Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Realisering af Vision 2020

Holdninger og forslag fra 11 dialogmøder med byggesektoren

Bertelsen, Niels Haldor; Hansen, Ernst Jan de Place

Publication date:
2006

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

Link to publication from Aalborg University

Citation for published version (APA):
Bertelsen, N. H., & Hansen, E. J. D. P. (2006). *Realisering af Vision 2020: Holdninger og forslag fra 11 dialogmøder med byggesektoren*. SBI forlag. SBI Nr. 2006:14

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from vbn.aau.dk on: April 23, 2024

SBi 2006:14

Realisering af Vision 2020

Holdninger og forslag fra 11 dialogmøder med byggesektoren

Statens Byggeforskningsinstitut
DANISH BUILDING RESEARCH INSTITUTE

Realisering af Vision 2020

Holdninger og forslag fra 11 dialogmøder med byggesektoren

Niels Haldor Bertelsen
Ernst Jan de Place Hansen

SBi 2006:14
Statens Byggeforskningsinstitut 2006

Titel	Realisering af Vision 2020
Undertitel	Holdninger og forslag fra 11 dialogmøder med byggesektoren
Serietitel	SBi 2006:14
Udgave	1. udgave
Udgivelsesår	2006
Forfattere	Niels Haldor Bertelsen, Ernst Jan de Place Hansen
Sprog	Dansk
Sidetal	83
Emneord	vision for byggeriet, initiativforslag, sektorens holdning, dialogmøder
ISBN	87-563-1282-2
Pris	Kr. 185,00 inkl. 25 pct. moms
Fotos	Niels Haldor Bertelsen
Udgiver	Statens Byggeforskningsinstitut, Dr. Neergaards Vej 15, DK-2970 Hørsholm E-post sbi@sbi.dk www.sbi.dk

Eftertryk i uddrag tilladt, men kun med kildeangivelsen: *SBi 2006:14, Realisering af Vision 2020. Holdninger og forslag fra 11 dialogmøder med byggesektoren. (2006)*

Indhold

Forord 4
Sammenfatning 5
1. Introduktion 7
1.1 Vision 2020 – Byggeri med mening 7
1.2 Dialogmødernes baggrund og mål 9
1.3 Læsevejledning 11
2. Sektorens prioritering af Vision 2020's ambitioner og udfordringer 13
2.1 Opbygning og brugen af spørgeskemaer 13
2.2 Prioritering af ambitioner og udfordringer på tværs af sektoren 15
2.3 Sammenligning af prioritering mellem beslægtede svargrupper 18
2.4 Forslag til supplerende ambitioner og udfordringer 22
2.5 Tematisering og prioritering på møderne 24
3. Sektorens forslag til initiativer i handlingsplan 28
3.1 Reduktion af fejl og mangler og større præcision 30
3.2 Inddragelse af bygningens slutbrugere og analyse af behov 31
3.3 Bedre kompetencer og udvikling af uddannelsessystemet 32
3.4 Reorganisering af byggeprocessen og samarbejdsformer 33
3.5 Totaløkonomiske beregninger og evalueringer 33
3.6 Bygninger med fleksibilitet, værdi og æstetik 34
3.7 Forskning og innovative alliancer med andre 34
3.8 Udvikling og levering af systemleverancer 35
3.9 En populær og samlet sektor uden "svindlere" 35
3.10 En åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor 36
3.11 Udvikling af potentielle eksportsucceser 36
3.12 Udvikling af IKT og indlejring i produkter 36
3.13 Én samlende brancheorganisation for byggeriet 37
4. Oplæg til det videre arbejde med handlingsplan 38
4.1 Bygningerne, værdier for brugerne og det globale samfund 39
4.2 Processen, systemleverancer og kamp mod fejl og ulykker 41
4.3 Uddannelse, forskning og styring af byggeriets innovation 44
Bilag A: Vision 2020 – ambitioner og udfordringer 47
Bilag B: Spørgeskemaer til dialogmøder om Vision 2020 51
Bilag C: Prioritering af ambitioner og udfordringer 55
Bilag D: Forslag fra sektorens parter til initiativer i handlingsplan 61
Bilag E: Indhold af bilagsrapport 81

Forord

Denne rapport beskriver resultatet af 11 dialogmøder med repræsentanter for den danske byggesektor, der er afholdt som opfølgning på offentliggørelsen af "Vision 2020 − Byggeri med mening". Vision 2020, som er iværksat af Erhvervs- og Byggestyrelsen, er resultatet af en serie møder, hvor 20 topledere i og omkring byggesektoren har formuleret en vision for fremtidens byggeri. På de 11 dialogmøder har byggesektoren givet bidrag til udmøntningen af visionen i form af forslag til initiativer i en kommende handlingsplan.

Vision 2020 og de 11 dialogmøder indgår sammen med en nytænkning af byggeriets indeks som aktiviteter i et fælles koncernprojekt i Økonomi- og Erhvervsministeriet, som er gennemført i 2005 og 2006. Resultaterne herfra vil indgå i det videre arbejde med udvikling af en byggepolitisk handlingsplan, som gennemføres i et efterfølgende koncernprojekt i Økonomi- og Erhvervsministeriet i 2006 og 2007. Koncernprojekterne har til formål at imødekomme globaliseringens udfordringer og styrke byggeriets konkurrenceevne.

"Vision 2020 − Byggeri med mening" indeholder 10 ambitioner og 16 udfordringer, fordelt på tre perspektiver: Brugeren, samfundet og byggesektoren. Formålet med dialogmøderne var at få deltagernes stillingtagen til de pågældende ambitioner og udfordringer, og hvilke initiativer, man indenfor de respektive dele af sektoren vil foreslå eller iværksætte på basis heraf.

Repræsentanterne for de forskellige dele af sektoren er gået aktivt ind i drøftelsen af Vision 2020 og er fremkommet med en mængde supplerende forslag til ambitioner og udfordringer samt forslag til initiativer på en lang række områder. De holdninger og forslag som kommer til udtryk i rapporten er mødedeltagernes egne.

SBi vil gerne takke de mange repræsentanter for den danske byggesektor, som tog sig tid til at medvirke i rækken af dialogmøder og debatterede Vision 2020: Danske ARK, Håndværksrådet, bygherrer, konstruktører, rådgivende ingeniører, Tekniq, undervisere, BAT-kartellet, studerende, Byggematerialeindustrien og Dansk Byggeri. Ligeledes vil vi takke de repræsentanter for de nævnte organisationer samt Bygherreforeningen, Konstruktørforeningen og Foreningen af Rådgivende Ingeniører, som hjalp med at etablere kontakten til interesserede repræsentanter for de forskellige dele af sektoren. Endelig vil vi takke for godt samarbejde med arbejdsgruppen for visionsprojektet, under ledelse af Peter Dyhr Andreassen fra Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Vi håber, at erfaringerne fra rækken af dialogmøder kan blive et godt grundlag for det videre arbejde med at realisere visionen. Ligeledes håber vi, at de mange ideer, forslag og sammenskrivninger af oplæg, som er fremlagt i denne rapport, kan være til inspiration for byggesektorens virksomheder og organisationer. God arbejdslyst!

Statens Byggeforskningsinstitut
Afdelingen for Proces og Innovation
September 2006

Kim Haugbølle
Forskningschef

Sammenfatning

Repræsentanter for byggesektoren har på 11 dialogmøder drøftet "Vision 2020 – Byggeri med mening", iværksat af Erhvervs- og Byggestyrelsen. Visionen indeholder 10 ambitioner og 16 udfordringer for byggeriet frem mod år 2020 med fokus på brugere, samfundet og byggesektoren. Møderne med sektoren har haft til formål at få input til, hvilke dele af Vision 2020 der bør lægges særlig vægt på at få realiseret, samt hvordan sektoren selv kan og vil bidrage til realiseringen. Deltagerne er sideløbende blevet bedt om at tage stilling til visionens indhold via en spørgeskemaundersøgelse. De holdninger og forslag som kommer til udtryk i rapporten er mødedeltagernes egne.

Der har været afholdt møder med arkitekter, håndværkere, bygherrer, rådgivende ingeniører, installatører, konstruktører, bygningsarbejdere, undervisere, studerende, producenter og entreprenører. Deltagerne var enten medlemmer af den pågældende brancheorganisations bestyrelse, teknikergruppe eller sekretariat, eller blev inviteret efter forslag fra den pågældende organisations sekretariat eller kontaktpersoner på uddannelsesinstitutioner. De 11 møder samlede i alt 108 deltagere.

Spørgeskemaerne viste, at der på tværs af sektoren er overvejende enighed om at fremhæve fejl og mangler, en reorganisering af byggeprocessen, totaløkonomiske beregninger og fleksibelt byggeri som centrale indsatsområder, mens ideen om én samlende brancheorganisation ikke har interesse. Samtidig har deltagerne foreslået en lang række supplerende ambitioner og udfordringer indenfor innovation og udvikling, uddannelse, totaløkonomi og livscyklusbetragtninger, arkitektur, organisering og samarbejde, IKT, m.m.

Svarene viste samtidig, at der ikke er en fælles opfattelse af Vision 2020 på tværs af sektoren. Heller ikke når man sammenligner beslægtede dele af sektoren, som fx arkitekter, rådgivende ingeniører og konstruktører, er der en fælles opfattelse. I rapporten er der derfor lagt vægt på de dele af visionen som der er overvejende enighed om, og primært de dele som opfattes som positive.

Deltagerne på dialogmøderne er gået meget aktivt ind i drøftelsen af Vision 2020 og har bidraget med en lang række initiativforslag på mange forskellige områder. Enkelte af svargrupperne var dog kritisk indstillet til visionen og den måde den var blevet til på, i en lukket kreds under ledelse af Erhvervs- og Byggestyrelsen. For at gøre rapportens præsentation af forslagene overskuelig, er der efter møderækken foretaget en bearbejdning og sammenskrivning, hvor det er forsøgt at samle beslægtede initiativforslag under fælles overskrifter.

Det viste sig muligt at dække alle forslag fra de 11 dialogmøder under 13 overskrifter. Der var bred opbakning i sektoren til at prioritere en særlig udviklingsindsats på områder under følgende seks overskrifter:

- Reduktion af fejl og mangler og større præcision
- Inddragelse af bygningens slutbrugere og analyse af behov
- Bedre kompetencer og udvikling af uddannelsessystemet
- Reorganisering af byggeprocessen og samarbejdsformer
- Totaløkonomiske beregninger og evalueringer
- Bygninger med fleksibilitet, værdi og æstetik.

Blandt de lavest prioriterede initiativforslag markerede 'Én samlende brancheorganisation for byggeriet' sig som den markant dårligste. Kun entreprenørerne går ind for dette forslag. Fem af de 11 svargrupper bedømte det

som det mest uvæsentlige, og de øvrige havde den ikke prioriteret. De øvrige lavt prioriterede initiativforslag var samlet under følgende overskrifter:

– En åben, udadvendt og konkurrencedygtig sektor
– Udvikling af potentielle eksportsucceser
– Udvikling af IKT og indlejring i produkter.

De tre sidste forslag havde en vis interesse, men de havde ikke den samme brede opbakning som de seks højst prioriterede forslag:

– Forskning og innovative alliancer med andre
– Udvikling og levering af systemleverancer
– En populær og samlet sektor uden "svindlere".

Afslutningsvis er de 13 grupper af initiativforslag blevet samordnet og sat ind i en fælles innovativ ramme, som kan danne baggrund for konkretisering af en handlingsplan, der vil kunne realisere centrale dele af Vision 2020. Det foreslås, at initiativerne i handlingsplanen samles under følgende tre hovedområder, der har hvert sit fokus, men som i forskellige lag styrker forandringen af byggesektoren:

1 Bygningerne, værdier for brugerne og det globale samfund
2 Processen, systemleverancer og aktioner mod fejl og "svindlere"
3 Uddannelse, forskning og styring af byggeriets innovation.

Det første hovedområde – bygninger og aftagersystemet – har fokus på analyser af brugerbehov, bygningernes værdier og de nødvendige kompetencer og specialiseringer, som skal til for at håndtere dette bedre i fremtiden. Der er behov for viden og værktøjer, som kan understøtte bedre behovsanalyser for de forskellige bygningskategorier. Der skal også arbejdes med bygningskoncepter, som opfylder disse behov på kort og lang sigt, og som vægter en helhed af værdier i et visionært perspektiv.

Det andet hovedområde – processen og leverancesystemet – har fokus på fælles mål for processtyringen, reduktion af fejl og mangler, systemleverancer og bekæmpelse af ulykker, dårligt arbejdsmiljø og "svindlere". Der skal arbejdes med samordning af kvalitet og totaløkonomi som styringsmål, og som grundlag for en mere fair konkurrence og mere effektiv organisering og styring. Reduktion af fejl og mangler markeres som sektorens mest centrale problem, og som sektoren selv vil tage hånd om at løse hurtigst muligt. Denne indsats kan kobles sammen med udvikling af en bedre kultur vedrørende mindre afgivelser og større præcision i alle led i værdikæden. Systemleverancer og bekæmpelsen af ulykker mv. skal støtte en "industrialisering" blandt de fremmeste og bekæmpe dårligdomme blandt de dårligste, som et træk og pres på sektoren.

