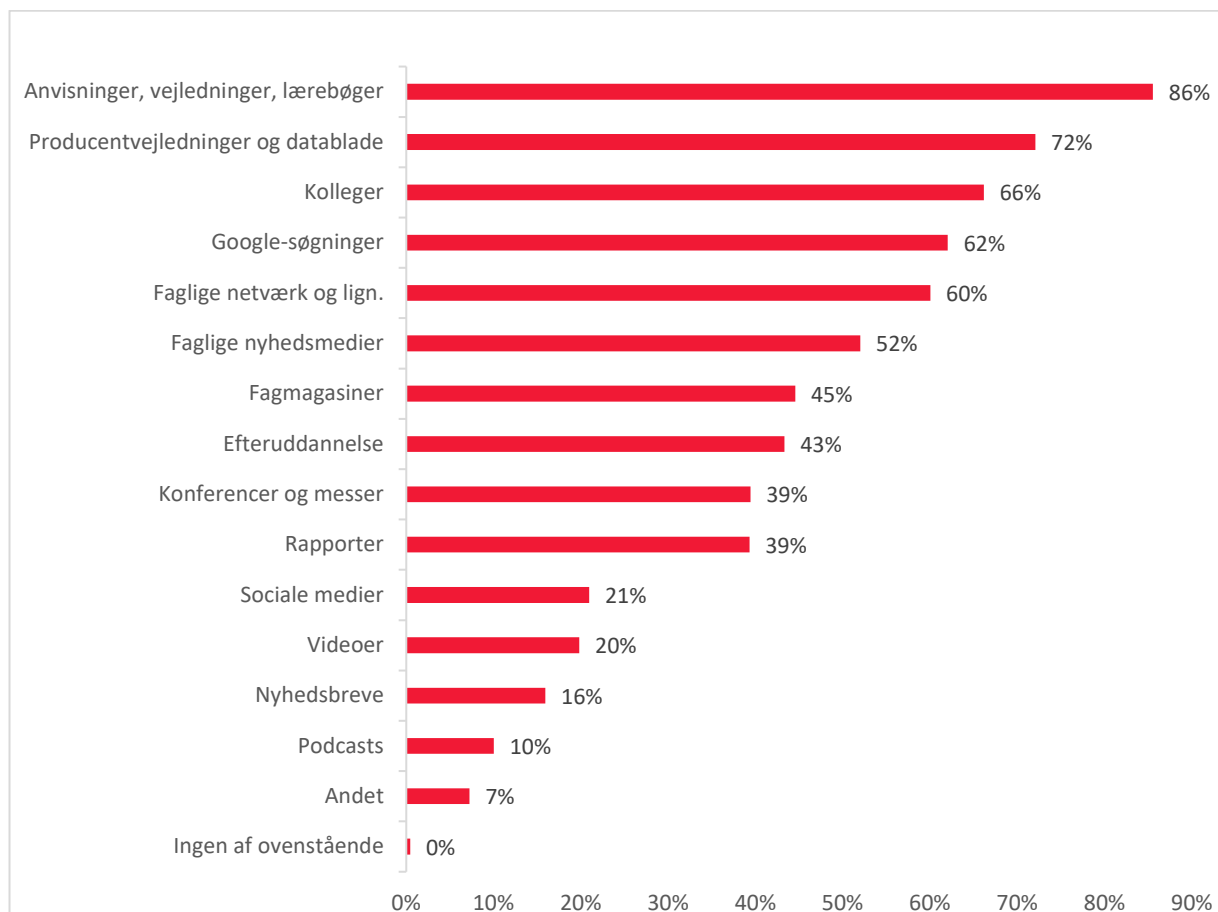
### 5.1. Kanaler til faglig viden

I surveyen blev der spurgt til, hvilke kanaler overordnet set brugerne bruger til at få faglig viden. Her ligger svaret "Anvisninger, vejledninger og lærebøger" i toppen med 86 %. Dernæst kommer producentvejledninger med 72 % (se Figur 6).

66 % af respondenterne svarer, at de bruger kolleger som kanal til viden. I fokusgrupperne peger de udførende særligt på kollegaer som værende en væsentlig kilde til ny viden. 62 % i surveyen svarer, at de bruger Google-søgninger som kanal til viden.

Omkring halvdelen svarer, at de bruger faglige nyhedsmedier og fagmagasiner til at få viden. Omkring 40 % bruger efteruddannelse, konferencer og messer og rapporter til faglig viden. I dybdeinterviewene efterspørges deltagerne flere webinarer og temadage, hvor man bliver præsenteret for et emne i dybden og har mulighed for at stille spørgsmål. Der lægges fx vægt på, at viden 'sætter sig nemmere', når man har fået det formidlet og fortalt, fremfor blot at have læst sig frem til det.

Sociale medier, nyhedsbreve, videoer, podcasts bruges i mindre grad til faglig viden. 10-20 % anvender disse kanaler.



Figur 6 – Brug af kanaler. Surveysspørgsmål: Hvordan får du faglig viden?

Podcasts fremhæves blandt nogle deltagere i dybdeinterviewene som et medie, der mangler i branchen – det understreges, at det bør være fra en uafhængig og anerkendt kilde. Podcasts fungerer ifølge nogle af deltagerne godt ift. at få inspiration og blive gjort opmærksom på specifikke udfordringer eller nye tendenser. Én nævner, at Byggeskadefonden har en interessant podcast.

Surveyen antyder dog, at det nuværende udbud af podcasts har et begrænset publikum, idet kun 10 % svarer, at de lytter til podcasts for at få faglig viden (se Figur 6). Det kan selvfølgelig hænge sammen med udbuddet og indholdet af podcasts, men undersøgelsen tyder også klart på, at praktikerne fortrinsvis orienterer sig mod alment kendte anvisninger og vejledninger, når det gælder byggeteknisk viden.

Videoer fremhæves af nogle som et velfungerende format til at formidle viden, men der peges også på, at ulempen er, at det er sværere at citere fra.





*"Jeg er meget visuel. Så jeg holder meget af billeder og tegninger og grafer og den slags ting. Og der kan en video noget helt, helt andet jo. Men det er hamrende svært at referere til. Altså du kan jo ikke i en skriftlig udredning tage en sekvens fra en video med. Så det er rigtig, rigtig godt til at formidle viden, men det er meget svært at citere fra." Henning, ingeniør*

Samlet set viser undersøgelsen således, at de traditionelle anvisninger og lærebøger samt producentvejledninger er nogle af de vigtigste kanaler til byggeteknisk viden. Det uddybes hvorfor i det følgende afsnit 5.2 *Kendskab og anvendelse af kilder*.

Øvrige kanaler, såsom netværk, kolleger, kurser og konferencer, kan være et vigtigt led i at understøtte udbredelsen af byggeteknisk viden. Sociale medier, nyhedsbreve, podcast kan også anvendes til at udbrede kendskabet, men man skal være opmærksom på, at disse kanaler har et mere begrænset publikum, når det gælder byggeteknisk viden.

## 5.2. Kendskab og anvendelse af kilder

Dykker vi ned i, hvilke konkrete kilder professionelle praktikere kender, så kender 93 % til SBI-anvisninger, 92 % kender til BYG-ERFA, 92 % kender bygningsreglementet, 81 % kender til Træinformation og 75 % kender til Dansk Standard (se Figur 8). Denne "Top 5" over kendte kilder tegner et tydeligt billede af, at der er et højt kendskab til kilder, der kan siges at være en del af det almene tekniske fælleseje<sup>1</sup> samt bygningsreglementet, som konkretiserer de krav, som alle byggearbejder skal leve op til.

I fokusgrupperne er SBI-anvisninger, BYG-ERFA og bygningsreglementet da også de første kilder, der nævnes i alle tre grupper, når der spørges åbent til, hvilke kilder til byggeteknisk viden, deltagerne kender til. I dybdeinterviewene er der også eksempler på, at der er en bevidsthed om det almene tekniske fælleseje, og det er her, man først og fremmest eller ofte søger hen, når det gælder byggetekniske spørgsmål.

*"Hvis det er byggeteknik, er det alment teknisk fælleseje, man kigger i." Kristian, arkitekt*

*"Det er altid samme sted, jeg søger. [...] Det er dem, jeg stoler på og synes er pålidelige." Rasmus, bygningskonstruktør*

---

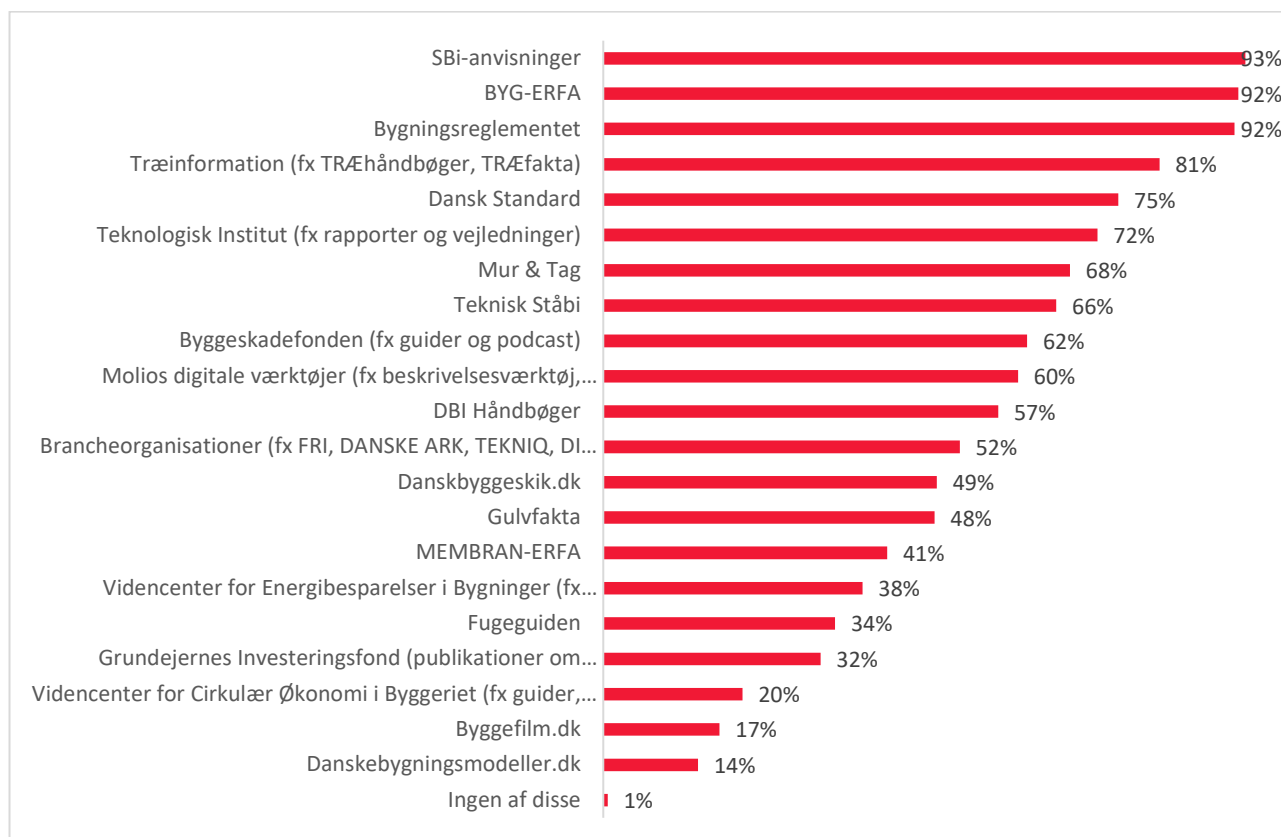
<sup>1</sup> Det almene tekniske fælleseje omfatter den byggetekniske viden, som på det pågældende tidspunkt er bredt kendt og anerkendt af byggeriets professionelle praktikere. Begrebet har sin oprindelse i kvalitetssikringscirkulæret fra 1986, hvori det hed: "Rådgivere og entreprenører skal hver for 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 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. Læs mere om alment teknisk fælleseje i pjecen "Formidling af byggeteknisk viden", som samler indsigter og anbefalinger på baggrund af denne undersøgelse.