Det tredje og sidste hovedområde – innovationsprocessen – har fokus på innovation i hele værdikæden og realiseringen af Vision 2020. Der skal mere træk på ny viden, og viden skal samordnes fra mange fagområder og tilpasses behovene i de forskellige dele af sektoren, så den kan fremme bedre praksis med klar effekt på både konkurrencedygtighed og værdi for brugerne.

Det er SBi's vurdering, at dette tredje hovedområde er motoren for den øvrige udvikling, og at det bliver en central opgave at forankre udviklingen i sektoren. Desuden er der behov for klarhed over, hvordan og hvem der tager ansvaret for realiseringen af de enkelte initiativer og delopgaver samt koordineringen mellem disse. Denne koordinering af innovationen og handlingsplanen for Vision 2020 kunne enten ske ved en central statslig styring, i et nyt fælles sektorråd for innovation, individuelle samarbejder mellem organisationerne eller ved en individuel virksomhedsstyring. Det bliver givet en vanskelig nød at knække, som kræver mange gode kræfter, hvis visionen 'Byggeri med mening for brugerne, samfundet og sektoren' skal blive en realitet i 2020.

1. Introduktion

I regi af Økonomi- og Erhvervsministeriet er der i det seneste knap 1½ år gennemført et udviklingsprojekt med overskriften "Vision for udvikling af fremtidens byggeri". Formålet er i samarbejde med sektoren at formulere og offentliggøre en vision for fremtidens byggeri, der skal imødekomme globaliseringens udfordringer og styrke byggeriets konkurrenceevne. Som en selvstændig del af projektet har SBi, efter at "Vision 2020 – Byggeri med mening" er blevet offentliggjort i januar 2006, gennemført 11 dialogmøder med byggesektoren for at få en bred tilbagemelding fra sektoren. Tilbagemeldingen skal indgå i det efterfølgende arbejde med at udvikle en byggepolitisk handlingsplan, ligesom der lægges op til, at de forskellige dele af sektoren indarbejder relevante dele af visionen i deres respektive handlingsplaner.

I dette kapitel gives en præsentation af Vision 2020, ligesom dialogmøderne, deres formål, samt forberedelsen og forløbet af disse, beskrives nærmere. Sidst i kapitlet findes en læsevejledning for rapporten.

1.1 Vision 2020 – Byggeri med mening

Vision 2020 indeholder tre overordnede perspektiver: Brugeren, samfundet og byggesektoren. Visionen er udarbejdet med brugeren i centrum, og med byggesektoren som den der lever af at opfylde brugernes behov, og samtidig spiller en væsentlig rolle i samfundsudviklingen.

Visionen indeholder 10 ambitioner og 16 udfordringer (forslag til handling), fordelt på de tre perspektiver. Disse nummereres i den foreliggende rapport 1.1 til 1.10 (ambitioner) og 2.1 til 2.16 (udfordringer) og beskrives med en kort overskrift, som angivet nedenfor. For en kobling til den formulering af de enkelte ambitioner og udfordringer, som de fremgår af publikationen "Vision 2020 – Byggeri med mening" (www.ebst.dk), henvises til bilag A.

Ambitioner

Brugerperspektiv
- 1.1 Systematisk brugerinddragelse
- 1.2 Byggeri med høj fleksibilitet og stor fantasi
- 1.3 Intelligent byggeri uden fejl og mangler.

Samfundsperspektiv
- 1.4 En åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor
- 1.5 Innovation med nye partnere
- 1.6 Byggeri der bidrager til et bedre samfund.

Byggesektorens perspektiv
- 1.7 En populær og samlet sektor
- 1.8 Tværgående uddannelser og holdånd i byggeriet
- 1.9 Nye indkøbsformer med fokus på tillid og totaløkonomi
- 1.10 Systemleverancer gennem velfungerende samarbejde.

Udfordringer

Brugerperspektiv
- 2.1 Adressering af brugernes behov

– 2.2 Uddannelses- og forskningsrammer
– 2.3 Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri
– 2.4 Årsager til fejl og mangler
– 2.5 Strategisk udviklingssamarbejde om IKT
– 2.6 Indlejret IKT i byggematerialer og bygningsdele.

Samfundsperspektiv
– 2.7 International konkurrenceevne
– 2.8 Alliancer med andre sektorer
– 2.9 Sociale og miljømæssige aspekter i produkter
– 2.10 Totaløkonomiske beregninger
– 2.11 Udvikling af potentielle eksportsucceser.

Byggesektorens perspektiv
– 2.12 Reorganisering af byggeprocessen
– 2.13 Integration af grunduddannelse og specialisering
– 2.14 Udvikling af nye samarbejder
– 2.15 Udbud af systemleverancer
– 2.16 Én samlende brancheorganisation.

Nedenfor gengives præsentationen af visionen som den fremstår i publikationen "Vision 2020 – Byggeri med mening" (www.ebst.dk).

Byggeri med mening – for brugerne

I 2020 har byggeriet taget et tigerspring i forhold til brugerne. Byggeriet har sit udgangspunkt i individet og er internationalt førende, når det gælder opfyldelse af brugernes erkendte og ikke-erkendte behov. Byggeri skaber stadig højere værdi og livskvalitet for brugerne.

Byggeri med mening betyder fokus på de samlede behov. Hvad enten de er praktiske, følelsesmæssige eller åndelige. Byggeri med mening er byggeri, hvor du føler, du hører til.

Fleksibilitet i byggeriet giver mening for brugerne. I familierne, hvor børn kommer til, vokser op og flytter hjemmefra, kan boligen nemt tilpasses de skiftende behov. Til børnefamilierne bygges boliger, der hjælper med at få en presset hverdag til at hænge sammen. Og hvis man ikke ønsker at flytte, når man bliver ældre, kan huset også klare det.

Til virksomhederne bygges ejendomme, der fremmer kreativitet, hvor medarbejderne trives og virksomhedskulturen blomstrer. Omgivet af intelligente materialer der selv står for en væsentlig del af vedligeholdelsen og driften.

Byggeri med mening er bygninger, der fortæller og skaber historier. Byggeriet er i høj grad en del af oplevelsesøkonomien, og bygherrer og brugere anvender i stadig højere grad bygninger til at udtrykke deres identitet. Både i erhvervslivet og i fritids- og privatlivet.

Et fejlfrit byggeri af høj kvalitet er forudsætningen for byggeri med mening. I 2020 er der for længst kommet orden i byggeriets ”maskinrum”.

Byggeri med mening – for samfundet

I 2020 går byggesektoren forrest i løsningen af sociale, sundheds- og energimæssige udfordringer i samfundet. Dansk byggeri bidrager til sammenhængskraft og er en central faktor for både trivsel og konkurrenceevne i samfundet. Byggeri med mening skaber rammerne for det gode samfund.

Danske byggevirksomheder har selv en mening og viser gennem deres handlinger, hvor de står. Byggeriet skaber grundlag for kontakt og fællesskab mellem mennesker af forskellige oprindelse og fra forskellige sociale lag. Byggeri med mening for samfundet er byggeri, der fungerer som samlingspunkt.

Byggeri med mening for samfundet er også et byggeri, der styrker sundheden og minimerer energiforbruget. Sektoren er særlig opmærksom på de eksisterende bygninger, der selvsagt udgør langt den største del af bygningsmassen.

Byggeriet er effektivt og står stærkt internationalt. Sektoren binder ikke mere af den sparsomme arbejdskraft, end den berettiger til. Derfor er produktiviteten høj og byggeriets samlede udenrigshandel er på niveau med industrien generelt. Evnen til at skabe rammer for det gode liv er en vigtig styrke for byggeriets virksomheder i en tid, hvor næsten alt kan kopieres globalt.

Byggeri med mening for samfundet er en sektor, der arbejder på tværs for at skabe innovation. Derfor afsøger byggeriets virksomheder konstant mulighederne for samarbejde med virksomheder fra andre sektorer.

Byggeri med mening – for byggesektoren

I 2020 er byggeriets image særdeles stærkt, og sektorens virksomheder er blandt de mest populære for nyuddannede jobsøgende. På alle niveauer er der særdeles gode muligheder for personlig udvikling.

Byggeri med mening er byggeprocesser, hvor den gensidige tillid hersker, og misforståelserne er små. Det er byggeri, hvor samarbejde er i højsædet, hvor design og produktion ikke længere er to forskellige verdener, og hvor bygherren vælger, om han ønsker at være involveret i processen eller ej. Tværgående modulopbyggede uddannelser og fælles aflønningsformer bidrager til det gode samarbejde på byggepladserne.

I 2020 understøtter det styrkede samarbejde i byggeriet også udviklingen af systemleverancer. Langt de fleste byggevirksomheder deltager i udviklingen af systemleverancer, og det har forbedret byggeriets kvalitet og produktivitet.

1.2 Dialogmødernes baggrund og mål

Det var ønsket med dialogmøderne at få et indblik i, hvordan visionen opfattes i de enkelte dele af sektoren, samt at få inspiration til, hvordan visionen realiseres. Specifikt var målet at få deltagernes holdning til, hvilke dele af visionen der var særlig relevant for dem, herunder en vurdering af betydningen af de ambitioner som var fremlagt i visionen, og hvor stor vægt man ville lægge på at løse de udfordringer, som var opstillet.

Mødedeltagerne fik derfor på forhånd tilsendt publikationen "Vision 2020 − Byggeri med mening", der udover en beskrivelse af visionen indeholder en film på DVD, hvor en række af visionsgruppens medlemmer interviewes om visionens indhold og perspektiver. Såvel publikation som film kan hentes på www.ebst.dk. Filmen blev benyttet som introduktion ved hovedparten af dialogmøderne.

Hovedparten af deltagerne fik ligeledes tilsendt materiale med to spørgeskemaer, hvor det var muligt at give sin mening til kende om de enkelte ambitioner og udfordringer samt knytte supplerende bemærkninger til visionen. Spørgeskemaerne er beskrevet nærmere i kapitel 2 og kan læses i bilag B.

Hvem blev inviteret

Repræsentanter for følgende dele af sektoren blev inviteret:

- Arkitekter (DANSKE ARK)
- Håndværkere (Håndværksrådet)
- Bygherrer, investorer og forsikringsselskaber (Bygherreforeningen)
- Rådgivende ingeniører (Foreningen af Rådgivende Ingeniører (F.R.I.))
- Installatører (Tekniq)
- Konstruktører (Konstruktørforeningen)
- Bygningsarbejdere (BAT-kartellet)

– Undervisere på arkitekt- og ingeniørskolerne, på konstruktøruddannelserne, samt på tekniske skoler
– Studerende (Kunstakademiets Arkitektskole (KA), BYG-DTU)
– Producenter og leverandører (Byggematerialeindustrien (BI))
– Entreprenører (Dansk Byggeri).

Hvordan dialogmøderne blev arrangeret

Den pågældende organisation (angivet i parentes) blev bedt om at foreslå en række personer som SBi kunne invitere til et dialogmøde. For at sikre, at den yngre del af byggesektoren også blev repræsenteret, var det for konstruktørernes vedkommende bevidst relativt nyuddannede, der blev inviteret.

Kontakten til undervisere foregik via institutledere eller rektorer på en række forskellige uddannelsesinstitutioner. Studerende på KA og BYG-DTU blev fundet via kontaktpersoner blandt underviserne de pågældende steder.

I visse tilfælde (DANSKE ARK, Dansk Byggeri og Håndværksrådet) foregik dialogmødet som en del af et møde som den pågældende organisation i forvejen havde inviteret til, i henholdsvis Kolding, København og Ebeltoft. Den pågældende organisation sørgede selv for at distribuere det materiale som knyttede sig til mødet, og tog imod tilmeldinger til mødet.

I de øvrige tilfælde stod SBi for at arrangere dialogmødet, herunder fastlæggelse af en dato. Møderne blev så vidt muligt afholdt hos den pågældende organisation. Dog blev møderne med konstruktører og undervisere afholdt på SBi, mens mødet med de studerende blev afholdt på BYG-DTU.

Med en enkelt undtagelse blev alle de planlagte dialogmøder gennemført. Således blev det på grund af manglende interesse besluttet ikke at gennemføre et dialogmøde med Blik- og Rørforbundet. Til gengæld blev dialogmødet med repræsentanter for BAT-kartellet, som Blik- og Rørforbundet er en del af, gennemført. I enkelte tilfælde var tilslutningen til dialogmødet ganske lille (BAT-kartellet, BI), men det blev valgt at gennemføre mødet alligevel, da de pågældende organisationer blev vurderet som helt centrale at få en tilbagemelding fra.

De 11 dialogmøder samlede i alt 108 deltagere. For hvert dialogmøde er udarbejdet et notat. Ligeledes er der for hvert dialogmøde udarbejdet et samlet resultat af de udfyldte spørgeskemaer. Dette materiale er samlet i en separat bilagsrapport, jf. bilag E.

Hvem deltog i møderne

Tre af de 11 dialogmøder foregik som en del af et større møde arrangeret af den pågældende organisation. Der var tale om følgende grupper:

– Arkitekter: Bestyrelsen for DANSKE ARK.
– Håndværkere: Håndværksrådets bygge- og anlægsgruppe og sekretariat.
– Entreprenører: Områdeformænd i Dansk Byggeri, samt repræsentanter for Dansk Byggeris bestyrelse og sekretariat.

For de øvrige gruppers vedkommende var der tale om følgende:

– Bygherrer: Byggechefer, direktører og medejere indenfor den almene boligsektor, andelsboligsektoren, ejendomsdrift og bygherrerådgivning, samt Bygherreforeningens sekretariatsleder.
– Rådgivende ingeniører: Direktører eller afdelingsledere i rådgivende ingeniørfirmaer, samt en repræsentant for F.R.I.
– Installatører: Direktører eller indehavere af installatørfirmaer samt repræsentanter fra Tekniqs sekretariat.
– Konstruktører: Hovedsageligt konstruktører uddannet inden for de seneste 3 år, samt Konstruktørforeningens sekretariatsleder.
– Bygningsarbejdere: Repræsentanter udpeget af BAT-kartellets ledelse.
– Undervisere: Undervisere/lektorer indenfor ingeniør-, arkitekt- og bygningskonstruktøruddannelserne samt faglærere på tekniske skoler.

– Studerende: Civilingeniør- og arkitektstuderende, der er ved at afslutte deres uddannelse.
– Producenter: Repræsentanter for Byggematerialeindustrien.

For nærmere detaljer henvises til notater fra dialogmøderne, jf. bilag E. Figur 1. Viser et udsnit af deltagerne på mødet med entreprenørerne, mens de er i gang med at studere visionen.

Figur 1. Dansk Byggeris repræsentanter studerer visionens indhold, repræsenteret ved orange og røde sedler, på dialogmødet i Ebeltoft.

1.3 Læsevejledning

Rapporten indeholder følgende fire hovedkapitler, der følger den måde dialogmøderne var struktureret på:

– Introduktion
– Sektorens prioritering af Vision 2020's ambitioner og udfordringer (Drøftelse af vision og udfordringer på baggrund af udfyldte spørgeskemaer)
– Sektorens forslag til initiativer i handlingsplan (Drøftelse af centrale initiativer deltagerne foreslår realiseret i sektoren)
– Oplæg til det videre arbejde med handlingsplan (Afslutning og hvad der sker efterfølgende).

I parentes er angivet overskriften på det tilsvarende punkt på dagsordenen til møderne. Møderne var på forhånd planlagt til afvikling på 2 timer, med hovedvægten på de to midterste dagsordenspunkter.

Nedenfor gives en kort beskrivelse af de enkelte punkter på dialogmøderne, som samtidig er en beskrivelse af rapportens hovedkapitler.

Introduktion (kapitel 1)
Introduktionen indeholder en præsentation af baggrunden for møderækken, hvem der blev inviteret osv., samt en kort præsentation af Vision 2020, som beskrevet ovenfor.

Sektorens prioritering af Vision 2020's ambitioner og udfordringer (Kapitel 2)
Mødedeltagerne blev bedt om på forhånd at udpege de mest og mindst interessante ambitioner og udfordringer, som mødet kunne koncentrere sig om. Det fungerede kun delvis, om end hovedparten af deltagerne efterfølgende fik udfyldt skemaerne, og der foregik derfor sideløbende en prioritering af ambitioner og udfordringer på de enkelte møder.

Disse to former for prioritering, samt resultatet af disse, med fokus på spørgeskemaerne, er præsenteret i kapitel 2. Der er lagt særlig vægt på at præsentere fælles træk og forskelle i svarene fra de forskellige grupper. Resultaterne uddybes i bilag C.

Som grundlag for den efterfølgende drøftelse af forslag til initiativer i handlingsplaner blev de prioriterede ambitioner og udfordringer forsøgt samlet i temaer. Denne tematisering præsenteres sidst i kapitel 2.

Sektorens forslag til initiativer i handlingsplan (kapitel 3)
På baggrund af tematiseringen af de fremhævede ambitioner og udfordringer, skulle hver enkelt gruppe give forslag til hvilke initiativer man ville foreslå iværksat – enten af dem selv, af andre eller i en kombination. Der var på møderne typisk tid til at diskutere de to mest interessante temaer foreslået af den pågældende gruppe, samt det mest uinteressante. De holdninger og forslag som kom til udtryk på dialogmøderne er mødedeltagernes egne.

Resultatet af disse drøftelser er præsenteret i kapitel 3, hvor det er forsøgt at samle forslagene på tværs af svargrupperne. Kapitel 3 er en bearbejdning af hver enkelt svargruppes tilbagemeldinger, som findes i bilag D.

Oplæg til det videre arbejde (kapitel 4)
I forbindelse med afrundingen af møderne blev de enkelte svargrupper opfordret til at tænke de fremsatte initiativforslag ind i organisationernes egne handlingsplaner, ligesom svargrupperne fik mulighed for at kommentere og supplere det notat der blev udarbejdet for hvert møde.

I kapitel 4 er forslagene fra kapitel 3 yderligere bearbejdet, ordnet og udbygget med mere fremtidsrettede vurderinger af SBi henblik på at kunne indgå i det videre med udformningen af en handlingsplan og realiseringen af Vision 2020. Denne sammenstilling kan opfattes som det samlede resultat af dialogmøderne med sektoren.

Bilag A til D
Bilag A indeholder en oversigt over ambitioner og udfordringer som de er formuleret i "Vision 2020 – Byggeri med mening" (www.ebst.dk). Bilag B indeholder det spørgeskema som er udarbejdet i forbindelse med møderækken. Bilag C indeholder en sammenstilling af resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen og den prioritering af ambitioner og udfordringer der foregik på dialogmøderne. Bilag D, som er grundlaget for kapitel 3, indeholder en beskrivelse af de forslag til initiativer i handlingsplan, med en markering af, på hvilke områder de enkelte parter bidrog med forslag.

Bilagsrapport
Baggrundsmaterialet for hovedrapporten er en række bilag, som af praktiske grunde er samlet i en separat bilagsrapport, jf. bilag E. For hver af de 9 svargrupper, hvor deltagerne afleverede udfyldte spørgeskemaer, findes en sammenstilling af de modtagne besvarelser. For hvert af de 11 dialogmøder findes i bilagsrapporten det notat, der blev udarbejdet i forbindelse med mødet, og som mødedeltagerne efterfølgende har haft lejlighed til at kommentere.

2. Sektorens prioritering af Vision 2020's ambitioner og udfordringer

I forbindelse med møderækken blev udarbejdet to spørgeskemaer, som tog udgangspunkt i de 10 ambitioner og 16 udfordringer som er indeholdt i "Vision 2020 – Byggeri med mening", og som på forhånd blev sendt til hovedparten af mødedeltagerne.

Deltagerne blev opfordret til at udfylde og returnere spørgeskemaerne på forhånd, for at gøre det muligt inden hvert enkelt møde at opgøre, hvilke ambitioner og udfordringer som blev tillagt særlig stor eller lille betydning, og som det derfor ville være særlig interessant at få drøftet på mødet.

Dette kapitel præsenterer de to spørgeskemaer og resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen. Præsentationen af undersøgelsesresultatet fokuserer på, i hvor høj grad der er fællestræk på tværs af svargruppernes besvarelser i forhold til hvilke ambitioner og udfordringer der fremhæves positivt eller negativt.

I forbindelse med spørgeskemaerne og møderne var der mulighed for at foreslå supplerende udfordringer og ambitioner: I det omfang forslagene fremkom på de enkelte møder, har de indgået på lige fod med Vision 2020's ambitioner og udfordringer, når der skulle prioriteres som grundlag for den efterfølgende diskussion.

Desuden præsenteres i kapitel 2 de temaer, som på baggrund af prioriteringen af ambitioner og udfordringer, blev defineret på de enkelte møder. De har dannet grundlag for den efterfølgende drøftelse af forslag til initiativer, der bliver præsenteret i kapitel 3, og som kan bidrage til at realisere visionen.

2.1 Opbygning og brugen af spørgeskemaer

Materialet består af fire sider og er gengivet i bilag B. På forsiden kan man afgive en række oplysninger om sig selv og den virksomhed man repræsenterer.

Side to indeholder et skema (Skema 1), hvor man skal tage stilling til betydningen af hver enkelt ambition som pejlemærke for ens virksomhed/institution og del af sektoren. Side tre og fire indeholder et skema (Skema 2), hvor man skal tage stilling til, hvor stor interesse og indsats ens virksomhed/institution og del af sektoren bør lægge i løsningen af hver enkelt udfordring. For hver ambition og udfordring er der seks svarmuligheder:

- meget stor betydning/indsats
- stor betydning/indsats
- betydning/indsats
- lille betydning/indsats
- meget lille betydning/indsats
- ved ikke.

Skemaet rummer desuden mulighed for at tilføje bemærkninger og supplerende ambitioner og udfordringer.

Tilbagemelding – hvor mange spørgeskemaer blev udfyldt

De 11 møder med sektoren samlede i alt 108 deltagere, hvoraf 77 afleverede udfyldte spørgeskemaer. Tabel 1 angiver, hvor mange der deltog på de enkelte dialogmøder, og hvor mange der returnerede spørgeskemaer. Ta-

bellen viser, at det kun i mindre omfang lykkedes at få deltagerne til at udfylde og returnere spørgeskemaerne inden mødet. Af de 77 udfyldte sæt af spørgeskemaer stammer kun ét sæt skemaer fra de to møder med bygningsarbejdere og producenter (i alt 6 deltagere). Det har derfor ikke været muligt at inkludere disse svargrupper i analysen af spørgeskemaundersøgelsen.

Tabel 1. Dialogmøder. Antal deltagere og andelen af deltagerne der udfyldte spørgeskemaer.

Svargruppe	Antal deltagere på dialogmødet	Udfyldte spørgeskemaer	
		modtaget før mødet [1]	i alt
Arkitekter	10	50 %	60 %
Håndværkere	15	33 %	60 %
Bygherrer	7	29 %	86 %
Rådgivende ingeniører	6	0 %	67 %
Installatører	7	57 %	57 %
Konstruktører	8	38 %	100 %
Bygningsarbejdere	3 [2]	0 %	33 %
Undervisere	15	7 %	100 %
Studerende	8	25 %	100 %
Producenter	3	0 %	0 %
Entreprenører	26	0 %[3]	62 %
I alt	108	20 %	71 %

Note 1: I en række tilfælde var spørgeskemaer returneret så sent inden mødet, at de ikke var modtaget på SBi inden mødet blev afholdt. Kun skemaer modtaget rettidigt tæller med som 'modtaget før mødet'.
Note 2: Inklusiv 1 person som ikke nåede frem til mødet, men som afleverede spørgeskemaer og kommentarer.
Note 3: Entreprenørerne havde efter ønske fra Dansk Byggeri ikke fået tilsendt spørgeskemaerne på forhånd.

Den beskedne tilbagemelding inden møderne betød, at prioritering af ambitioner og udfordringer måtte foregå på selve mødet. Det foregik typisk ved at hver deltager fik mulighed for positivt at fremhæve to ambitioner eller udfordringer og negativt at fremhæve en enkelt. Figur 2 viser, hvordan det foregik på dialogmødet med entreprenørerne, og figur 3 viser resultatet.

Figur 2. Entreprenørerne prioriterer ambitioner og udfordringer (orange og røde sedler) på dialogmødet ved hjælp af hvide '+' og '÷' sedler.

Figur 3. Resultatet af entreprenørernes prioritering af ambitioner og udfordringer på selve dialogmødet. Resultatet dannede grundlaget for den efterfølgende drøftelse af forslag til initiativer.

Håndtering af de indkomne spørgeskemaer

Ved behandling af de udfyldte spørgeskemaer blev de afkrydsede svar omsat til point, således at 'Meget stor betydning/indsats' gav 5 point og 'Meget lille betydning/indsats' gav 1 point. Herefter blev for hver svargruppe udregnet et gennemsnit for hver ambition og udfordring. Svar i kategorien 'Ved ikke' blev udeladt i beregningen. I skemaerne i bilagsrapporten, jf. bilag E, er 'Ved ikke' kolonnen erstattet af en kolonne hvor det beregnede gennemsnit angives. Halvdelen af svargruppernes besvarelser rummer ingen 'Ved ikke' svar, mens det for den anden halvdels vedkommende typisk er 1-2 personer som for 1-4 spørgsmål har svaret 'Ved ikke'.

For at kunne sammenligne besvarelserne på tværs af svargrupperne er det vigtigt, at det niveau, som pointgivningen fra de enkelte svargrupper ligger på, er ens. Derfor er de beregnede gennemsnit for hver enkelt ambition og udfordring for hver enkelt svargruppe normeret, således at alle svargrupper i gennemsnit tildeler 3,0 point til de 10 ambitioner og de 16 udfordringer set under ét. Endelig er der på basis af de normerede point beregnet et gennemsnit og en spredning for hver enkelt ambition og udfordring, på tværs af svargrupperne.

Forskellen mellem det oprindelige gennemsnit og det normerede gennemsnit på 3,0 vil være et udtryk for svargruppens generelle holdning til de stillede spørgsmål eller spørgsmålenes positive eller negative værdiladethed.