*"Så er det tit, at man får et behov for at gå ind og kigge i sit tekniske fælleseje [...] Hvad må vi, hvad må man ikke." Lasse, projektchef, bygningskonstruktør*

*Om foretrukne kilder: "Jamen det er jo dem, jeg bruger mest. Det er SBi og Dansk Standard og BYG-ERFA. Det er mine bibler." Rasmus, bygningskonstruktør*

Derudover bør det nævnes, at der også er udbredt brug af produktvejledninger på tværs af aktørerne, som vist i afsnit 5.1 *Kanaler til faglig viden*. Producentvejledninger er ikke medtaget i spørgsmålene vedr. kendskab til konkrete kilder (Figur 7) og anvendelse af kilder (Figur 8), derfor fremgår de ikke af disse figurer.

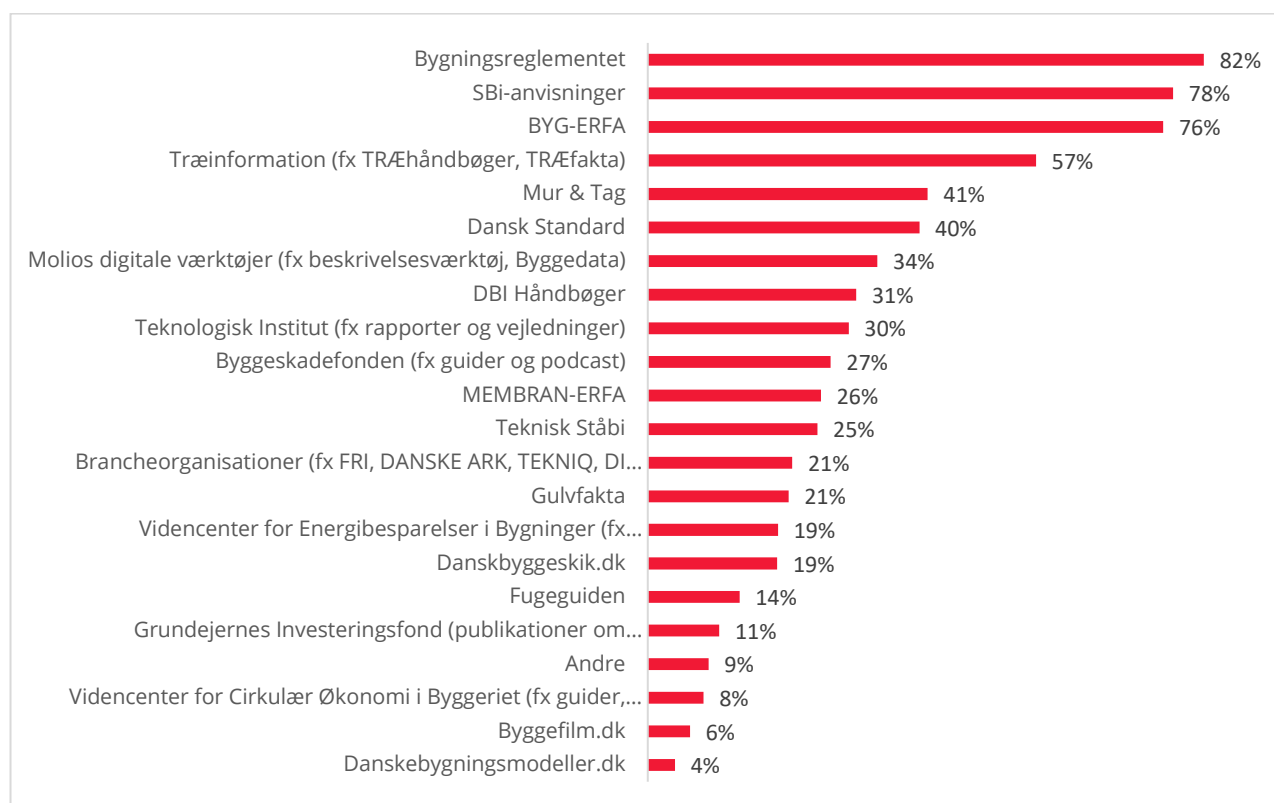


Figur 7 – Surveysspørgsmål: Hvilke af følgende kilder til byggeteknisk viden kender du til?



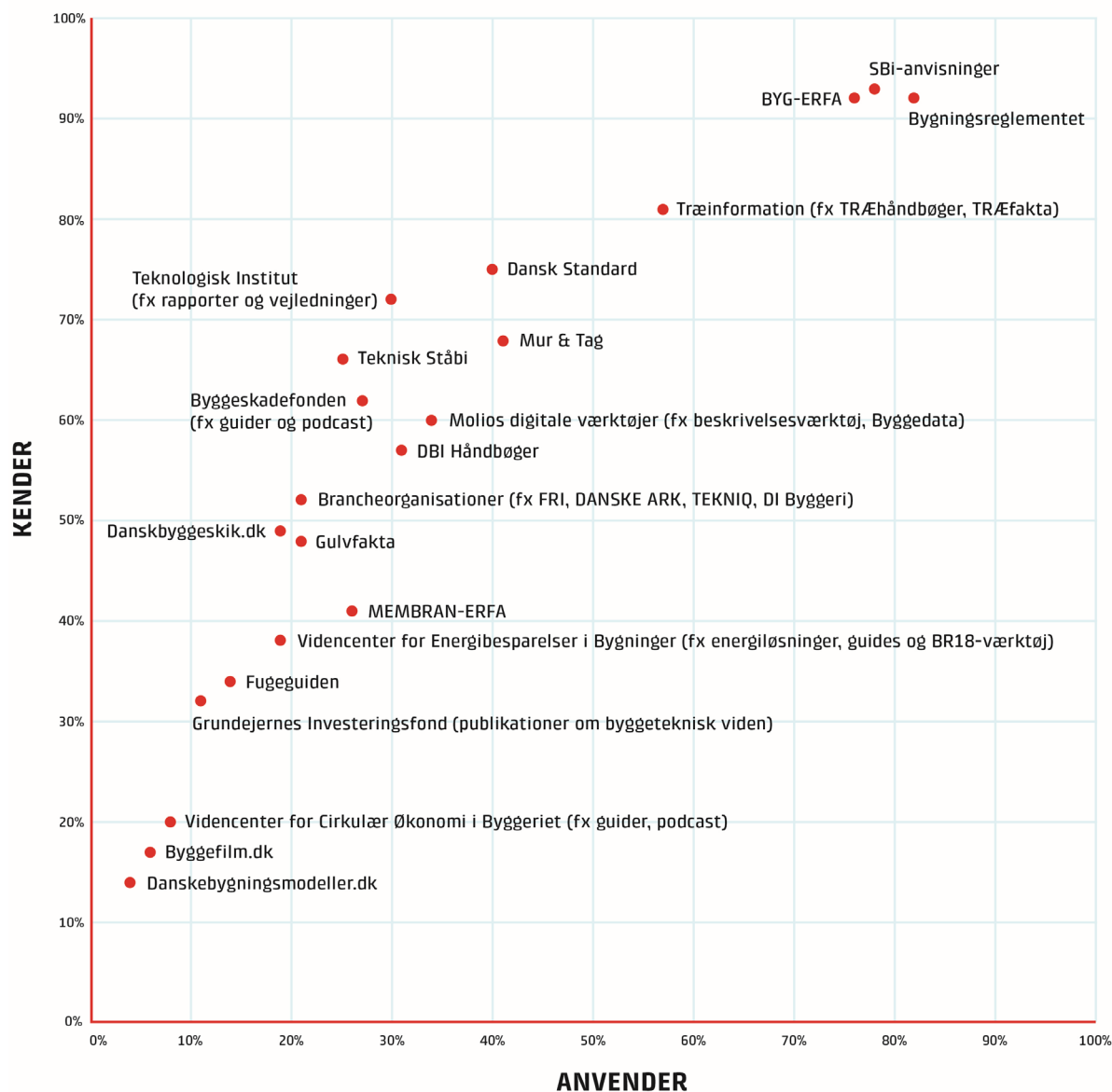
Der er også en høj grad af anvendelse af disse kilder. Ud af alle respondenter svarer 82 %, at de anvender bygningsreglementet, 78 % anvender SBi-anvisninger, 75 % anvender BYG-ERFA, 57 % anvender Træinformation. Se Figur 8.

De ti dybdeinterviews understøtter også dette billede. Her fremhæves SBi-anvisninger, BYG-ERFA og Dansk Standard, når interviewpersonerne skal vælge, hvilke kilder de foretrækker.



Figur 8 – Surveyspørgsmål: Du har angivet, at du kender følgende kilder. Hvilke af disse kilder anvender du? Nævn kilder, du anvender mindst én gang pr. halvår.

Figur 9 krydser kendskab og anvendelse, hvor det ses, at bygningsreglementet, SBi-anvisninger, BYG-ERFA, Træinformation, Dansk Standard både har den højeste grad af kendskab og anvendelse.



Figur 9 – Kendskab til og anvendelse af kilder.

Den udbredte brug af alment teknisk fælleseje forklares nærmere i fokusgrupperne og dybdeinterviewene, som tegner et klart billede af, at brugerne netop går op i at sikre, at de holder sig til alment accepterede løsninger, der holder sig inden for lovgivningen, og som kommer fra troværdige kilder.



Det handler bl.a. om at yde god rådgivning, men også om rygdækning og at afgrænse risici. Derfor anvendes kilder, man stoler på og finder troværdige og valide. Desuden anvendes det almene tekniske fælleseje, hvis der er uenighed om løsninger.