Præsentation af resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen

Hovedresultatet af spørgeskemaundersøgelsen på tværs af de interviewede grupper præsenteres i kapitel 2.2. I kapitel 2.3 analyseres, hvorvidt der er sammenhæng i besvarelserne mellem beslægtede grupper. I kapitel 2.4 præsenteres de supplerende ambitioner og udfordringer som deltagerne har foreslået. Kapitel 2.5 diskuterer sammenhængen mellem besvarelserne af spørgeskemaer og den drøftelse af ambitioner og udfordringer, der foregik på møderne, herunder hvordan prioriteringen af ambitioner og udfordringer blev benyttet til den efterfølgende drøftelse af initiativer i handlingsplan.

Da mødedeltagerne i deres drøftelser ikke skelnede mellem ambitioner og udfordringer, vil det heller ikke blive ske her. Således vil præsentationen ikke indeholde en separat prioritering af ambitioner og udfordringer, men alene en samlet prioritering. Ligeledes vil der ikke blive foretaget en gennemgang af hver enkelt gruppes tilbagemeldinger, da det er mønstret på tværs af grupperne, som vurderes som mest interessant. Tilbagemeldinger fra samtlige svargrupper kan findes i bilagsrapporten, jf. bilag E.

2.2 Prioritering af ambitioner og udfordringer på tværs af sektoren

Overordnet set viser det sig, at de 9 svargrupper, der har udfyldt spørgeskemaer, opfatter visionens ambitioner og udfordringer som positive. Det gennemsnitlige antal point for samtlige svargrupper og samtlige ambitioner og udfordringer under ét er 3,7 på en skala fra 1 til 5, med et gennemsnit på 3,5 point for den mindst positive svargruppe (installatører) og 3,9 point for de mest positive (rådgivende ingeniører og entreprenører). Det absolut højeste antal point for en enkelt ambition eller udfordring fra en enkelt svargruppe er 5,0 point, som er opnået i et enkelt tilfælde, og det absolut laveste antal point er 2,0 point, som er opnået i to tilfælde. Se også bilag C, tabel C1.

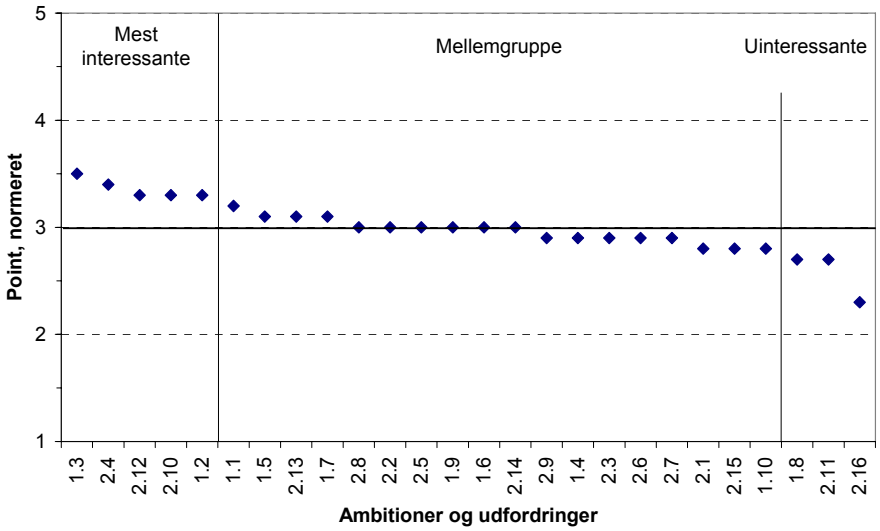
De mest interessante og uinteressante ambitioner og udfordringer

Figur 4 viser det gennemsnitlige antal point for de ni svargrupper, der har udfyldt spørgeskemaer, under ét, idet der for at kunne sammenligne på

tværs af svargrupperne er foretaget en normering af pointene, jf. kapitel 2.1. Med lodrette streger er figuren opdelt i tre områder med henholdsvis de mest interessante ambitioner og udfordringer (tv.), en mellemgruppe, og de uinteressante (th.).

Resultatet viser, at 1.3 'Intelligent byggeri uden fejl og mangler' blev fremhævet som den vigtigste ambition, med i alt 3,5 point. Herefter følger den tilhørende udfordring 2.4 'Årsager til fejl og mangler', med 3,4 point, samt 2.12 'Reorganisering af byggeprocessen', 2.10 'Totaløkonomiske beregninger' og 1.2 'Fleksibelt byggeri med stor fantasi' med 3,3 point.

2.16 'Én samlende brancheorganisation' skilte sig tydeligt ud som den mest uinteressante (2,3 point), mens de næstmindst interessante emner viste sig at være 2.11 'Udvikling af potentielle eksportsucceser' og 1.8 'Tværgående uddannelser og holdånd', der begge opnåede 2,7 point i gennemsnit.



Figur 4. Ambitioner (1.x) og udfordringer (2.x) i prioriteret rækkefølge. Alle besvarelser, normeret antal point. Med lodrette streger markeres henholdsvis de mest interessante ambitioner og udfordringer (tv.), mellemgruppen, og de uinteressante (th.). Højest antal point gives til 1.3 ' Intelligent byggeri uden fejl og mangler', lavest antal point til 2.16 'Én samlende brancheorganisation'.

De beregnede gennemsnit for den enkelte svargruppes besvarelser efter normering er samlet tabel 2 i den rækkefølge, hvori møderne blev holdt.

I tabellen benyttes følgende signaturer:

- Med **fed og grøn** markeres den ambition eller udfordring som opnåede flest point hos den pågældende svargruppe.
- Med **fed** markeres øvrige ambitioner og udfordringer som opnår et højt pointtal.
- Med ***fed, kursiv og rød*** markeres den ambition eller udfordring som opnåede færrest point hos den pågældende svargruppe.
- Med ***fed og kursiv*** markeres øvrige ambitioner og udfordringer som opnår et lavt pointtal.

Tabel 2. Sammenstilling af resultater fra spørgeskemaundersøgelsen, normerede antal point.

		Arkitekter	Håndværkere	Bygherrer	Rådg. ingeniører	Installatører	Konstruktører	Undervisere	Studerende	Entreprenører	Gennemsnit
Ambition											
1.1	Systematisk brugerinddragelse	3,8	3,1	**3,4**	**3,5**	2,8	3,3	3,2	2,8	2,9	3,2
1.2	Fleksibelt byggeri med stor fantasi	**3,5**	**3,4**	**3,4**	3,1	3,7	3,2	3,2	3,2	2,9	**3,3**
1.3	Intelligent byggeri uden fejl og mangler	**3,5**	3,9	**3,5**	**3,6**	3,7	**3,6**	3,5	2,9	**3,4**	3,5
1.4	Åben, udadvendt og konkurrencedygtig sektor	2,9	3,0	3,3	3,1	***2,4***	3,2	2,8	***2,6***	3,0	2,9
1.5	Innovation med nye partnere	3,2	3,0	**3,4**	2,7	***2,6***	3,7	**3,3**	3,1	3,0	3,1
1.6	Byggeri der bidrager til bedre samfund	2,9	**3,4**	3,7	***1,9***	2,8	3,3	3,2	3,1	***2,6***	3,0
1.7	Populær og samlet sektor	3,2	3,2	3,1	3,1	3,3	2,8	**3,3**	***2,4***	**3,3**	3,1
1.8	Tværgående uddannelser og holdånd	2,7	***2,1***	2,6	2,7	3,7	***2,4***	***2,4***	2,9	2,9	***2,7***
1.9	Nye indkøbsformer, fokus på totaløkonomi	3,2	2,6	3,0	3,3	3,3	2,8	2,8	**3,4**	2,7	3,0
1.10	Systemleverancer	3,2	2,8	2,6	***2,6***	2,8	3,0	2,9	2,8	***2,6***	2,8
Udfordring											
2.1	Adressering af brugerbehov	3,0	***2,3***	**3,4**	2,7	***2,1***	2,9	2,8	**3,3**	3,0	2,8
2.2	Uddannelses- og forskningsrammer	***2,6***	3,3	2,6	2,7	2,8	**3,6**	3,5	3,2	3,0	3,0
2.3	Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri	***2,6***	3,0	3,3	3,1	3,0	2,7	***2,0***	**3,3**	3,0	2,9
2.4	Årsager til fejl og mangler	3,2	**3,8**	**3,4**	3,3	**3,4**	3,2	**3,3**	3,1	**3,4**	**3,4**
2.5	Strategisk udviklingssamarbejde om IKT	2,8	3,0	2,7	2,9	3,0	**3,5**	**3,3**	2,9	3,2	3,0
2.6	Indlejret IKT	2,8	2,8	2,6	***2,6***	3,0	2,9	3,0	3,1	3,1	2,9
2.7	International konkurrenceevne	2,9	3,0	***2,3***	3,3	***2,6***	3,2	2,9	2,8	2,8	2,9
2.8	Alliancer med andre sektorer	3,2	3,1	**3,4**	2,7	***2,6***	3,3	2,9	3,1	3,0	3,0
2.9	Sociale og miljømæssige aspekter i produkter	2,9	3,2	3,3	2,9	2,8	***2,4***	3,1	2,9	2,8	2,9
2.10	Totaløkonomiske beregninger	3,0	3,2	3,7	3,9	3,7	2,8	**3,4**	3,2	3,0	**3,3**
2.11	Udvikling af potentielle eksportsucceser	2,8	3,1	***1,8***	***2,6***	***2,6***	***2,5***	**3,3**	2,9	***2,5***	***2,7***
2.12	Reorganisering af byggeprocessen	**3,4**	**3,4**	3,0	3,1	**3,4**	3,2	**3,3**	3,6	3,5	**3,3**
2.13	Integration af grundudd. og specialisering	3,3	3,1	2,5	2,9	3,2	2,8	3,5	**3,3**	3,1	3,1
2.14	Udvikling af nye samarbejder	2,9	2,4	3,0	**3,5**	2,8	2,8	2,8	3,2	3,1	3,0
2.15	Udbud af systemleverancer	2,8	2,8	3,3	3,3	3,0	***2,4***	2,5	***2,6***	3,0	2,8
2.16	Én samlende brancheorganisation	***1,6***	***1,8***	***1,6***	2,7	2,8	***2,5***	***1,8***	2,8	**3,4**	***2,3***

Enighed og uenighed på tværs af svargrupperne

Overordnet set er der stor enighed på tværs af svargrupperne om vigtigheden af de ambitioner og udfordringer som samlet set scorer flest point. Det er dog også klart, at der ikke er en fælles holdning til visionen som helhed. Dertil er de enkelte svargruppers prioritering af ambitioner og udfordringer for forskellig, hvilket der gives eksempler på nedenfor.

Der er stor enighed på tværs af svargrupperne om, at 1.3 'Intelligent byggeri uden fejl og mangler' er den vigtigste ambition/udfordring. Hos håndværkere, installatører og undervisere scorer den det højeste antal point, og med undtagelse af de studerende, scorer den det næsthøjeste antal point hos de øvrige svargrupper. Tilsvarende er der enighed om, at 2.4 'Årsager til fejl og mangler' er vigtig, idet den scorer det næsthøjeste antal point hos håndværkere, installatører, entreprenører, bygherrer og undervisere, og scorer over middel hos de øvrige svargrupper.

Enigheden gælder også 2.12 'Reorganisering af byggeprocessen' som scorer over middel hos alle svargrupper og højest eller næsthøjest hos alle, undtagen rådgivende ingeniører, konstruktører og bygherrer. Med undtagel-

se af entreprenørerne scorer 1.2 'Fleksibelt byggeri med høj fantasi' over middel hos alle, og det samme gælder 2.10 'Totaløkonomiske beregninger' hvor det dog er konstruktørerne, som giver et lavt antal point. Hos rådgivende ingeniører, installatører samt bygherrer er 2.10 den mest interessante ambition/udfordring.

Når det gælder udpegningen af 2.16 'Én samlende brancheorganisation' som den mest uinteressante ambition/udfordring, skiller entreprenørerne sig ud, idet de giver denne udfordring det næsthøjeste antal point, mens den scorer lavest blandt arkitekter, håndværkere, bygherrer og undervisere, og næstlavest hos konstruktører.

1.8 'Tværgående uddannelse og holdånd' var der meget diskussion af på møderne, idet der var overvejende enighed om at holdånd er vigtigt, mens tværgående uddannelser af mange ses som en dårlig idé, hvilket gjorde det svært for svargrupperne at vægte denne ambition positivt eller negativt. Pointafgivningen illustrerer dette. Hos konstruktører, håndværkere og undervisere scorer den lavt, mens det er den ambition/udfordring der scorer højest af alle blandt installatører. På næsten alle møder blev det derfor understreget hvilken del af udsagnet der blev vægtet højest i svaret.

I en række andre tilfælde er der langt fra enighed på tværs af svargrupperne med hensyn til, hvor væsentlige de enkelte ambitioner og udfordringer er. Følgende eksempler som ikke kommenteres nærmere, illustrerer dette:

– 1.6 'Byggeri der bidrager til et bedre samfund', scorer lavest hos de rådgivende ingeniører og højest hos bygherrerne.
– 1.7 'En populær og samlet sektor', scorer det laveste antal point blandt de studerende, men det næsthøjeste blandt entreprenører og undervisere.
– 2.1 'Adressering af brugerbehov' scorer lavest point hos installatørerne, og næstlavest hos håndværkerne, men næsthøjest hos bygherrer og de studerende.
– 2.11 'Udvikling af potentielle eksportsucceser' er den ambition/udfordring som scorer lavest hos entreprenørerne, og scorer i øvrigt lavt hos hovedparten af svargrupperne, men scorer næsthøjest blandt underviserne.

I det følgende kapitel analyseres, hvorvidt der er en fælles holdning mellem beslægtede svargrupper.

2.3 Sammenligning af prioritering mellem beslægtede svargrupper

For at undersøge om der er fællestræk i besvarelserne fra de ni svargrupper hvor mødedeltagerne afleverede spørgeskemaer, er disse samlet i følgende fire hovedgrupper:

– Arkitekter, rådgivende ingeniører og konstruktører
– Håndværkere, installatører og entreprenører
– Bygherrer
– Undervisere og studerende.

En sammenstilling af besvarelserne ud fra denne opdeling er vist i tabel C1 og C2 i bilag C.

Selv i besvarelserne inden for disse hovedgrupper viser det sig, at der kun delvis er fælles træk. Det må derfor konstateres, at det ikke er muligt at samle de ni svargrupper i færre grupper for på den måde at få et mere overskueligt billede af tilbagemeldingerne. Det gælder dog, at de ambitioner og udfordringer som der er størst enighed om inden for de fire hovedgrupper, samtidig de ambitioner og udfordringer som der totalt set er enighed om at prioritere højt, dvs. 1.3 'Intelligent byggeri uden fejl og mangler', 2.4 'Årsager til fejl og mangler' og 2.12 'Reorganisering af byggeprocessen'.

I tabel 3 opsummeres enighed og uenighed om prioritering af ambitioner og udfordringer indenfor tre af de fire hovedgrupper, idet bygherrer er placeret i sin egen hovedgruppe.

Tabel 3. Sammenstilling af prioritering indenfor beslægtede svargrupper. 'E' markerer stor enighed mellem de angivne beslægtede svargrupper, 'U' markerer stor uenighed. Enighed er kun angivet for særlig højt (↑) eller særlig lavt (↓) prioriterede ambitioner og udfordringer.

Ambition og udfordring		Arkitekter, rådg.ingeniører, konstruktører	Håndværkere, installatører, entreprenører	Undervisere, studerende
1.1	Systematisk brugerinddragelse	E↑		
1.2	Fleksibelt byggeri med stor fantasi	E↑		
1.3	Intelligent byggeri uden fejl og mangler	E↑	E↑	
1.4	Åben og konkurrencedygtig sektor			
1.5	Innovation med nye partnere	U		E↑
1.6	Byggeri der bidrager til bedre samfund	U	U	
1.7	Populær og samlet sektor		E↑	U
1.8	Tværgående uddannelser og holdånd	E↓	U	
1.9	Nye indkøbsformer, fokus på totaløkonomi			
1.10	Systemleverancer			
2.1	Adressering af brugernes behov		U	
2.2	Uddannelses- og forskningsrammer	U		E↑
2.3	Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri			U
2.4	Årsager til fejl og mangler	E↑	E↑	E↑
2.5	Strategisk udviklingssamarbejde om IKT			
2.6	Indlejret IKT i byggemat. og bygningsdele			
2.7	International konkurrenceevne			
2.8	Alliancer med andre sektorer			
2.9	Sociale og miljømæss. aspekter i produkter			
2.10	Totaløkonomiske beregninger	U		E↑
2.11	Udvikling af potentielle eksportsucceser	E↓		
2.12	Reorganisering af byggeprocessen	E↑	E↑	E↑
2.13	Integration af grundudd. og specialisering			E↑
2.14	Udvikling af nye samarbejder			
2.15	Udbud af systemleverancer	U		E↓
2.16	Én samlende brancheorganisation	E↓	U	

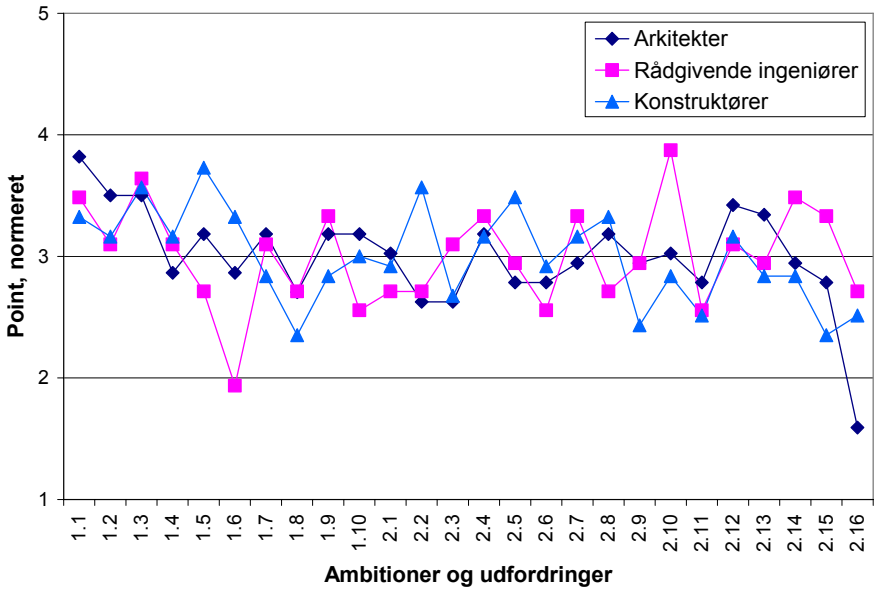
Arkitekter, rådgivende ingeniører og konstruktører

Ser man på gruppen bestående af arkitekter, rådgivende ingeniører og konstruktører, har de rådgivende ingeniører 1.6 'Byggeri der bidrager til et bedre samfund' som den lavest prioriterede med 1,9 point, mens konstruktørerne giver den 3,3 point (tabel 2 eller bilag C, tabel C2). Et andet eksempel er 2.2 'Uddannelses- og forskningsrammer', som arkitekterne giver 2,6 point (næstlavest) og konstruktørerne 3,6 point (næsthøjest).

Størst enighed om positivt fremhævede ambitioner og udfordringer blandt arkitekter, rådgivende ingeniører og konstruktører er der for 1.1 'Systematisk brugerinddragelse', 1.2 'Byggeri med høj fleksibilitet og stor fantasi', 1.3 'Intelligent byggeri uden fejl og mangler', 2.4 'Årsager til fejl og mangler', samt 2.12 'Reorganisering af byggeprocessen', jf. figur 5.

Håndværkere, installatører og entreprenører

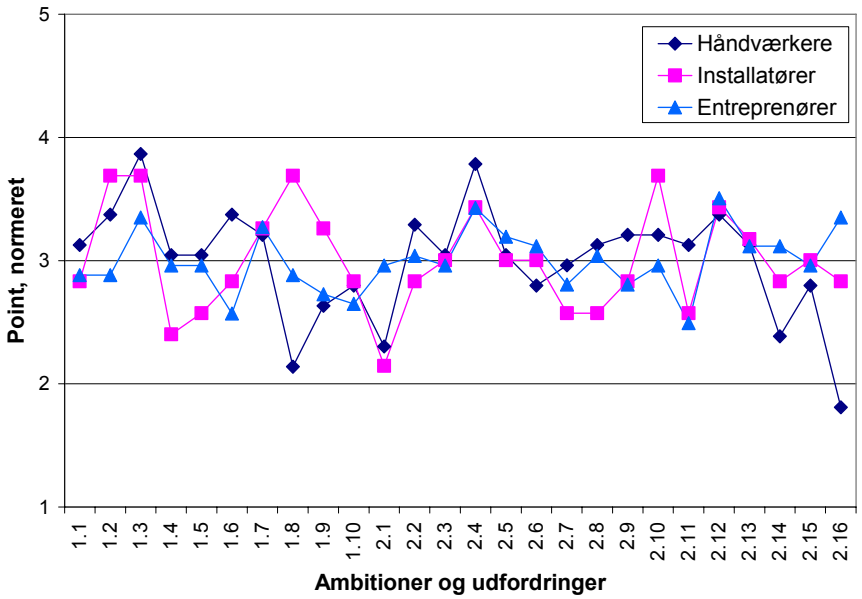
Håndværkerne, installatørerne og entreprenørerne uenige om prioriteringen af 1.6 'Byggeri der bidrager til et bedre samfund', som prioriteres næstlavest af entreprenørerne (2,6 point) og tredje højest af håndværkerne (3,4 point) og uenige om prioriteringen af 1.8 'Tværgående uddannelser og holdånd i byggeriet', som prioriteres næst lavest af håndværkerne (2,1 point) og højest af installatørerne (3,7 point). 1.8 er dog speciel, idet de fleste svargrupper



Figur 5. Arkitekters, rådgivende ingeniørers og konstruktørers prioritering af ambitioner (1.x) og udfordringer (2.x) udtrykt ved antal normerede point på skala fra 1 (lavest) til 5 (højest).

fandt udsagnet vanskeligt at tage entydigt stilling til, jf. kapitel 2.2. Endelig er der voldsom uenighed om 2.16 'Én samlende brancheorganisation', som prioriteres lavest af håndværkerne (1,8 point) og næst højest af entreprenørerne (3,4 point), jf. figur 6. Som allerede nævnt skiller entreprenørerne sig ud fra alle andre svargrupper mht. denne udfordring.

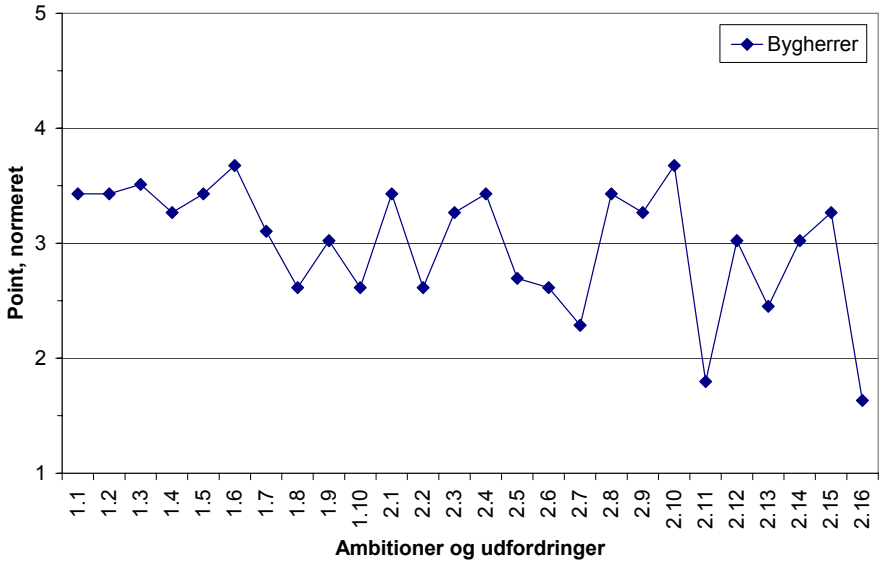
Størst enighed om positivt fremhævede ambitioner blandt håndværkere, installatører og entreprenører er der for 1.3 'Intelligent byggeri uden fejl og mangler', 1.7 'En populær og samlet sektor', 2.4 'Årsager til fejl og mangler', og 2.12 'Reorganisering af byggeprocessen', jf. figur 6.



Figur 6. Håndværkeres, installatørers og entreprenørers prioritering af ambitioner (1.x) og udfordringer (2.x) udtrykt ved antal normerede point fra 1 (lavest) til 5 (højest).

Bygherrer

Bygherrerne er ikke på forhånd "ført sammen" med andre grupper, og det viser sig ikke muligt at finde en svargruppe blandt de øvrige otte, som de har udpræget fælles træk med, hvad angår prioritering af ambitioner og udfordringer. Bygherrernes prioritering er vist i figur 7.

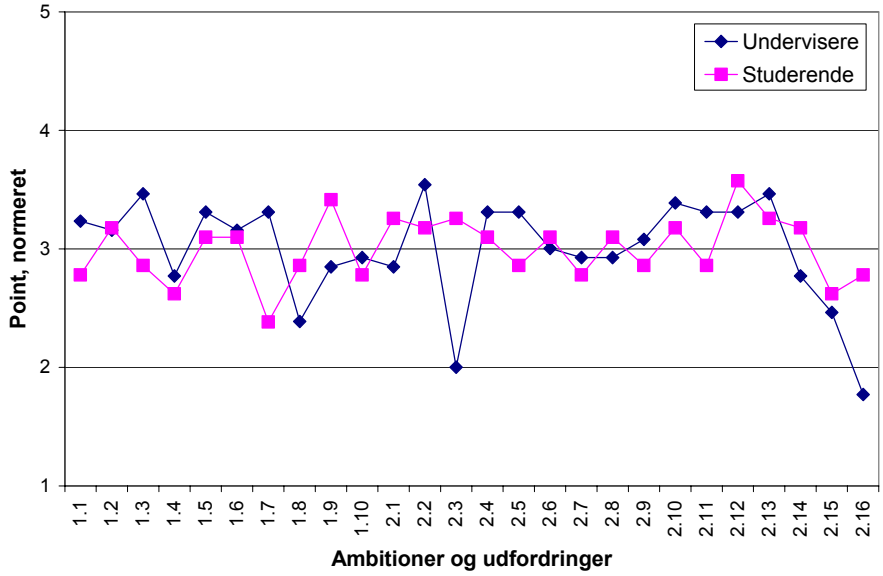


Figur 7. Bygherrers prioritering af ambitioner (1.x) og udfordringer (2.x), udtrykt ved antal normerede point på skala fra 1 (lavest) til 5 (højest).