*"Overordnet set så handler det om for alle parter, at man også prøver at afgrænse sin risiko. Så bruger man jo nogle af de her ting, og det er ganske almen praksis, at man gør det." Henrik, bygningskonstruktør, bygherrerådgiver.*

*"Det er lidt rygdækning til at starte med. For at sige, at den her løsning, den er ligesom verificeret, eller det er der andre, som der har sagt god for. Det gør det bare nemmere at overtale andre i processen. Det er i hvert fald sådan, at jeg ser det." Jakob, konstruktionsingeniør.*

*"Det er så validt det materiale, at jeg ikke kan blive klandret for dårlig rådgivning, hvis jeg kan henvise til, at det er derfor, vi skal gøre det med belæg i det og det." Rie, landskabsarkitekt.*

*"Den er i hvert fald valid den viden. Så kan det godt være, at du kan bygge det på en anden måde, men så skal du som entreprenør stå indenfor, at det holder, at det er en god løsning. Der har vi nogle andre, der har sagt herovre, hvis du bygger sådan her, så er det en god løsning. Både erfaringsmæssigt og det studie, der nu er lavet for at lave en SBi. Det er jo, fordi den er valid. Det er også det, de bruger, hvis man kommer i voldgiften eller nogle af de andre steder, så hiver de det der op og siger: 'Der står, at det er teknisk fælleseje, og det er sådan her man bør have bygget det.'" Anders, bygningskonstruktør, projektleder i bygherreorganisation*

*"Og hvis det ender i en forsikringssag, og du ikke har gjort som de [BYG-ERFA] har forskrevet, så står du bare dårligt." Rasmus, bygningskonstruktør*

*"Jeg sidder meget med køb og salg er ejendomme, altså i forhold til projektudvikling og bygge om. Så gennemgår jeg bygningerne og laver tilsyn, når byggeriet er ved at være færdigt, eller projektet skal granskes. Så underbygger jeg alt det, jeg siger, med noget litteratur. Hvis jeg bare siger, at det er en dum måde at gøre det på, så bliver det bare mails frem og tilbage. Så hvis jeg siger, at det og det synes jeg er forkert, så siger jeg, det står i SBi, standard, reglementet... Det er den måde, jeg bruger det på." Rasmus, bygningskonstruktør*

Der er også eksempler på, at det kan være svært at argumentere for en løsning, hvis ikke den er beskrevet i det almene tekniske fælleseje:

*"Så har jeg brugt tid på at finde i SBI'er og sådan nogle ting, om man kunne finde et sted det kunne underbygge det. Og det er der ikke nogen der har behandlet eller skrevet direkte. Jamen så må jeg frafalde det. Der er en dum ting her, men jeg kan ikke tvinge jer til at gøre det anderledes (...)." Rasmus, bygningskonstruktør*



Det udbredte kendskab og den udbredte anvendelse af produktvejledninger forklares i fokusgrupper og dybdeinterview med, at overholdelse af produktvejledninger er en forudsætning for produktgaranti. Dermed er anvendelse af produktvejledninger også en del af risikominimeringen og rygdækningen.

*"Som oftest så læner jeg mig også rigtig meget op ad producenter. Hvis der er en bestemt facadeplade, så vil jeg gerne have, at de går ind og verificerer den løsning, jeg kommer med. Fordi det er dem, der ved, hvordan den skal monteres, og hvilken afstand den skal have til tilstødende bygningsdele. Hvis man gør det, så er der ligesom en garanti. Hvis der er noget, der går galt, så er det producentens fejl." Sebastian, bygningskonstruktør.*

*"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." Kim, murer, byggeleder.*

I fokusgrupper og survey nævnes der også mange andre kilder end "top 5", som ovenfor nævnt. I fokusgrupperne nævnes mindst 35 kilder. I surveyen er der også samlet set kendskab til mange kilder, og ud over de kilder, deltagerne præsenteres for i surveyen, supplerer de selv med yderligere mindst 30 kilder, de bruger til at få faglig viden. Mange af disse øvrige kilder, der nævnes, er mere fagspecifikke og har derfor naturligt et mere begrænset kendskab på tværs af de forskellige aktører.

Eksempler på mere fagspecifikke kilder er f.eks. Gulvfakta, MEMBRAN-ERFA, Fugeguiden og Videncenter for Energibesparelser, som har et mindre bredt kendskab, hvilket giver god mening, da disse henvender sig også til mere specifikke faggrupper, såsom gulventreprenører og -leverandører og energikonsulenter.

Hvis vi ser på øvrige kilder, der er mindre udbredte og anvendte, så er det fx byggeteknisk viden udgivet af fondsgivere eller guides fra videncentre. Det kan dels have noget at gøre med, at disse kilder har et mere snævert fokus og en mere afgrænset målgruppe, men det kan også skyldes, at kendskabet simpelthen ikke er særlig udbredt. Det kan muligvis også forklares med, at kilderne ikke har status af at være en del af det almene tekniske fællesje. Fokusgrupper og dybdeinterviews viser i hvert fald meget tydeligt, at brugerne især orienterer sig mod kilder, der er en del af det almene tekniske fællesje.

### 5.3. Viden opsøges, når der er et konkret behov

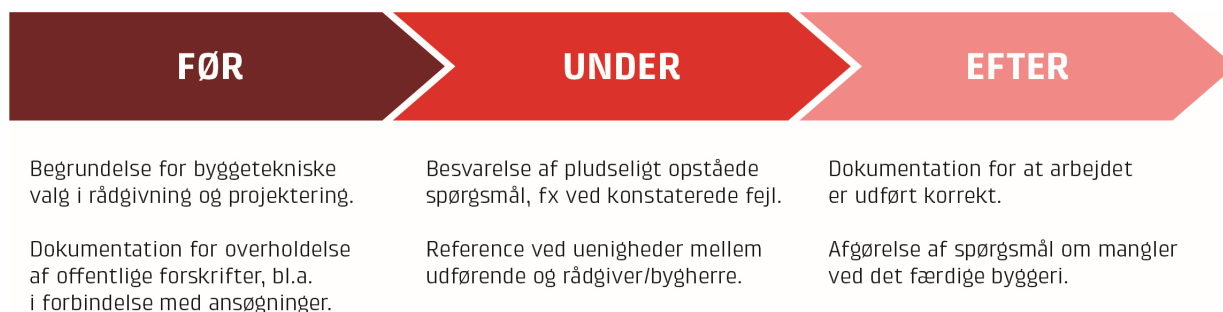
Både fokusgrupper og dybdeinterview peger på, at behovet for viden opstår i alle faser i byggeprocessen, dog tyder fokusgrupperne på, at der især søges viden i byggeriets tidligere faser.

Når vi så ser nærmere på, hvad der motiverer vidensøgning, så siger deltagerne, at det f.eks. er ved faseskift, granskning, dokumentation og kvalitetssikring for at sikre overholdelse af standarder og



regler. Byggeteknisk viden søges, når beslutninger skal begrundes i de tidlige faser og dokumenteres ved aflevering. Desuden viser undersøgelsen også en tendens til, at vidensbehov typisk opstår, når man står overfor specifikke byggetekniske udfordringer, eller når der opstår spørgsmål, tvivl eller uenigheder om en løsning mellem byggeriets parter, eller når der opstår fejl og skader. Se Figur 10.

Det handler således i høj grad om at have faglig rygdækning og at mindske risici, som det også er beskrevet i afsnit 5.2 *Kendskab og anvendelse af kilder*. Ved at henvise til disse kilder minimerer man egne risici, og ved uenigheder fungerer henvisninger til alment teknisk fælleseje som et tungtvejende argument.



Figur 10 – Brug af kilder groft skitseret ift. byggeprocessen samt de mest fremhævede kilder.

*“Ved faseskifte så gransker vi projektet, og hvis der er tegnet eller beskrevet et eller andet, hvor du tænker, at det her er ikke helt efter bogen, så er det, at jeg prøver at finde frem til, om der er noget i det.” Anders, bygningskonstruktør, projektleder i byggherreorganisation.*

*“Når jeg laver kvalitetssikringsplaner og kontrolplaner. Når det bare er murerarbejde, det ved jeg noget om, det har jeg ikke så svært ved. Det kan jeg godt læse ud af projekterne. Men vi har blikkenslagere og tømrere og alt mulig andet. Så når jeg skal lave de her kvalitetssikringshåndbøger og kontrolplaner, så er jeg nødt til at opsøge noget viden, jeg ikke har. Og det kan godt være lidt besværligt. Specielt på restaurering. For den viden ligger der ikke så meget viden af altid. Det er ikke nedfældet nogle steder.” Kim, murer og byggeleder.*

*“(Mit behov opstår) rigtig ofte i projekteringsøjemed, og også en lille smule under udførelsen. Men primært i projekteringsøjemed. (...) Det er der, jeg sidder og søger mine informationer for alment teknisk fælleseje (...). Det er tit og ofte ny viden, og ellers så er det specificering af viden. Hvor du godt ved, at der ligger en eller anden form for krav, men hvordan er det krav lige præcis strikket sammen?” Lasse, bygningskonstruktør, projektchef, entreprenørvirksomhed.*





*"Hvis jeg nu skriver, at 'papir er en dårlig løsning, se BYG-ERFA-blad 220', hvor der står, det er en dårlig løsning, fordi det bliver vådt, så er den ligesom lukket. Så er det ikke mig, de diskuterer imod, men alment velkendt viden. Så 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."* Rasmus, bygningskonstruktør.

*"Jeg føler også, at Dansk Standard er et safety-net, hvis der kommer mange spørgsmål fra entreprenøren, eller de spørger, 'hvorfør kan vi ikke bare gøre det sådan her?'; så kan man sige, at 'det siger Dansk Standard, sådan må det være'. Og så slutter den diskussion." Nilan, ingeniør.*

I fokusgrupperne tales der om, at eksterne forhold som ny og ændret lovgivning og skærpede krav skubber til informationsbehovet hos brugerne og kan være en katalysator for at opsøge viden.

*"Kravene bliver kun mere og mere skærpede i forhold til, hvad man skal kunne, hvad man skal kunne dokumentere. [...] Altså tingene udvikler sig. Der bliver stillet større og større krav, også for myndigheder og for politisk side, især med miljødelen. [...] Hver gang at lovgivningen eller de fælles spilleregler ændrer sig, så er man nødt til at være med. Det kan ikke nytte noget at sige, at man gør, som man plejer." Henrik, bygningskonstruktør, bygherrerådgiver*

*"I øjeblikket med bæredygtighed, der kommer helt nye krav nu, og det fortsætter med at blive stærkere og stærkere krav. Og mere og mere som du skal dokumentere. Så du er nødt til at følge med i nye lovgivninger." Sara, ingeniør/arkitekt, bygherrerådgiver*

*"Ændret lovgivning. Jeg vil ikke sige, at jeg føler mig motiveret til at læse certificeringsordninger, men jeg føler mig forpligtet til at læse om det." Mikkel, arkitekt*

Hos de udførende ser vi, at de i lavere grad oplever, at der er en forventning til, at de holder sig opdateret – det er mester, der har ansvaret for viden.