Undervisere og studerende

De største uenigheder mellem undervisere og studerende findes for 1.7 'En populær og samlet sektor', som prioriteres tredje højest hos underviserne (3,3 point) og lavest blandt de studerende (2,4 point), samt 2.3 'Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri', som underviserne prioriterer næst lavest (2,0 point), og de studerende tredje højest (3,3 point).

Størst enighed er der for 2.12 'Reorganisering af byggeprocessen' og 2.13 'Integration af grunduddannelser og specialisering' som begge svargrupper har prioriteret højest eller næst højest, jf. figur 8. Af andre ambitioner og udfordringer som begge svargrupper prioriterer relativt højt kan nævnes 1.5 'Innovation med nye partnere', og 2.2 'Uddannelses- og forskningsrammer'. Sammenholdt med gruppen af arkitekter, rådgivere og konstruktører, samt gruppen af håndværkere, installatører og entreprenører, er gruppen af undervisere og studerende mere enige mht. prioritering, men består til gengæld også kun af to svargrupper.



Figur 8. Sammenligning af prioritering af ambitioner (1.x) og udfordringer (2.x) for undervisere og studerende. Normerede point.

2.4 Forslag til supplerende ambitioner og udfordringer

I forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen var der mulighed for at foreslå supplerende ambitioner og udfordringer. Det gav anledning til en lang række forskellige forslag, som er listet nedenfor, samlet i temaer på tværs af svargrupperne. For at studere, hvilke svargrupper der er fremkommet med hvilke forslag, henvises til bilagsrapporten, jf. bilag E.

Der vil være visse overlap mellem forslagene, da forslagene er givet af enkeltpersoner, uafhængigt af, hvad andre har svaret. Af samme grund er forslagenes detaljeringsgrad også vidt forskellig. Der er forsøgt lavet en tematisering af forslagene, på tværs af de interviewede svargrupper, men der er derudover ikke foretaget nogen form for redigering af forslagene. De enkelte forslag vil heller ikke blive diskuteret nærmere, men vil i større eller mindre omfang være baggrund for de initiativforslag som præsenteres senere i denne rapport.

Forslagene samler sig især inden for uddannelse, innovation og udvikling, organisation og samarbejde, og informations- og kommunikationsteknologi (IKT), hvilket hænger meget godt sammen med fremhævelsen af problematikken omkring fejl og mangler samt reorganisering af byggeprocessen som særlig interessante ambitioner og udfordringer.

Innovation og udvikling

- Udvikling af byggematerialer og systemleverancer er nu så fremskreden, at det er muligt at skabe variation, oplevelse og fornyelse i byggesektoren. Det tværfaglige samarbejde og de højteknologiske landvindinger har været medvirkende til denne udvikling.
- Der skal indbygges væsentlige innovationsfremmende elementer i alle projekter. Alle projekter skal afsætte midler til innovation. Planer der spænder over mange projekter, skal samle resultater og sikre, at resultaterne deles med andre.
- Højere industrialiseringsgrad i byggeriet (lær af bilbranchen).
- Færre prototyper og flere fleksible/modulære gentagelser.
- At give de store virksomheder mulighed for at kunne agere opdelt, dvs. at de enkelte afdelinger får stigende mulighed fx for at kunne iværksætte egen innovation.
- Integreret kvalitetssikring og erfaringsopsamling i byggeprojekter.
- Styrkelse af granskning som kvalitetsforbedring.

Uddannelse

- Ansvar for videreuddannelse og optimering i fællesskab.
- At der skabes mulighed for uddannelse/udvikling gennem opgaveløsning; det spiller større rolle end grunduddannelse.
- Styrke grundlæggende forskning. Vision 2020 fokuserer udelukkende på anvendt forskning, men denne afhænger i høj grad af en stærk grundforskning.
- Udvikling af uddannelse til byggemontage.
- Der skal fortsat være håndværksuddannelse med stor faglig/teknisk kompetence.
- Mere fokus på bløde kompetencer: samarbejde, kommunikation, analyse.
- Livslang læring for branche og individ.
- Bedre efteruddannelse af håndværkere.

Totaløkonomi og livscyklusbetragtninger

- Et hvert byggeri vurderes på lang sigt. Arkitektoniske, økonomiske og miljømæssige betragtninger anvendes altid.
- Fokus på ejernes/brugernes Total Cost Ownership.
- At få en erkendelse af, at man bygger for 50-100-200 år, hvorfor en 3 mdr.-1 år - 5 år horisont ikke er rimelig.

– Fokus på Facilities Management (FM). FM er nøglen til bedre formidling af brugerbehov og driftserfaringer til nybyggeri.
– Karakterbøger for bygninger og deres drift, ikke kun for byggevirksomheder.
– Bæredygtigt byggeri for samfundet nationalt og internationalt: Ressourcer, materialer, energi, miljø.

Arkitektur

– Der lægges stor vægt på design og arkitektur. Tilpasning til klimatiske, kulturelle, geografiske forskelle verden over er vigtige parametre i udviklingsprocessen.
– Byggeriet bør igennem arkitektur og design indbygge følelser i byggeriet. Give oplevelser med lys og rum. De æstetiske oplevelser kan indbygges i højt forædlede systemleverancer – herved deles glæden til de mange.
– Behov for en kobling mellem teknik og æstetik.
– Mennesket og huset: at kunne identificere sig med husets materialer og form/funktion.
– Etik.

Organisering og samarbejde

– Fokus på håndværkere og bygningsarbejdere med større faglig fleksibilitet.
– Nye samarbejdsformer/organisering af byggeriets parter som nedbryder interesseskel.
– Tværfaglige foreninger på alle niveauer. Byggeriet bør tale sammen, men ikke kun i arbejdssituationen. Også strategier og visioner skal udtænkes på alle niveauer, ikke kun blandt direktører og forskere.
– Specialiserede firmaer med erfaring på specielle opgaver.
– Byggestyring af specialister.
– Effektivisering ved brug af mindre virksomheder som underentreprenører.
– Uddannelse af personer der kan udvikle og styrke byggeledelse.
– Væk med faggrænserne blandt de timelønnede.
– Strategiske samarbejdspartnere.
– Styrkelse af nye samarbejdsformer med Lean-princippet mv. som understøtter fx Det Digitale Byggeri.
– Gensidigt forpligtende samarbejde mellem industri og uddannelsesinstitutioner.
– Kommunikation, enighed om mål.
– At få sat en effektiv stopper for "platugler" i branchen (både blandt bygherrer, projekterende og udførende), formentlig gennem øget personligt ansvar, evt. via personcertificering.

Informations- og kommunikationsteknologi (IKT)

– Fastholdelse af de krav/retningslinier som der udstikkes under Det Digitale Byggeri, så standarder sikrer en højere grad af kontinuitet gennem projekteringen. Herved bruges der ikke så meget tid på tolkninger og dobbeltarbejde gennem hele projekteringen.
– Kundeorienteret IKT.
– Vægt på Integrated Service Provision (ISP) med www-portaler.
– Open Source. Barriere til en OS-udvikling i byggesektoren.
– Building Information Modelling (BIM). Alle byggeprojekter bør udføres via BIM-modeller og objektorienteret projektering. Denne model følger huset i hele dets levetid.
– Efteruddannelse og IT. Alle sektorers virksomheder sørger for, at deres medarbejdere efteruddannes i anvendelsen af de sidste nye IT-værktøjer, samt bedre udnyttelse af de eksisterende.

– Standardisering. I 2020 arbejder alle virksomheder i byggeriet efter ens standarder for dokumentation, beskrivelser og tegninger. En standard, der ikke sættes spørgsmålstegn ved, men som blot accepteres.
– Samarbejde skal styrkes med nytænkte processtøttende IKT- løsninger, der er nemme at bruge. Metoder, standardiserede begreber og løsninger skal bygges ind i systemerne, så de ikke længere skal håndteres af brugeren.
– De IKT-løsninger vi forsøger at få hul på i dag, kommer i sving, og danner en virtuel verden, der kan relateres til virkeligheden. De indbyggede chips i bygningsdelene er kun interessante hvis de kobles til avancerede systemer. Disse systemer er under udvikling allerede i dag, men behøver medvind, og vi bør bygge vores viden op omkring dem.
– Digitalisering af alle byggeriets faser, herunder også fremtidig drift.

Udbud og indkøb

– Bedre udbudsmateriale fra tekniker, med specificering af mængder, så alle byder på det samme.
– Bedre aftalegrundlag mellem bygherre og virksomhed.

Miljø og bæredygtighed

– Større opmærksomhed på miljø og mennesker.
– Bæredygtigt byggeri for brugerne: Indeklima, lavt energiforbrug, lave driftsudgifter.
– Indførelse af miljøprofiler for bygninger.
  Ved at udarbejde et sæt miljøprofiler, skal det dokumenteres at der i byggeriet er taget højde for miljøbelastning gennem hele bygningens cyklus, fra fremstilling af råmaterialer til bortskaffelse. Herved tages der højde for den samlede miljøbelastning for samfundet.

2.5 Tematisering og prioritering på møderne

På hovedparten af møderne og i spørgeskemaerne blev langt flere ambitioner og udfordringer fremhævet positivt, end det var muligt at drøfte forslag til initiativer i handlingsplaner i forhold til. Derfor blev mødedeltagerne bedt om at samle disse under nogle få tværgående temaer.

Resultatet af denne tematisering præsenteres i tabel 4 nedenfor. De positivt fremhævede temaer er angivet i prioriteret rækkefølge med det mest positive først. I parentes angives de ambitioner (1.x) og udfordringer (2.x), som mødedeltagerne placerede under den pågældende overskrift. For 1.8 'Tværgående uddannelser og holdånd' er det markeret, om der er lagt vægt på tværgående uddannelser eller holdånd. I de tilfælde hvor temaet inkluderer ambitioner eller udfordringer foreslået af mødedeltagerne, er disse angivet ved såvel det nummer de fik på det pågældende møde som den titel der var foreslået. For en uddybning henvises til de notater der er udarbejdet for hvert møde, samlet i en separat bilagsrapport, jf. bilag E.

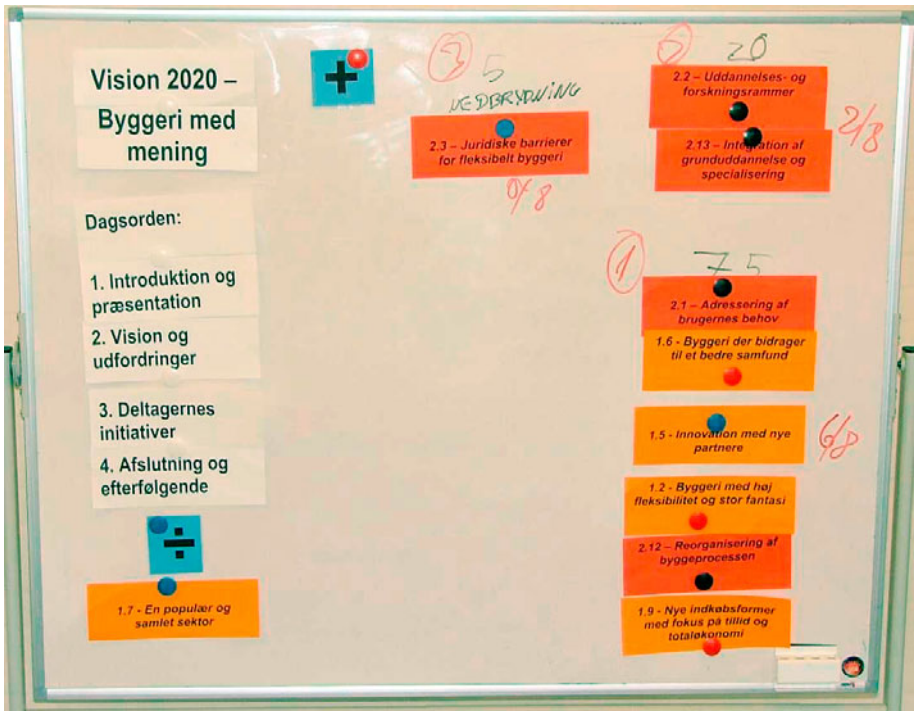
Drøftelserne i to af svargrupperne (arkitekter og bygningsarbejdere) af Vision 2020's ambitioner og udfordringer blev af så generel karakter, at der ikke kunne foretages en prioritering. For tilbagemeldingen fra disse svargrupper henvises til kapitel 3 og bilag E.