Undersøgelsen tyder på, at byggeteknisk viden i mindre grad søges uopfordret. Fx nævner få deltagere i undersøgelsen, at de aktivt opsøger byggeteknisk viden udenfor arbejdstid. Det ses da også i surveyen, at nyhedsmedier, sociale medier, nyhedsbreve, videoer, og podcasts spiller en mindre rolle, når der spørges, hvor deltagerne får faglig viden. Kilder søges og anvendes primært i forbindelse med konkrete projekter og udfordringer på arbejdspladsen, og undersøgelsen tyder på, at man går til kilder, man kender, eller spørger kolleger eller googler. Se Figur 6.



## 5.4. Troværdighed er afgørende

Troværdighed er en afgørende faktor, når praktikerne orienterer sig mod kilder til byggeteknisk viden. De er meget opmærksomme på det enkelte formidlingsprodukts status, dvs. om det er troværdigt, uvildigt og kan "holde i retten", hvilket også kan forklare, at praktikerne især orienterer sig mod det alment tekniske fælleseje.

I fokusgrupper og dybdeinterview fremhæver deltagerne, at kilder, såsom SBi, BYG-ERFA, Dansk Standard, har en høj grad af troværdighed. Praktikerne oplever, at disse kilder er til at stole på, bl.a. fordi man ved, at der ligger et grundigt, veldokumenteret arbejde bag, som fx er udført af forskere.

*"Hvis en producent skriver, at det her kan alt muligt, så vil jeg jo selvfølgelig prøve at undersøge, om der er nogen, der har skrevet noget andet end det. Hvor hvis SBi skriver et eller andet, så behøver jeg ikke at verificere det." Kristian, arkitekt*

*"Det giver noget ro i det arbejde, man laver, at man kan henvise til de her tunge drenge. (...)" Rie, landskabsarkitekt*

*"SBi og BYG-ERFA og de forskellige brancheorganisationer, synes jeg har en meget høj troværdighed. Jeg tror, at hvis de skrev noget misvisende der, så ville de have et problem. (...) Det er jo den mest gennemtyggede viden, der findes. Når SBi sender noget ud, så er det jo forskere fra BUILD, der har sat sig ned og samlet alt viden ind, der er på området og har udkrystalliseret det." Kristian, arkitekt*

*"Altså Dansk Standard er jo min "lov". Det er den, som jeg følger oftest, hvor SBi er mere erfaringer, og BYG-ERFA er konkrete eksempler fra den virkelige verden, hvor tingene er gået galt. Så jeg synes egentlig, det er rigtig veldokumenteret viden, som der kommer frem og langt hen ad vejen også forståelig viden." Rasmus, bygningskonstruktør.*

## 5.5. Tidspres er en barriere for vidensøgning

Tidspres udgør ifølge informanterne i fokusgrupper og dybdeinterview en barriere for at søge information. Nogle forklarer, at de i nogle tilfælde afvejer, hvorvidt det kan svare sig at bruge tiden på at søge viden, fx hvis konsekvensen af en løsning, der ikke er helt byggeteknisk korrekt, ikke er så stor. Særligt ved tidspresede projekter kan man have oplevelsen af at være nødt til at vælge sine kampe, eller at man er nødsaget til at tage beslutninger "nu og her", hvilket kan betyde, at man tager risici, man ellers ikke normalt ville tage. Dette kan føre til, at beslutninger træffes på basis af begrænset viden, hvilket potentielt kan mindske nøjagtigheden og kvaliteten af beslutningerne.



*"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. Hvis det er et sted, hvor det er en løsning, som måske ikke er helt byggeteknisk korrekt, så er det ikke sikkert, at det kan svare sig. Hvis det er nogle større ting, så bruger jeg mere krudt på det. Hvis man skal bygge alt efter alle SBI'er og anvisninger, så kan man bruge lang tid på at gøre noget. Så man kan sige, at man ligesom risikovurderer situationen i forhold til, hvad er risiciene, hvis vi ikke lige får bygget det her ordentligt." Anders, bygningskonstruktør, projektleder, bygherreorganisation.*

*"Det projekt, jeg sidder med nu, er ekstremt tidspresset. Og det er noget med, at man tager nogle risikoer, som man normalt ikke ville tage. (...) Det skal gå ekstremt hurtigt. Og det gør jo, at folk ikke har den der tid til at fordybe sig. Og der er hele tiden deadlines, og hvis der er et eller andet clash mellem to rådgivere, så skal det løses med det samme på et møde. Der kan det godt for en som mig være svært at være 100% træfsikker på tingene, fordi jeg måske ikke har siddet så meget med det før." Sebastian, bygningskonstruktør.*

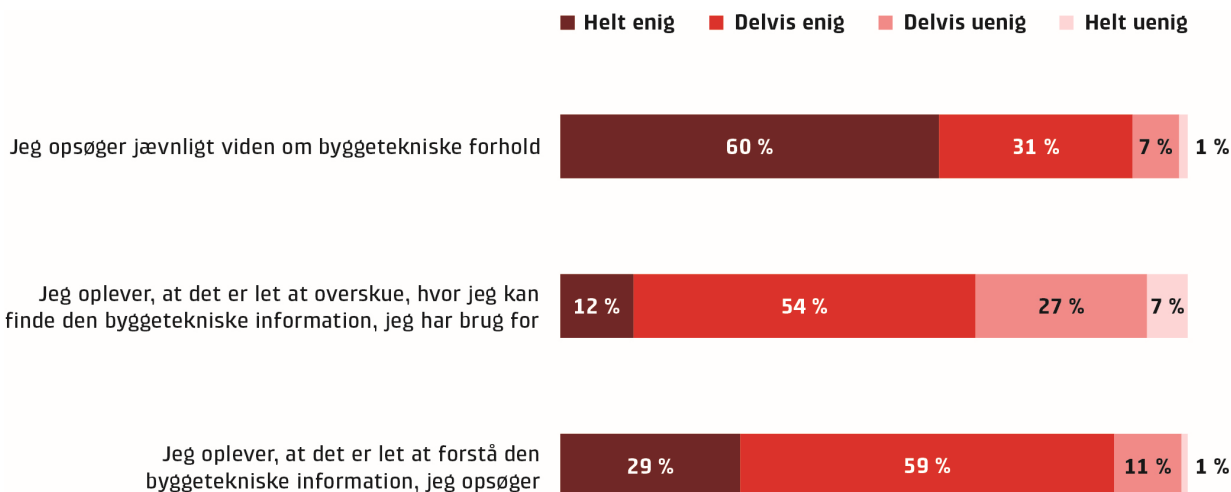
*"Når man sidder og arbejder, så skal man helst have svar hurtigst muligt. Det er ikke ligesom på et studie, hvor man kan sidde og fordybe sig i det. Det ville jeg ønske, at man havde tid til, men det har man primært ikke. Så hvis man ikke ved, hvor man skal søge det henne, så søger jeg bare til mine hurtigste kilder." Amalie, bygningsingeniør*

## 5.6. Savner bedre overblik over viden

Overflod af information samt manglende overblik over, hvor man skal finde viden, bliver ligeledes identificeret som en barriere for at opsøge viden. Der er en oplevelse af, at viden er meget spredt, og det kan være svært at finde 'nålen i høstakken'.

Der er en oplevelse af, at der ikke ét sted, man kan gå til for at finde den samlede mængde information, man skal bruge. Derfor kan det være svært at vide, hvor man skal starte informationssøgningen. Flere udtrykker i fokusgrupper og dybdeinterview, at de mangler et overblik over de videnskilder, der er, og hvor de specifikt kan finde det, de leder efter. Det kan bl.a. være særlig svært at finde frem til de rigtige videnskilder, hvis man har brug for viden på et nicheområde.

Surveyen viser også, at ca. 2/3 af respondenterne, er delvist eller helt enige i, at det er nemt at finde den byggetekniske information, de har brug for. Der er dog til gengæld også en tredjedel af respondenterne (34 %), der svarer, at de enten er delvist eller helt uenige i, at det er let at overskue, hvor man kan finde den byggetekniske information, man har brug for (se Figur 11).



Figur 11 - Brugernes oplevelse af byggeteknisk viden. Surveysspørgsmål: Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn?

I dybdeinterviewene forklares det, at oplevelsen af, at det kan være svært overskue information, opstår, fx når man skal opsøge ny byggeteknisk viden eller finde produkter eller løsninger, man fx ikke kender de rette termer for. Her oplever flere at stå stå over for en kompleks proces med at finde og udvælge den rigtige byggetekniske viden. De skal navigere gennem et komplekst landskab af kilder for at finde de mest relevante og pålidelige oplysninger. Google bliver ofte en nyttig ressource i denne sammenhæng.

*"Nogle gange når jeg sidder og tegner på eller andet, så er det jo tit, at man sidder og opfinder nye løsninger, og så er det jo ikke altid, at man ved, hvad en dims hedder. Og så går man jo i gang med at skulle prøve at finde et produkt, der skal kunne det, man nu engang synes, at det skal kunne. Og det kan da godt være besværligt. Det kan godt være, at man kommer til at sidde og bruge enormt lang tid på at finde ud af, hvad en dims hedder, for overhovedet at kunne finde en producent, der kan levere den." Kristian, arkitekt*

*"Når jeg står overfor komplekse løsninger, altså ikke kendte løsninger, hvor jeg er nødt til at skulle dykke ned i tingene. De gængse ting, man skal gøre for, at projektet går godt, det er meget standard det, man bruger, men lige så snart, at man står over for det ukendte, så har man et ansvar til at dykke ned i det." Henrik, bygningskonstruktør, bygherrerådgiver.*

*"Hvis der så er noget ny viden, så kan det godt være nogle gange, at Google er din gode ven. Ellers så kan det godt nogle gange være lidt uoverskueligt. Er det i en træanvisning, eller er det et BYG-ERFA-blad eller er det i SBI, eller hvor er det lige? Der må være nogen, der har set den her udfordring og skrevet et eller andet om det, som jeg kan tage med videre. Og hvis ikke der*



*er det, så er det lidt sådan detektivarbejde." Anders, bygningskonstruktør, projektleder i bygherreorganisation.*

*"Det kan være det der med, at jeg ikke kan finde den viden, hvis det omhandler et specifikt emne. Og ligesom giver op lidt for hurtigt i virkeligheden. Og så er man lidt videre, hvis det tager for lang tid at grave frem til et eller andet." Rie, landskabsarkitekt*

*"At jeg ikke ved, hvad jeg skal søge på. At jeg ikke ved, hvad tingene hedder. Og det er total lavpraktisk, men jeg er ikke håndværker, så der kan være nogle ting, hvor jeg ved, at man bruger noget a la det her, men hvad skal jeg søge på? Hvad hedder det?" Amalie, bygningsingeniør*

Samtidig kan det være en udfordring at navigere i, hvilke kilder der er troværdige og valide. Der er en oplevelse af, at der findes en del misinformation og forskellige holdninger til, hvad der er korrekt viden, hvilket betyder, at man skal forholde sig kritisk til den information, man finder frem.