Af tabel 4 fremgår, at mange temaer går igen på tværs af grupperne, men at det ikke altid er de samme ambitioner og udfordringer, som er placeret under det pågældende tema. Et eksempel er 'Brugerfokus' (fremhævet af bygherrerne), 'Kundens behov' (rådgivende ingeniører) eller 'Brugerne' (konstruktører), der må opfattes som tre forskellige overskrifter for det samme tema. Bygherrerne har fremhævet 1.9 'Nye indkøbsformer' og 2.10 'Totaløkonomi', mens såvel rådgivende ingeniører som konstruktører har lagt vægt på 1.1 'Systematisk brugerinddragelse' og 2.1 'Adressering af bruger-

nes behov'. Det kan tolkes på den måde, at anvendelsen af nye indkøbsformer og totaløkonomi ifølge bygherrerne skal ske med brugeren i fokus, og at det derfor er underforstået, at bygherrerne er enige med de to andre grupper i, at 1.1 og 2.1 også hører hjemme her.

For at forenkle beskrivelsen af de mange initiativforslag, som kom frem på de enkelte dialogmøder, er disse i kapitel 3 samlet under et antal fælles overskrifter på tværs af svargrupperne, med udgangspunkt i de temaer, som er præsenteret i tabel 4. Der er i den forbindelse lagt mest vægt på indholdet af den overskrift, som de enkelte temaer har fået på møderne. Der er i mindre grad lagt vægt på de ambitioner og udfordringer, som mødedeltagerne har samlet under den pågældende overskrift, jf. ovennævnte eksempel.

Figur 9 viser det foreløbige resultat af de studerendes arbejde med at samle de prioriterede ambitioner og udfordringer i et antal temaer. Som et led i det arbejde indgik også, at man skulle angive, hvordan man ville disponere et millionbeløb for at realisere de prioriterede indsatser



Figur 9. Tematisering af ambitioner og udfordringer, som det så ud undervejs på dialogmødet med de studerende.

Tabel 4. Positivt fremhævede (prioriteret) og uinteressante temaer drøftet på dialogmøderne.

Positivt fremhævede temaer	Uinteressante temaer
Håndværkere	
− Fejl og mangler (1.3 og 2.4) − Holdånd og tværgående uddannelser i byggeriet (1.8: holdånd) − Reorganisering af byggeprocessen (2.12)	− Én samlende brancheorganisation (2.16)
Bygherrer	
− Brugerfokus (1.9, 2.10) − Bidrag til samfundet, fleksibilitet, tilpasning (1.2, 1.6) − Konkurrencedygtighed (2.15) − Personkompetence (2.2, 1.7, 2.20 Øget personligt ansvar) − Fejl og mangler (1.3, 2,4)	− Én samlende brancheorganisation (2.16)
Rådgivende ingeniører	
− Kundens behov (2.1, 1.1) − Samarbejde og reorganisering (1.4, 2.7, 2.12, 2.14, 1.10, 2.15) − Totaløkonomiske beregninger (2.10)	− Én samlende brancheorganisation (2.16)
Installatører	
− Uddannelse (1.8, 2.12, 2.17 Uddannelse af bedre bygge-ledelse) − Økonomi (2.10, 1.2) − Standard (1.3, 2.4, 2.18 Retningslinier for projekters standard og udformning)	− Adressering af brugernes behov (2.1) − En åben, udadvendt, konkurrencedygtig byggesektor (1.4)
Konstruktører	
− Alliancer med nye partnere (2.8, 1.5) − Brugerne (2.1, 1.1) − Uddannelse og forskning (2.2, 2.17 Fastholdelse af de krav /retningslinier som udstikkes under Det Digitale Byggeri) − Byggeprocessen (2.12, 1.4, 1.6) − Teknik (1.2, 1.3, 2.18 Indbygge følelser i byggeriet)	− Udbud af systemleverancer (2.15) − Én samlende brancheorganisation (2.16)
Undervisere	
− Forsknings- og uddannelsesrammer (1.7, 2.2, 2.13) − Intelligent byggeri (1.2, 1.3, 2.17 Kobling ml. teknik og æstetik) − Mennesket i huset (2.10, 2.18 Bæredygtigt byggeri for brugerne, 2.19 Brugernes identifikation med bygningen) − Alliancer og holdånd (1.1, 1.5, 1.8: holdånd)	− Tværgående uddannelser og holdånd (1.8: tværgående uddannelser) − Én samlende brancheorganisation (2.16)
Studerende	

− Brugernes behov, bedre samfund, nye indkøbsformer m.m. (1.2, 1.5, 1.6, 1.9, 2.1, 2.12)
  − Brugerinddragelse
  − Uddannelse og innovation
  − Samarbejde og totaløkonomi
− Uddannelse og forskning (2.2, 2.13)
− Nedbrydning af juridiske barrierer (2.3)
	− En populær og samlet sektor (1.7)

Producenter	
− Systemudvikling, store enheder (2.14, 2.12, 1.10, 2.15) − Holdningsbearbejdning af de mindre enheder − Personale og uddannelse (1.7 m.fl.) − Økonomisk måling, dokumentation (2.10, 1.3, 2.4 m.fl.)	− Adressering af brugernes behov (2.1) − IKT (2.5, 2.6)
Entreprenører	
− Årsager til fejl og mangler (1.3, 2.4) − Én samlende brancheorganisation (2.16) − Tværgående uddannelser og holdånd (1.8).	− Eksportsucceser (2.11)

Forskel i prioritering på dialogmøder og i spørgeskemaer

I de tilfælde hvor prioritering af ambitioner og udfordringer skete på mødet, og der samtidig blev udfyldt spørgeskemaer, har det været muligt at sammenholde hvilke ambitioner og udfordringer som blev fremhævet på selve mødet og i skemaerne. Resultatet af denne sammenligning kan studeres nærmere i bilag C samt i notaterne fra de enkelte møder, samlet i en separat bilagsrapport, jf. bilag E.

Overordnet set er der god overensstemmelse mellem de to former for tilbagemeldinger, således at det i begge tilfælde er den samme ambition eller udfordring som særligt fremhæves (enten positivt eller negativt). Da spørgeskemaerne giver mulighed for en mere nuanceret besvarelse, end en simpel ja/nej stillingtagen, vil der af gode grunde være forskelle i besvarelserne i øvrigt. Også det forhold, at den prioritering der foregik på møderne, skete efter en samlet præsentation af Vision 2020 vha. DVD mv., kan have spillet ind.

Af de forskelle der trods alt kan konstateres, er følgende de mest markante:

– De rådgivende ingeniører prioriterede 1.10 'Systemleverancer' og 2.1 'Adressering af brugerbehov' blandt de vigtigste på mødet, mens de i spørgeskemaerne gav dem relativt få point.
– Konstruktørerne gav 2.5 'Strategisk udviklingssamarbejde om IKT' et meget højt antal point uden at denne udfordring blev fremhævet på mødet. Det samme gør sig gældende for entreprenørernes prioritering af 2.12 'Reorganisering af byggeprocessen' og 1.3 'Intelligent byggeri uden fejl og mangler'.
– Bygherrerne gav 2.11 'Udvikling af potentielle eksportsucceser' et meget lavt antal point i skemaet, men nævnte ikke emnet på mødet. Det samme gælder for undervisernes prioritering af 2.3 'Barrierer for fleksibelt byggeri' samt rådgivernes og entreprenørernes prioritering af 1.6 'Byggeri der bidrager til et bedre samfund'.

En anden før/efter analyse man kan foretage er i de tilfælde, hvor prioriteringen af ambitioner og udfordringer skete på baggrund af udfyldte spørgeskemaer, fordi tilstrækkelig mange deltager havde returneret skemaet på forhånd (håndværkere, konstruktører, studerende), men hvor der efterfølgende blev afleveret yderligere spørgeskemaer. I disse tilfælde er det kun slutresultatet, baseret på samtlige udfyldte skemaer, som er samlet i bilagsrapporten, jf. bilag E. I notatet fra de pågældende møder foretages en før/efter sammenligning. Overordnet set ændrer de senest modtagne skemaer ikke afgørende på prioriteringen, men der vil selvfølgelig være mindre forskydninger.

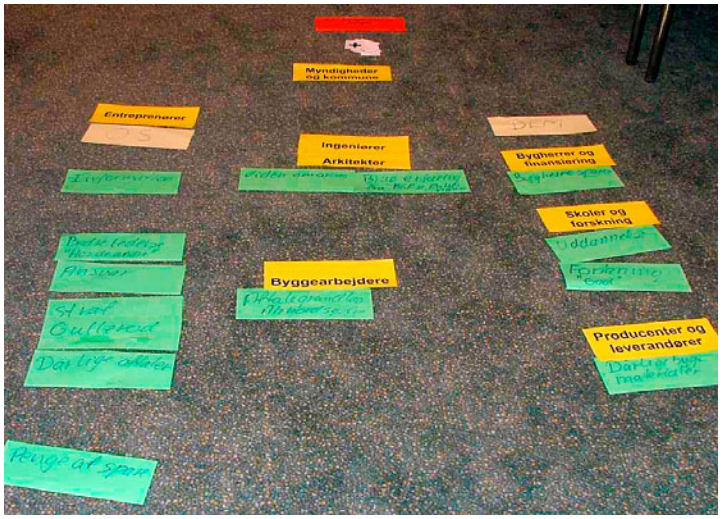
3. Sektorens forslag til initiativer i handlingsplan

På de 11 dialogmøder drøftede deltagerne forslag til initiativer, som de ville prioritere i en handlingsplan, og som ville kunne realiseres frem til år 2020. Der blev taget udgangspunkt i de 10 ambitioner og de 16 udfordringer fra Vision 2020 jf. bilag B og suppleret med deltagernes egne forslag, jf. kapitel 2.4. På dialogmøderne prioriterede deltagerne de enkelte forslag, og der blev lagt vægt på at udpege de tre væsentligste initiativer samt det mest uvæsentlige initiativ. Forudsætningen var, at initiativet skulle de selv eller deres del af sektoren kunne føre ud i livet alene eller i samarbejde med andre. Resultatet af dette arbejde illustreres med figur 10 og 11.

Grundlaget for kapitel 3 er drøftelserne på dialogmøderne inklusive besvarelserne af spørgeskemaer, som de er gengivet i kapitel 2. Med udgangspunkt i de temaer, der fremgår af tabel 4 i kapitel 2.5, er de mange initiativforslag bearbejdet og samordnet under 13 overskrifter, som efterfølgende har vist sig at kunne dække alle forslagene fra de 11 dialogmøder.

Kapitel 2.5 og tabel 4 viste, at koblingen mellem temaets overskrift og de ambitioner og udfordringer, som blev relateret til de pågældende temaer, kunne være mere eller mindre direkte. Udgangspunktet for at samle de mange initiativforslag på tværs af grupperne, har derfor været en vurdering og et skøn af, hvilke temaer, som blev fremhævet på de enkelte dialogmøder, og som reelt handlede om det samme, uanset den overskrift mødedeltagerne gav temaerne på mødet.

I tabel 5 er givet et overblik de 13 initiativforslag (angivet ved deres overskrift) med markering af parternes prioriteringer, baseret på denne vurdering. Kun de direkte tilhørende ambitioner og udfordringer i Vision 2020 er angivet ud for hver overskrift. Det er som nævnt ikke i alle tilfælde de samme ambitioner og udfordringer, som er fremhævet i tabel 4, hvilket er nødvendiggjort af behovet for en forenkling af tilbagemeldingerne fra dialogmøderne.



Figur 10. Entreprenørerne har arbejdet med at markere, hvem der skal tage førertrøjen på, når de initiativer som man har foreslået, skal gennemføres.

Figur 11. Resultatet af de studerendes arbejde med at tematisere og prioritere deres forslag til initiativer.

Tabel 5. Sektorens forslag til initiativer med prioriteringerne fra de 11 dialogmøder. De væsentligste initiativforslag er angivet først og de uvæsentlige er angivet sidst i tabellen. '1-5' markerer prioritering af væsentlige initiativforslag (1 = højest), 'x' angiver andre, men uprioriterede forslag, og '÷' angiver uvæsentlige initiativforslag.

Sektorens forslag til initiativer (angivet ved overskrifter) Numrene i parentes henviser til ambitioner og udfordringer jf. bilag B	**a. Arkitekter**	**b. Håndværkere**	**c. Bygherrer**	**d. Rådgivende ingeniører**	**e. Installatører**	**f. Konstruktører**	**g. Byggearbejdere**	**h. Undervisere**	**i. Studerende**	**j. Producenter**	**k. Entreprenører**
1. Fejl, mangler og præcision (1.3+2.4)		1	5	x	3		x			4	1
2. Brugerinddragelse og behov (1.1+1.6+2.1)	x		1	1	÷	2	x	3	1	÷	
3. Uddannelse (1.8+2.2+2.13+2.14)	x	2	4		1	3	x	1	2		3
4. Reorganisering af processen (2.12)	x	3		2		4	x		x	1	
5. Totaløkonomi (1.9+2.10)		3		3	2			3	x	4	
6. Byggeri med fleksibilitet (1.2+2.3+2.9)	x	x	2			x	x	2	3		
7. Forskning og innovative alliancer (1.5+2.8)	x					1	x	4	2		
8. Systemleverancer (1.10+2.15)	x			2		÷				1	
9. En populær sektor (1.7)		2			x				÷	2/3	
10. En konkurrencedygtig sektor (1.4+2.7)			3		÷						
11. En stor eksportsucces (2.11)									x		÷
12. IKT-udvikling og indlejring (2.5+2.6)										÷	
13. Én samlende organisation (2.16)		÷	÷	÷		÷		÷			2

I første bearbejdningsrunde er erfaringerne fra dialogmøderne og besvarelserne placeret som partsbidrag under hver af de 13 overskrifter. Resultatet heraf kan ses i bilag D.