*"For meget viden, information og misinformation. Altså, der er rigtig meget viden at opsøge, men opsøger man det de rigtige steder? Der er mange, der skriver om det ene og det andet produkt og mange ting og sager. Jeg synes, det er svært at navigere i, fordi hvem har ret?" Michael, byggeteamchef*

*"Byggeteknisk viden er spredt i for mange kilder, så jeg ved ikke rigtig, hvor jeg skal starte fra." Anna, bygningskonstruktør*

*"Nogle gange, så synes jeg også, at jeg har manglende viden om, hvor jeg skal finde den viden, jeg har brug for." Nana, arkitekt*

Ud over, at det kan være svært at overskue, hvilke kilder man skal gå til, så er der hos nogle også en oplevelse af, at nogle hjemmesider ikke er særligt brugervenlige, og at det kan være svært at søge viden frem.

*"Kilderne er ikke altid så brugervenlige. Jeg kan godt lide SBI, men de andre er ikke så brugervenlige. Det handler også om brugeroverfladen. Vi er vant til flotte hjemmesider, men mange af de her hjemmesider har ikke brugervenlige hjemmesider." Anna, bygningskonstruktør*

Afslutningsvis i surveyen stilles det åbne spørgsmål "Har du idéer til, hvordan formidling af byggeteknisk viden kan forbedres?", og her har ca. halvdelen af de 898 respondenter ideer til, hvordan formidlingen kan forbedres. Ud af disse pointerer 44 %, at de oplever, at byggeteknisk viden p.t. er meget spredt, og mange mener, at viden med fordel kunne centraliseres. Her har flere fokus på en form for samlet



overblik eller centralisering af det almene tekniske fælleseje, idet der således er sikkerhed for, at det er troværdige, valide kilder at følge.

*"En form for sammenslutning af kilder, som kan gå under det almene tekniske fælleseje. Det kan være svært vide, hvilke kilder der reelt kan bruges og bør følges. Havde man en hjemmeside, som linkede ud til de forskellige kilder, ville det være et super værktøj."*

*"Oprette en Bygge-WIKI med henvisninger."*

*"I samfundets interesse burde alt byggeteknisk viden være samlet i en overskuelig databank, og være gratis og tilgængeligt digitalt."*

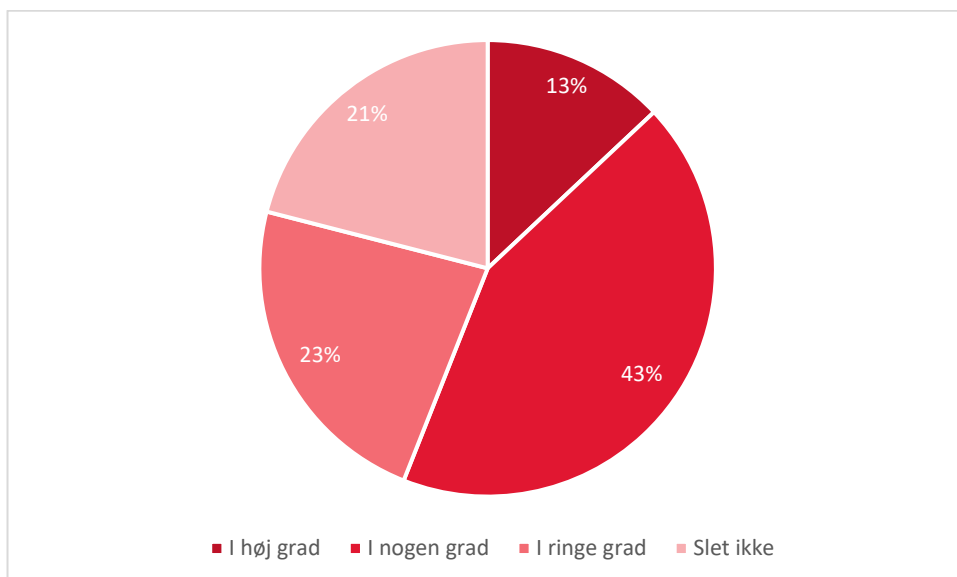
*"En fælles platform for links til den byggetekniske viden, der juridisk vurderes som almen teknisk fælleseje. Gerne inkl. en søgemaskine der kan sammenholde flere kilder, da der til tider er modsatrettede anvisninger."*

Også i fokusgrupper og dybdeinterview nævnes idéen om at samle alment teknisk fælleseje på en eller anden vis, fx på en fælles platform. Dette forventes at ville give et bedre overblik over de gældende byggetekniske krav, standarder og retningslinjer. Flere nævner, at en samlet platform ville være relevant i en sådan grad, at de ville anvende den, selv hvis det var en betalt tjeneste.

*"Måske vil det faktisk hjælpe en lille smule, hvis vi kunne finde informationen det rigtige sted hurtigt og kunne tilgå dem. Så ville man måske undgå at have så travlt i sidste ende, fordi vi rent faktisk var mere effektive og lavede færre fejl." Lasse, bygningskonstruktør*

## 5.7. Betalingsmur og loginprocesser

Surveyen viser, at betalingskrævende kilder kan være en barriere for at anvende viden. 56 % svarer, at de enten i høj grad eller nogen grad afholder sig fra at anvende byggeteknisk viden, hvis det koster penge. Se Figur 12.



Figur 12 – Survey spørgsmål: Afholder du dig fra at anvende byggeteknisk viden, hvis det koster penge?

Undersøgelsen tyder på, at betalingsmuren i højere grad rammer de mindre virksomheder, da de ofte er mere økonomisk begrænsede end større virksomheder. De større firmaer har ofte adgang til det meste, men her kan der dog også opstå behov for at få adgang til kilder, der ikke er en del af abonnementet eller den pågældende aftale. Så skal man typisk forbi chefen for at tilkøbe adgang.

*"Jeg synes, de er vanvittigt dyre nogle af de bøger. Hvis vi nu har internetadgang til dem, så betaler vi rask væk 8.000 kroner om året for sådan en licens. Jeg synes, det er helt grotesk, at det er så dyrt at få adgang til noget, der egentlig er lov. Det er jo noget, du skal bruge (...) Der er jo nogle, der ikke har den mulighed at få adgang til det. Mindre mestre og mindre firmaer, som måske skal bruge det. Det forhindrer du dem jo faktisk i at kunne, for det er måske spørgsmålet om bundlinjen." Kim, murer, byggeleder*

*"Jeg kan nogle gange komme ud for, at vi ikke har den, som jeg skal bruge, så skal jeg ind og købe den, og det kan være dyrt. (...) Så skal jeg kigge på min chef og sige, vil du give mig, den kan godt koste et par tusind, så skal jeg have de penge af ham for at kunne købe den bog." Rasmus, bygningskonstruktør*

*"Det er lidt pebret at gå til for en lille tegnestue, hvor jeg umiddelbart har indtryk af, at de store "maskiner", der kan du bare logge på og hente, det du vil. Den luksus har vi ikke. Der skal vi lige mærke efter, når det bliver nogle halvpebrede regninger. Men altså, der er altid carte blanche til at købe sig det, bøger, vidensblade, artikler, hvad vi nu ellers finder relevant, der er ikke nogen begrænsninger på det som sådan." Rie, landskabsarkitekt*





*Om barrierer for at søge viden: "Tilgængelighed. Om det er tilgængeligt for mig den viden. Ligger det foran mig, eller er der en betalingsmur." Christian, arkitekt*

*"Så skulle jeg ind og finde den her træbog, og så viser det sig, at jeg faktisk lige præcis ikke har adgang til den her bog, som jeg havde brug for. Det skal vi så ind og betale nogle penge for. Vi har i vores abonnement åbenbart kun 5, og det er ikke min beslutning reelt set, hvor stor en pakke, vi skal have. Det er jo direktøren, man skal have fat i. Han har så valgt man skal have en eller anden pakke (...)." Lasse, projektchef, totalentreprenør*

En nævner, at betalingsmur og pris kan være en barriere, når man kun har brug for noget specifikt viden, fx en lille del af en Dansk Standard, nogle få gange årligt.

*"Men jeg går ikke ind og betaler 20.000 om året for nogle danske standarder, når jeg bruger dem... Lige præcis Dansk Standard ville jeg måske bruge 5 gange på et år max af en times varighed." Lasse, projektchef, totalentreprenør*

Hvis ikke, man har adgang igennem sin arbejdsgiver, så forsøger nogle at finde informationen et andet sted, fx hos en kollega, hvilket forlænger processen yderligere.

*"Så hustler jeg! Så ringer jeg til en ven og siger 'det der ved jeg, at du ved noget om, og du har adgang til. Kan du ikke lige hjælpe mig med det?'. Så ringer jeg til en ven og siger 'kan du ikke lige hjælpe mig med det der', og det gør folk jo." Kim, murer, byggeleder*

Login-processer og/eller krav om at udfylde kontaktformularer kan også besværliggøre og skabe en barriere for at tilegne sig viden.

*"Hvis der er kontaktformularer, så får det mig til at lukke helt ned." Tina, bygningskonstruktør, projektchef*

*"Er det Dansk Standard, er det helt skidt. Hvor man netop skal gøre det af syv omgange, inden man kan hente en gratis PDF. Den er gratis, men det tager 30-45 minutter at få den gratis PDF." Mikkel, arkitekt*

I dybdeinterviewene fremkommer desuden en principiel holdning til, man ikke burde betale for byggeteknisk viden, og at der burde være gratis eller næsten gratis adgang for alle i byggebranchen. 15 % af respondenterne svarer i surveyens åbne besvarelser, at der burde være lettere/gratis/billigere adgang til byggeteknisk viden. Flere tror på, at byggeteknisk viden vil blive bredt mere ud og opsøgt mere aktivt, hvis det var frit tilgængeligt. Her nævnes specifikt, at BYG-ERFA, Dansk Standard og SBI burde være gratis eller billigere.



*"Jeg synes, det er problematisk for branchen, at det ikke er offentligt tilgængeligt for alle (...). Fordi hvorfor skulle det ikke være det? Hvorfor skal man holde på de her oplysninger for at sælge dem?" Lasse, bygningskonstruktør*

## 5.8. Uddannelser spiller en vigtig rolle i formidling af viden

Undersøgelsen indikerer, at uddannelserne spiller en særlig rolle ift. at udbrede kendskabet til kilder. Når deltagerne i fokusgrupperne spørges om, hvor de har deres byggetekniske viden fra, så svarer de bl.a., at det har de tilegnet sig på deres uddannelse. Omvendt svarer en enkelt arkitekt dog, at på arkitektskolen var der ikke undervisning i byggeteknik, det skulle læres efterfølgende. I begge tilfælde er det tydeligt, at uddannelserne er med til at sætte en retning og skabe det byggetekniske vidensgrundlag.

*"Især på uddannelsen fik jeg i hvert fald en masse værktøjer til, hvor man kan søge viden henne. Blandt andet SBI-anvisninger og Bygningsreglementet og BYG-ERFA-blade har jeg brugt rigtig meget i mit virke." Andreas, byggeleder*

*"Det var i studietiden, at man googlede sig halvt ihjel for at finde ud af, hvor man skulle finde viden fra. [...] Det er ligesom derfra, man har fået viden om, hvor henne man skal søge viden." Ulrik, bygningskonstruktør*

*"Mens jeg læste på arkitektskolen, så var det ikke byggeteknik, som vi lærte om. Der var en afdeling for byggeteknik, men den blev nærmest set ned på, fordi de var ikke rigtige kunstnere. Så det var, da man kom ud, at man skulle lære om det." Nana, arkitekt*

Det kan pege i retningen af, at der kan være god grund til at lave særligt fokuserede indsatser over for uddannelsesinstitutioner for at udbrede byggeteknisk viden her.

## 5.9. Arbejdspladsens betydning for tilegnelse af viden

Ifølge dybdeinterviewene sker videndeling på arbejdspladsen typisk spontant mellem kollegaer og typisk internt i den afdeling, hvor man selv sidder, hvis der opstår et spørgsmål. Der deles sjældent erfaringer og viden på formaliseret vis på arbejdspladserne, på trods af at flere udtrykker et ønske om dette. Man spørger for det meste sine kollegaer, hvis man står over for en konkret problemstilling. I surveyen ser vi da også, at 66 % svarer, at de bruger kolleger som kanal til viden. Se Figur 6.

Større virksomheder har dog oftere mere etablerede rammer for vidensdeling – og også muligheden for interne kurser – end de mindre virksomheder.



*"Ikke så meget som vi burde og kunne (videndeling). Det er noget, vi kan blive bedre til. Vi gør det jo, hvis jeg har en eller anden udfordring. Så spørger jeg lige de andre projektledere i afdelingen, om de har stødt på det her, og hvad de tænker, vi skal gøre. Men sådan helt overordnet vidensdeling, når vi har projekter, som vi er blevet færdige med - de erfaringer kunne man godt arbejde ind i de næste projekter, så man ikke står med samme udfordring med en eller anden håndvask igen om 3 år." Anders, bygningskonstruktør, projektleder i bygherreorganisation.*

*"Jeg har jo lavet mit eget 'hyggeteknik', hvor jeg en gang om måneden fortæller om et eller andet byggeteknisk. Men tegnestuen har også overordnet set nogle vidensdelings-ting, og vi har også interne kurser. Så på den måde kan man som en stor virksomhed have mulighed for at have egne kurser og ligge nogle ting ud i forhold til vidensdeling. Men på tegnebordets vidensdeling, der er det, at folk kommer og spørger dem, der har erfaring med det område, som der nu skal spørges til." Kristian, arkitekt*

I mindre virksomheder har man ikke på samme måde som de større virksomheder mulighed for at afsætte ressourcer til videndeling eller til, at nogle kan specialisere sig inden for et givent område. Dette kan godt opleves som en udfordring, da der kommer flere tunge fagområder, man skal følge med i og sætte sig ind i. Her nævnes blandt andet klimatilpasning, bæredygtighed, LCA og BIM-modellering. Da man kan have følelsen af at drukne i viden, sker der en prioritering af, hvad man sætter sig ind i. Her nævnes, at nogle emner er mere spændende og moderne at sætte sig ind i end andre – fx ny viden om træ – mens andre områder derfor nedprioriteres.

*"Vores tegnestue er en lille tegnestue, og vi kan godt mærke, at der begynder at komme rigtig mange store tunge fagområder, som vi skal følge med i. Og det er altid lidt spændende, når man ikke har alverden af ressourcer, og man ikke kan afsætte en person til at tage sig af den del og være specialister på den måde." Rie, landskabsarkitekt.*

Hos de udførende er det naturligt, at man spørger mester eller sidemanden. Undersøgelsens udførende i mindre virksomheder oplever ingen formaliserede rammer for at tilegne sig viden i virksomheden.

*"Den største barriere var nok, at det ikke bliver belønnet af min arbejdsgiver. At den eneste gevinst er, at jeg udvider min egen viden. Barrieren må være, at det kun er mig der vinder på den. (...) Det er da umotiverede at vide, at ens arbejdsgiver ikke går op i, at man tilegner sig ekstra viden." Ludwig, bygningsnedker.*

*"Man skal kun gøre det for sin egen skyld, fordi mesteren han er meget ligeglad med det. Bare han får udført sit arbejde." Jan, murerformand.*



## 5.10. Brugernes oplevelse af kilder

Det er svært for deltagerne i dybdeinterviewene at svare på, hvilke kilder de foretrækker, da det kommer an på, hvilken viden man har brug for. Der er dog bred enighed om, at BYG-ERFA, SBI-anvisninger, Dansk Standard og Bygningsreglementet er de kilder, der anvendes i højest grad, da de anses for at være de mest troværdige, valide kilder.

Dernæst nævner flere også Træinformation og Værdibyg som gode kilder. Værdibygs formidlingsprodukter ligger udenfor denne undersøgelses fokusområde, idet disse primært omhandler byggeriets processer, men kommentarer medtages alligevel her, da der er pointer vedr. formatet af Værdibygs udgivelser, der er relevante.

Det, der især fremhæves som gode træk ved disse kilder, er først og fremmest pålideligheden og troværdigheden, og at de holder i retten. Dernæst er det også tydeligt, at brugerne fremhæver det som positivt, når kilderne er konkrete, håndgribelige, beskriver specifikke løsninger, nemt kan omsættes til praksis, samt når er illustrative og viser billedeksempler og cases.

BYG-ERFA fremhæves positivt for deres korte og konkrete stil, der gør det nemt at gå til og at omsætte til praksis.

Brugerne beskriver, at SBI-anvisningerne er letlæselige, men til gengæld også teksttunge. SBI-anvisningerne opleves til tider som uklare, ift. hvad der er lov, og hvad der er anvisning. At søge og finde den rette information i SBI-anvisninger og BYG-ERFA kan desuden være en udfordring, oplever nogle deltagere.

Dansk Standard fremhæves for sine grundige beskrivelser og specifikke løsninger, men kan samtidig også opleves som teksttunge, mindre letlæselige, og at indholdet kan være op til fortolkning.

Det fremhæves, at bygningsreglementet har en god hjemmeside, god opdeling i afsnit, nemt at navigere i og ikke for lange tekster, samt at det er offentligt (gratis) tilgængelig viden. En ulempe, der fremhæves ved bygningsreglementet, er, at teksten kan være åben for fortolkning.

Værdibyg anvendes både til at få ny viden om et emne, men også hvis man sidder med konkrete problemstillinger, fx nævnes brug af Værdibyg til budgettering af et nyt projekt samt til granskning ved faskift, eller når man er i gang med at lave et udbud eller udarbejde en kontrakt.



	Dansk Standard	Bygningsreglementet	SBi-anvisninger	BYG-ERFA
Fordele	<p>Pålidelig kilde</p> <p>Holder i retten</p> <p>Grundige beskrivelser, som forklarer baggrunden for ting</p> <p>Bøgerne har numre → nemmere at huske end en lang titel</p>	<p>God hjemmeside, der er nem at navigere i Ikke for lange tekster</p> <p>Delt op i afsnit</p> <p>Offentlig tilgængelig viden</p> <p>De gamle versioner af BR er tilgængelige</p>	<p>Pålidelig kilde – holder i retten</p> <p>Illustrative eksempler</p> <p>Mere letlæselige end Dansk Standard</p> <p>Bøgerne har numre → nemmere at huske end en lang titel</p>	<p>Pålidelig kilde – holder i retten</p> <p>Gode billedeksempler og virkelige cases</p> <p>Håndgribelige, korte og konkrete</p> <p>Nemt at gå til og omsætte til konkrete projekter</p> <p>God kilde at starte hos, når man skal søge viden</p>
Ulemper	<p>Teksttung og mindre letlæselig end BYG-ERFA og SBi</p> <p>Kan være op til fortolkning</p> <p>Betalingskilde</p>	<p>Kan være tvetydigt.</p> <p>For vagt og bredt formuleret.</p> <p>Plejede at have bedre og flere (illustrative) eksempler → er blevet en "juridisk lovtekst"</p> <p>Formatet (paragraffer) kan gøre det svært at læse og forstå</p>	<p>Til tider uklart hvornår det er anvisning, og hvornår det er lov</p> <p>Teksttunge og mindre nemme at læse end BYG-ERFA</p> <p>Kan være tidskrævende at søge og finde informationer i</p> <p>Betalingskilde</p>	<p>Kan være svære at søge i</p> <p>Ikke altid man er enig i de beskrevne løsninger</p> <p>Betalingskilde</p>



Herunder er samlet citater fra dybdeinterview vedr. de kilder, som deltagerne i dybdeinterviewene fremhævede og evaluerede.

BYG-ERFA:

*"Den (BYG-ERFA) er forståelig. Den tænker jeg ikke, at du skal have et ret højt byggeteknisk niveau for at forstå. (...) De er korte, og så er de med eksempler; både billede og tekst fra den virkelige verden. Så man kan hurtigere relatere og sige, 'nå ja det hænger jo sammen på den måde.'" Rasmus, bygherrerådgiver*

*"Når jeg skal tilegne mig ny viden for eksempel, så synes jeg, at BYG-ERFA-blade er rigtig gode. Det er få sider, og jeg kan hurtigt overskue at læse dem og få den viden ind, fordi det er meget komprimeret og konkret." Anders, bygningskonstruktør, projektleder i bygherreorganisation.*

*"Jeg går næsten altid til BYG-ERFA først. Det ved jeg ikke om bare er vane. Men det er også, fordi jeg tit får en god introduktion til emnet på den måde, hvor hvis jeg skal sidde og læse SBi 271 tage, så sidder man bare og bruger enormt meget tid, og det kan nogle gange forvirre en mere." Sebastian, bygningskonstruktør*

*"BYG-ERFA er altid nummer 1. Det er min trumfkort. (...) Fordi det er en dokumenteret erfaring fra det virkelige liv. Forsikringsmæssigt, og det er noget, alle kan forstå, den bliver lyttet til." Rasmus, bygningskonstruktør*

Dansk Standard:

*"Der står også rigtig mange gode ting deri, og man bruger den også, men det er lidt mere tungt at få hevet ud af og sige, at det står her i Dansk Standard. BYG-ERFA og SBi plejer at være lidt mere håndgribelige. Det glider nemmere ned med entreprenørerne." Anders, bygningskonstruktør, projektleder i bygherreorganisation.*

*"Det er lige med at finde hoved og hale i de der standarder en gang i mellem. Der er meget af det, der er sådan, hvordan tolker man lige det her? Hvis jeg læser det på én måde, og en anden læser det på en anden måde, hvordan bliver det så tolket? (...). Standarderne er et regelsæt, men det er ikke ligesom, at  $2+2=4$ ." Amalie, bygningsingeniør*

*"Danske Standarder og normerne synes jeg ofte, at der er fortolkningstvivel omkring. Også bare fra ingeniør til ingeniør. Det vi lavede på sidste projekt, det kan vi ikke lave på næste projekt, fordi den anden ingeniør sidder og tolker på reglerne anderledes. Det, synes jeg, er et kæmpe problem." Lasse, bygningskonstruktør*



#### SBi-anvisninger:

*"Jeg bruger næsten altid SBi'erne. Det er det, jeg bruger mest. Og henviser til. (...) De er så specifikke, som jeg har brug for at have dem, samtidig med at der er så meget elastik i dem, så jeg kan tilpasse dem projektet." Kim, murer og byggeleder*

*"Der er utrolig mange at vælge i mellem, der overlapper hinanden. Så databasemæssigt kunne det være rart, hvis det var lidt nemmere at søge. Jeg bruger meget tid på at finde det, jeg skal bruge. (...) Det er særligt SBi, fordi de har så bredt et spektrum. Omkring tage er der flere forskellige SBi'er. Så skal jeg køre bladene igennem og lige se, hvad det er for en, som understøtter mig." Rasmus, bygherrerådgiver*

*"Det er meget teksttungt, og det er meget uspecifikt, og man skal virkelig lede langt efter at få det der svar, man gerne vil have. Hvor meget afstand må der være imellem tagbrøndene? Det er bare dét, jeg gerne vil vide. Så skal man altid igennem alt muligt forskerskrift, hvor det bliver så overordnet. Fordi det skal være til enhver situation." Sebastian, bygningskonstruktør*

#### Bygningsreglementet:

*"Bygningsreglementet er en lov, så det er en lovgivning. Så den er jo formuleret i paragraffer. Så den kan godt være mærkelig at fatte." Søren, bygningsssnedker*

*"Jeg oplever med vores Bygningsreglement efter opdateringen, at der ikke står ret meget relevant i det, men at man skal finde informationen i standarder eller SBi'er. Det, synes jeg, er problematisk, fordi det er egentlig allemandsret at bygge. (...) Det gamle Bygningsreglement var meget mere præcist. Den nye ser helt anderledes ud end alt andet. Der kom flere paragraffer, men vi blev aldrig klo- gere." Rasmus, bygningskonstruktør*

#### Træinformation:

*"Jeg synes, at TRÆhåndbøger er gode. De er enormt brugbare og har enormt meget god byggetek- nisk viden." Lasse, bygningskonstruktør*

*"Det (Træinformation) bruger jeg hver gang, jeg mener, at der er noget, jeg ikke er sikker på. Hvis det omhandler træ ved facader, eller hvad det nu kan være. [...] Det er nogle, jeg har læst helt tilbage, fra da jeg var tømrerlærling. Og jeg brugte dem også, da jeg var bygningskonstruktørstuderende. Og de er enormt specifikke. (...) Det er de enormt gode til." Sebastian, bygningskonstruktør*





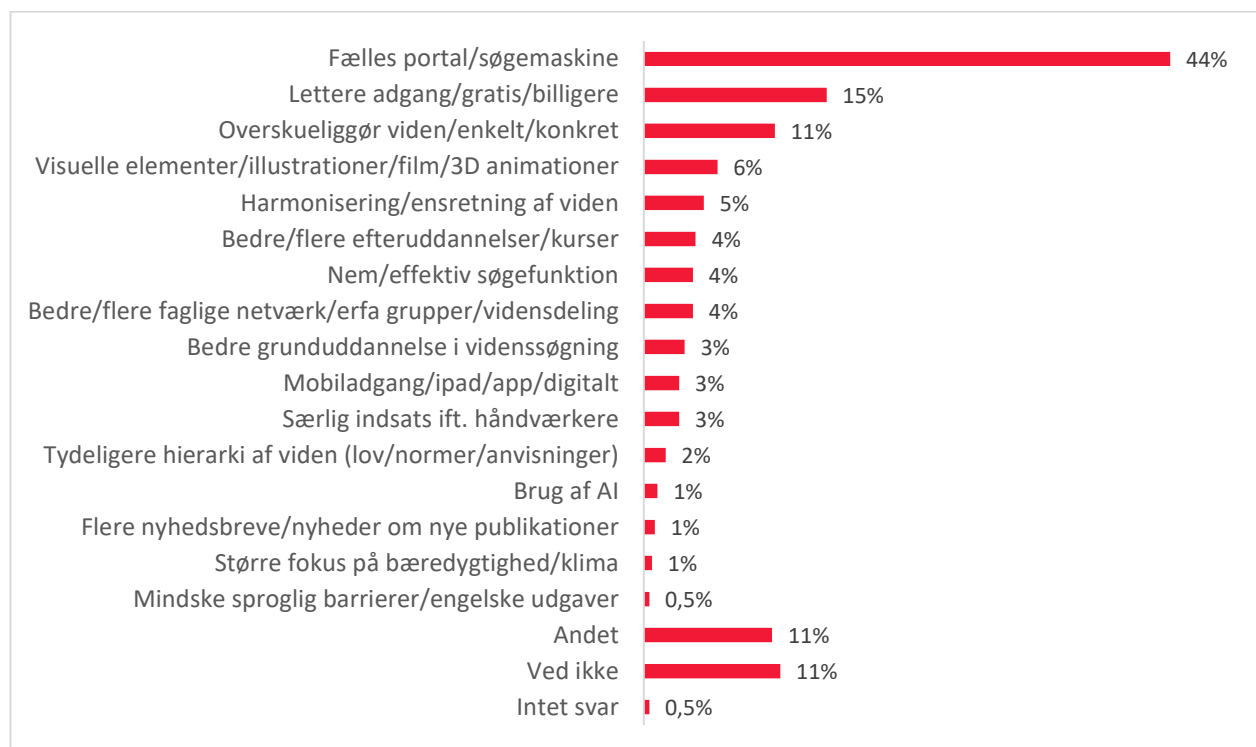
Værdibyg:

*"Jeg bruger faktisk rigtig meget tid på Værdibyg. De har mange sindssygt gode vejledninger. Især når man sidder som bygherrer og skal lave et udbud eller kontrakter, eller hvad det nu måtte være. Så har de altid en eller anden ret kortfattet beskrivelse af det, og så har de nogle bilag til, hvordan man kan gøre det." Anders, bygningskonstruktør, projektleder i bygherreorganisation.*

### 5.11. Brugernes forbedringsforslag

Omtrent halvdelen af surveyundersøgelsens 898 respondenter har benyttet muligheden for at give forslag til forbedringer af byggeteknisk formidling i surveyens afsluttende åbne besvarelse. Af disse har knap halvdelen foreslået, at der etableres en fælles portal eller søgemaskine for byggeteknisk viden. Herudover foreslår 15 % enten lettere, gratis eller billigere adgang. Se også afsnit 5.7 *Betalingsmur og loginprocesser*.

Resultaterne af de efterfølgende dybdeinterview indikerer ydermere, at der er vilje til eventuelt at betale for en sådan service. Nogle af brugerne foreslår desuden at gøre det helt gratis at få adgang til alment teknisk fælleseje. Derudover foreslår nogle af brugerne, at de enkelte formidlingsprodukter forenkles og gøres mere konkrete og mere visuelle.





## 6. Konklusion og anbefalinger

Undersøgelsen peger først og fremmest på, at traditionelle anvisninger og lærebøger er de professionelle praktikers vigtigste kilder til byggeteknisk viden. Det drejer sig især om SBI-anvisninger, BYG-ERFA, Dansk Standard og Træinformation, altså kilder der kan siges at være en del af det almene tekniske fælleseje. Disse kilder har et højt kendskab og en udbredt anvendelse på tværs af alle deltagere undersøgelsen, dvs. både blandt rådgivere, bygherrer og udførende.

Ud over det almene tekniske fælleseje anvender praktikerne ofte producentvejledninger, idet overholdelse af disse er en forudsætning for garanti. Desuden er bygningsreglementet en udbredt og bredt anvendt kilde, idet bygningsreglementet konkretiserer kravene i byggeloven, som alle byggearbejder skal leve op til.

Undersøgelsen viser, at byggeteknisk viden primært søges og anvendes ifbm. dokumentation, kvalitetssikring, granskning for at dokumentere, at løsninger er i overensstemmelse med gældende lovgivning og det almene tekniske fælleseje. Byggeteknisk viden søges, fx når beslutninger skal begrundes i de tidlige faser og dokumenteres ved aflevering. Desuden søges og anvendes viden, især alment teknisk fælleseje, når der opstår tvivl, udfordringer, fejl og mangler eller uenigheder og tvister, fx ved overgange mellem forskellige faser. Her har de involverede parter brug for fælles referencer og autoritative anvisninger. Eksterne forhold, såsom ny og ændret lovgivning og skærpede krav, skubber også til informationsbehovet hos brugerne og kan være en katalysator for at opsøge viden.

Undersøgelsen viser, at troværdighed er en afgørende faktor, når praktikerne orienterer sig mod kilder til byggeteknisk viden. Brugerne er meget opmærksomme på det enkelte formidlingsprodukts status, dvs. om det er troværdigt, uvildigt og "holder i retten", hvilket også kan forklare, at man især orienterer sig mod det almene tekniske fælleseje. Det handler bl.a. om at yde god rådgivning, men også om rygdækning og at afgrænse risici. Derfor anvendes kilder, man stoler på og finder troværdige og valide.

Byggeteknisk viden søges i mindre grad uopfordret, fx af ren og skær nysgerrighed og af egen interesse. Det ses i surveyen, at nyhedsmedier, sociale medier, nyhedsbreve, videoer, og podcasts spiller en mindre rolle, når der spørges, hvor deltagerne får faglig viden. Kilder søges og anvendes altså primært i forbindelse med konkrete projekter og opgaver på arbejdspladsen, hvor man i første omgang ofte går målrettet efter kilder, der hører til det almene tekniske fælleseje.

Tidspress kan ifølge informanterne i fokusgrupper og dybdeinterview udgøre en barriere for at søge information. Overflod af information samt manglende overblik over, hvor man skal finde viden, bliver ligeledes identificeret som en barriere for at opsøge viden. Der er en oplevelse af, at viden er meget spredt.



Oplevelsen af, at det kan være svært overskue information opstår, fx når man skal opsøge ny byggeteknisk viden, og når man mangler almenlydig viden på et givet felt. Her oplever flere at stå over for en kompleks proces med at finde og udvælge de mest relevante og pålidelige oplysninger. Samtidig kan det være en udfordring at navigere i, hvilke kilder der er troværdige og valide. Der er en oplevelse af, at der findes en del misinformation og forskellige holdninger til, hvad der er korrekt viden, hvilket betyder, at man skal forholde sig kritisk til den information, man finder frem.

Betalingsmure udgør også en barriere, hvis ikke virksomheden betaler. Nogle oplever adgang til betalingskilder som dyr, hvilket også kan afholde særligt mindre virksomheder fra at købe adgang. Manglende brugervenlighed, svær tilgængelighed, fx pga. krav om login udgør også en vis barriere.

Undersøgelsen indikerer endvidere, at uddannelserne spiller en særlig rolle ift. at udbrede kendskabet til kilder. Det er typisk på uddannelserne, at praktikerne bliver introduceret til kilder og starter med at anvende dem.

Det, der især fremhæves som gode træk ved de mest anvendte kilder (SBI-anvisninger, BYG-ERFA, Dansk Standard, Træinformation), er først og fremmest pålideligheden og troværdigheden, og at de holder i retten. Dernæst fremhæver brugerne det som positivt, når kilderne er konkrete, håndgribelige, beskriver specifikke løsninger, nemt kan omsættes til praksis, samt når de er illustrative og viser billedeksempler og cases.

## 6.1. anbefalinger

Med afsæt i undersøgelsens indsigter peges her på en række anbefalinger, som kan være med til at styrke formidlingen af byggeteknisk viden. Anbefalingerne er relevante for alle, der formidler byggeteknisk viden til professionelle praktikere i den danske byggesektor.

Anbefalingerne går på udformningen af det enkelte formidlingsprodukt, men i tilrettelæggelsen af anbefales det også, at der tages højde for, hvordan det enkelte produkt indgår i det samlede "formidlingslandskab", altså de øvrige formidlingsprodukter og -kanaler.

Anbefalingerne er herunder delt ind i tre overordnede kategorier: Forudsætninger for effektiv formidling, udformning af formidlingsprodukter samt udbredelse af formidlingsprodukterne.

Vigtige forudsætninger for formidling af byggeteknisk viden:

- Tag udgangspunkt i din målgruppes behov, fx ved at undersøge deres behov for viden. Hvis du ønsker, at din byggetekniske formidling skal ændre på noget, bør den tilrettelægges med henblik på at imødekomme dine målgruppes behov. Denne undersøgelse giver dig viden om de professionelle praktikers generelle behov.



- Planlæg dine formidlingsaktiviteterne med blik for, hvordan den enkelte aktivitet indgår i det samlede formidlingslandskab, herunder det almene tekniske fælleseje. Dette bl.a. for at sikre, at man bidrager med brugbar, ny viden, og at budskaber koordineres med andre væsentlige kilder.
- Tag højde for, at byggeriets professionelle praktikere fortrinsvis opsøger byggeteknisk viden for at dokumentere, at deres løsninger er i overensstemmelse med den gældende lovgivning og det almene tekniske fælleseje.

#### Udformning af byggeteknisk viden:

- Vær praksisnær, kort og konkret.
- Brug visuelle elementer – det fremmer forståelsen.
- Henvis til andre kilder, herunder det almene tekniske fælleseje, når det er relevant.
- Underbyg og tydeliggør troværdigheden. Troværdige og valide kilder er vigtigt for brugerne. Derfor er det væsentligt at tydeliggøre, hvad formidlingen bygger på, og tydeliggøre hvem der er afsender.

#### Udbredelse af byggeteknisk viden:

- Udgiv i autoritative kanaler. Denne undersøgelse viser, at formidling af byggeteknisk viden opnår størst gennemslagskraft i branchen ved publicering i autoritative kanaler, særligt de kanaler der indgår i det almene tekniske fælleseje, idet de professionelle praktikere især orienterer sig efter disse.
- Understøt udbredelsen af viden ved brug af forskellige formidlingsindsatser og -formater, fx sociale medier, podcasts og videoer.
- Gør formidlingen let tilgængelig. Brugernes største barrierer for tilegnelse af byggeteknisk viden er tiden, og at det kan være svært at finde den rette viden. Det er afgørende for dem, at det samlede formidlingslandskab er overskueligt, og at de enkelte byggetekniske formidlingsprodukter er let tilgængelige, nemme at søge frem
- Udbred viden via lærebøger og anden uddannelseslitteratur, som er en vigtig kanal, idet praktikernes vaner vedr. vidensøgning bliver grundlagt under uddannelsen.

I tillæg til denne rapport er der udgivet en pjece 'Formidling af byggeteknisk viden', der præsenterer undersøgelsens resultater og anbefalinger til, hvordan byggeriets videninstitutioner kan opfylde brugerne behov for formidling af byggeteknisk viden.



## 7. Litteratur

- Alsted Research. (2001). *Kvalitativ analyse af målgrupper og disses informationsindsamling og videntilegnelse for BYG-ERFA, EFP-formidlingsprogrammet og By og Byg.*
- Alsted Research. (2003). *Kvalitativ undersøgelse af byggeriets udførende virksomheders læring og behov for videnformidling.*
- Aarhus Universitet. (2023). *Metodeguiden*. Lokaliseret 11. december 2023 på:  
<https://metodeguiden.au.dk/selektionsbias>
- Carlsen, M., Dræbye, T., & Kirkeskov, J. (2005). *Byggeviden. Oplæg til strategi og handlingsplan.*  
[http://realdania.dk/upload/byggeviden\\_strategi\\_og\\_handlingsplan.pdf](http://realdania.dk/upload/byggeviden_strategi_og_handlingsplan.pdf)
- Gottlieb, S. C., & Vogelius, P. (2020). *BUILD Rapport 2020:27, Alment teknisk fælleseje.*  
<https://sbi.dk/Assets/Alment-teknisk-faelleseje/BUILD-Rapport-2020-27.pdf>
- Kjerkegaard, E. M. H. (1999). *Brugernes syn på SBI's formidlingsindsats.*
- Lead Agency. (2017). *DTU Byg. Tårnhøj fagfaglighed – byg videre på dét. Analyse af ekstern kommunikation 2017.*
- Rådgivende Sociologer a-s. (1976). *Undersøgelse af holdningen til SBI's informationsaktivitet.*
- Scherer, R., Airaksinen, M., Brownjohn, J., Garcia, D. A., Grimstad, G., & Hagentoft, C.-E. (2017). *Research Evaluation Report of the DTU Civil Engineering Department.*

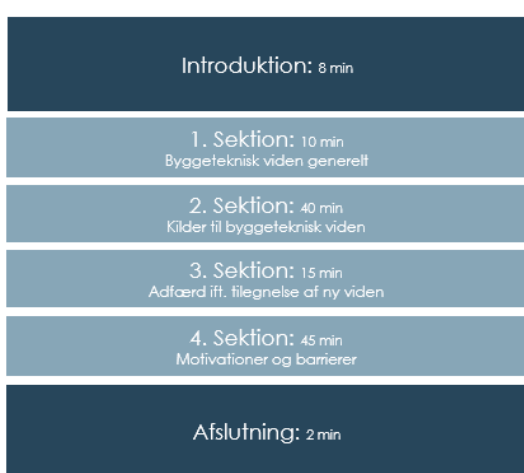


## Bilag

### Bilag 1: Spørgeramme fokusgrupper

## Fokusgruppernes struktur og indhold

Fase 1: Forundersøgelse (kvalitativ – fokusgrupper)



Fokusgruppeinterviewet er inddelt i 4 sektioner ekskl. en introduktion og en afslutning.

- Den første sektion omhandler byggeteknisk viden generelt, herunder hvad deltagerne forbinder med byggeteknisk viden, samt hvordan deltagerne har opbygget deres byggetekniske viden.
- I anden sektion identificerer vi, hvilke kilder til byggeteknisk viden deltagerne kender til. Herudover får vi konkretiseret, hvilke kilder de selv anvender, hvordan de anvender dem og hvorfor. Vi afdækker desuden, hvad der fungerer godt og mindre godt ved udvalgte videnskilder.
- I tredje sektion undersøger vi, hvordan deltagerne opsøger og tilegner sig ny byggeteknisk viden, herunder hvilke situationer de kunne finde på at søge ny byggeteknisk viden.
- I fjerde sektion zoomes der ind på, hvilke motivationer og barrierer deltagerne oplever ift. at opsøge og tilegne sig ny faglig viden. Vi bliver desuden mere konkrete ift. de situationer deltagerne selv har stået i, hvor de har manglet viden. Til slut i sektionen får vi deltagerne til selv komme med ideer til, hvad der kunne minimere barriererne for at opsøge og tilegne sig ny faglig viden. Formålet er hermed at identificere de områder, vi bør have fokus på, når det kommer til at få flere til at opsøge viden om byggeteknik.



### Bilag 2: Spørgeramme survey

Spørgeskemaet indeholdt følgende spørgsmål:

- Q1. Hvad er din alder?
- Q2. Hvad er din senest afsluttede uddannelse? (uden efteruddannelse)
- Q3. Har du deltaget i efteruddannelser, fx kurser, masteruddannelse?
  - Q3\_1. Hvilke(n) efteruddannelse(r)?
- Q4. Hvilken type virksomhed arbejder du i?
- Q5. Hvor mange fastansatte er der i din virksomhed?
- Q6: Hvordan får du faglig viden?
- Q7: Hvilke af følgende kilder til byggeteknisk viden kender du til?
  - Q7\_1. Er der andre kilder til byggeteknisk viden, du kender til, som du vil nævne?
- Q8: Du har angivet, at du kender følgende kilder. Hvilke af disse kilder anvender du? Nævn kilder, du anvender mindst én gang pr. halvår.



- Q9: Afholder du dig fra at anvende byggeteknisk viden, hvis det koster penge?
- Q10a: Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn? 'Jeg opsøger jævnligt viden om byggetekniske forhold'
- Q10:b Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn? 'Jeg oplever, at det er let af overskue, hvor jeg kan finde den byggeteknisk information, jeg har brug for'
- Q10c: Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn? 'Jeg oplever, at det er let af forstå den byggetekniske information, jeg opsøger'
- Q11. Har du idéer til, hvordan formidling af byggeteknisk viden kan forbedres?

### Bilag 3: Spørgeramme dybdeinterview







**TEKNOLOGISK**  
**INSTITUT**