Anden bearbejdningsrunde bygger på bilag D, og resultatet er vist i dette kapitel. Partsbidragene er blevet forkortet og sammenskrevet i en generel form for hvert af de 13 initiativforslag. Der er i hvert af de 13 initiativforslag lagt vægt på at vise centrale problemstillinger, behov og forslag til løsninger og indsatsmuligheder, som vil kunne indgå i en handlingsplan. Rækkefølgen af de 13 initiativforslag er den samme i kapitel 3 og bilag D.

Hvert af initiativforslagene kan være relateret til en eller flere ambitioner og udfordringer fra Vision 2020 eller dele deraf, og det er samordnet på tværs af alle parterne. På et par dialogmøder var man ikke indstillet på at prioritere initiativerne, og på andre møder prioriterede man flere end tre væsentlige initiativforslag.

Som det fremgår af tabel 5 er der en bred accept til de seks første initiativer, medens de sidste fire har lille genklang i sektoren, og hvoraf det sidste initiativ er markant svagest.

Sektorens opfattelse af Vision 2020 og dialogmøderne

Dialogmøderne blev af de fleste modtaget meget positivt, som en opfølgning til Vision 2020, og som en realistisk forankring af visionen i en handlingsplan for sektoren. På dialogmøderne gik man meget aktivt ind i drøftelserne af forslagene til initiativer, som vil kunne realisere dele af Vision 2020, og som vil kunne vise sektorens særlige prioriteringer og være til inspiration for det offentlige. Der var stor interesse for at arbejde videre med initiativforslagene og føre dem frem til handling og effekt for sektoren. Særligt blev fremhævet, at initiativerne bedst vil kunne realiseres i et fælles samarbejde på tværs af sektorens forskellige aktører. Figur 12 viser de studerende i fuld gang med at drøfte visionen og prioritere dens indhold.

Figur 12. De studerende arbejder aktivt med at prioritere ambitioner og udfordringer.

Der var dog også flere negative holdninger til Vision 2020 og den tilhørende strategiproces. Arkitekterne og bygningsarbejderne markerede sig med en særligt negativ holdning til Vision 2020 og den måde den var blevet udarbejdet på, i en lukket kreds under ledelse af Erhvervs- og Byggestyrelsen.

Andre havde lignende holdninger, som dukkede op på de enkelte dialogmøder. Det var fx udsagn som, at visionen ikke ser på løsninger til de væsentligste problemer i byggeriet som fx sikkerhed og bygningsarbejdernes vilkår. Visionen har ikke fokus på arkitekturen og omfatter ikke æstetiske synspunkter. Vision 2020 tager ikke organisationerne med i beslutningerne, og man behandler ikke de igangværende initiativer, hvorved sektoren får det indtryk, at disse er uvæsentlige.

Der stilles også spørgsmålstegn ved om realiserbarheden og forslagenes forankring i sektoren, idet man fra andre lignende initiativer har erfaret, at udviklingen ikke bliver ført helt frem til en klar og målbar effekt i sektoren. Flere af deltagerne var derfor indstillet på at tage føringen med hensyn til at gennemføre initiativerne, uden at lade det afhænge af myndighederne.

3.1 Reduktion af fejl og mangler og større præcision

Bekæmpelse af fejl og mangler er byggeriets væsentligste problem, og fra alle primære aktører er der stor villighed til at gøre en indsats. Den generelle holdning er, at man ikke skal grave grøfter mellem de enkelte fag og brancher, men arbejde på at styrke samarbejdet i sektoren for at løse problemerne.

Årsagerne til de mange fejl og mangler i byggeriet tilskrives fx tidspresset, manglende respekt for andres arbejde, samt at de kvalificerede sjak ikke er ledige til de aktuelle opgaver. Der er også problemer med at håndhæve de almindelige betingelser for god rådgivnings- og byggearbejder (AB92, ABT93, ABR89), og projektmaterialet, beskrivelse og tegninger er ofte ikke gode nok. Projektstyringen og opfølgningen på projekteringen er ikke tilstrækkelig, og producenterne mener, at problemet hovedsageligt ligger i planlægningen og udførelsen og kun i mindre grad på produkterne. Entreprenørerne og håndværkerne påtager sig gerne et væsentligt ansvar for at løse problemet med fejl og mangler.

Entreprenørerne og håndværkerne foreslår, at de selv skal arbejde med bedre ledelse, hvor man både bruger gulerod og pisk, og som bygger på et mere præcist aftalegrundlag med klare mål for kvalitet og forbedringer. Sammen med bygningsarbejderne vil de i det daglige og i overenskomstforhandlingerne kunne skabe bedre fælles rammer for ansvarsfordelingen. Ved

at udarbejde flere specifikke standarder og anvisninger for de konkrete typer byggeopgaver vil entreprenørerne, håndværkerne og bygningsarbejderne kunne fastlægge nogle mere klare normer for det faglige niveau og for god håndværksmæssig praksis. Det er forslået, at man ikke blot arbejder med reduktion af fejl og mangler, men at man også retter indsatsen mod reduktion af afvigelser og ændringer, og at man arbejder med en klassificering af arbejdets kvalitet i 'ringe', 'bedre' og 'god'.

Rådgiverne vil kunne forbedre styringen af byggesagen og projektmaterialet, og det vil kunne ske i samarbejde med entreprenørerne.

Det er også centralt at foretage en dokumentation på de enkelte opgaver og en nærmere beskrivelse af gode eksempler, som kan bruges til opfølgning og grundlag for formidling og uddannelse. Der skal foretages sammenligninger mellem totaløkonomi, parternes overskud, og den leverede kvalitet. Fejl og mangler skal dokumenteres for herigennem at vise den økonomiske gevinst ved større præcision på planlægning og byggearbejdet. Der skal skabes en mere fair konkurrence på et gennemsigtigt grundlag, og der skal gives belønning for god kvalitet, få fejl og små afvigelser.

De positive erfaringer skal formidles mere intensivt og indgå i en målrettet undervisning. Reduktion af fejl, mangler, afvigelse og ændringer skal indarbejdes som et centralt og gennemgående tema i de faglige grund- og efteruddannelser.

3.2 Inddragelse af bygningens slutbrugere og analyse af behov

Der er behov for at arbejde mere med slutbrugernes behov på kort og langt sigt indenfor de enkelte bygningskategorier, hvilket især rådgiverne, bygherrerne, de studerende og underviserne har lagt vægt på. Derimod er der ikke behov for yderligere udvikling af brugeranalyser på de specifikke produkter, siger producenterne, idet det er noget de allerede gør i dag i vidt omfang.

I det fremtidige byggeprogram skal der balanceres mellem de aktuelle slutbrugeres behov, behovet for de næste 100 års slutbrugere, visionerne med bygningen og dens muligheder for at tilpasse sig kommende behov samt de drifts- og vedligeholdsmæssige erfaringer. Der er behov for at udvikle professionelle værktøjer til at gennemføre disse analyser, vurderinger og samarbejder. Til udvikling og anvendelse af disse vil man med fordel kunne inddrage erfaringer fra andre fagområder som fx sociologer, antropologer, rengørings- og driftsselskaber samt handelsskoler.

Der bliver behov for en specialisering og tværfaglige kompetencer på dette område. For det første vil arkitekter, rådgivende ingeniører og tværfaglige firmaer tilbyde disse ydelser med hver deres faglige baggrund eller sammen med andre faggrupper. For det andet vil totalentreprenører eller leverandørkonsortier på specielle bygningskategorier som fx hospitaler, skoler og typehuse løbende foretage systematiske markedsanalyser på deres kunde- og brugergrupper. For det tredje vil denne specialisering på fagydelser på enkeltbyggerier og på leverancer på systembygninger både have en national og en international specialisering, hvor man også skal kunne håndtere kulturelle forskelligheder.

Enkelte nævner også et behov indenfor bygningsskallen, bygningens indmad eller specielle systemleverancer, hvilket er områder som i detaljering kan siges at ligge mellem hele bygningen og byggematerialer. Der foreslås udvikling af digitale værktøjer, hvor brugerne selv kan sammenstykke rummet eller bygningsdelen og designe deres forslag til løsning på samme måde, som kunderne i dag selv kan sammensætte en DELL-computer. Der tænkes her bl.a. på digitale visualiseringsværktøjer, som også vil kunne have en mere generel anvendelse i dialogen med slutbrugerne senere i processen.

Der var på dialogmøderne i mindre grad fokus på, hvorledes byggeriet specifikt skulle kunne bidrage til udvikling af et bedre samfund. Man betragter samfundet som en overordnet slutbruger, som stiller forskellige minimumskrav til de forskellige bygningstyper. Gennem de beskrevne specialiseringer og kompetenceudviklinger vil også borgernes og samfundets behov på kort og langt sigt kunne håndteres.

Et grundlæggende problem, som myndighederne kan være med til at løse, er den manglende viden, uddannelse og lærebøger samt kompetenceudvikling, som skal understøtte denne udvikling.

3.3 Bedre kompetencer og udvikling af uddannelsessystemet

Samarbejdet mellem organisationer, fagskoler og virksomheder skal styrkes, og behovet for ny viden på mange nye felter kræver et nærmere samarbejde med forskningsinstitutionerne. I forskningen skal man ikke kun lægge vægt på den anvendelsesorienterede forskning, men også arbejde med den mere grundlæggende vidensopbygning. Virksomhedernes uddannelsesplaner er ofte mangelfulde, og de har behov for et samarbejde med fagskolerne, for at styrke en systematisk efteruddannelse.

Nogle foreslår en total omlægning af uddannelsessystemet i en mere modulopbygget form, så der ikke bliver så mange blindgyder for de studerende, og så de nemmere kan gå fra en uddannelse til en anden. Der er også behov for mere praktik og praktisk relevante opgaver i undervisningen, som er dokumenteret og afprøvet på konkrete byggesager. Underviserne nævnte bl.a., at svendeprøverne indenfor mange håndværksfag har været alt for styrende for den daglige undervisning. De er for tilbageskuende og ikke fremadrettede mod aktuelle opgaver, der foregår på fremtidens byggepladser. For at styrke efteruddannelse og tværfagligt samarbejde er der forslag om at honorere de virksomheder der gør en særlig indsats.

Der er behov for nye specialer eller tværfaglige kompetencer, som fx Læreanstalternes Fælles Byplankursus. Der er behov for en international uddannelse af bygherrer og driftsherrer, som fx er certificeret og kompetencegivende. Ingeniører, arkitekter og konstruktører har behov for bedre kompetencer i nye typer projektering og anvendelse af totaløkonomi. Hovedentreprenørerne og rådgiverne har behov for bedre kompetencer i byggestyring.

Fra mange sider fremhæves desuden bedre uddannelse i reduktion af fejl og mangler, og installatørerne lægger vægt på at det sker i sammenhæng med reduktion af afvigelser og ændringer. De foreslår, at uddannelsen skal bygge på nye standarder og anvisninger, som beskriver den håndværksmæssige standard og kvalitet, og som kan dele arbejdet i de tre klasser: 'Ringe', 'bedre' og 'god'. I tilknytning hertil nævnes også uddannelse i bedre erfaringsopfølgning, og uddannelse i innovation og forandring i byggeriet og dets virksomheder.

Der er forslag om en bedre koordinering og samarbejde mellem uddannelserne af ingeniører, arkitekter og konstruktører, så de allerede i uddannelsen lærer at arbejde sammen, som det i praksis vil foregå på byggepladsen. Arkitekter og håndværkere kan i uddannelsen samarbejde om formgivning og bygbarhed, som de begge vil få meget glæde af. Flere efterlyser mere indsigt i de andre fags indhold, og nogle siger de mangler et overblik over hele processen, som fx kan skabes ved et tværfagligt uddannelsesmæssigt samarbejde mellem de forskellige faglige områder. De enkelte håndværksfag har også behov for at få et overblik og respekt for de andre fagområder.

Fra flere sider er man dog imod, at det skal udmønte sig i uddannelse af en håndværker, som i mindre opgaver vil kunne beherske flere forskellige fag. Den såkaldte multihåndværker kan ikke accepteres, og man mener, den vil ødelægge den høje fagligheden i sektoren.

3.4 Reorganisering af byggeprocessen og samarbejdsformer

Reorganisering af byggeprocessen og nye samarbejdsformer er et traditionel indsatsområde for byggeriet, som man har arbejdet med i forskellige former, og hvor man vil begrænse suboptimering og samle byggeparterne om et fælles mål og mere værdiskabelse for kunderne og brugerne.

Der er en nervøsitet for ændringer i magtfordeling i byggeriets leverancesystem. Flere parter i byggeriet føler sig tvungne ind i andre samarbejdsformer, fordi de ikke har andre alternativer, hvis de vil kunne konkurrere. Flere markerer, at de står i et vadested, hvor de skal finde deres nye rolle, men de er ikke i tvivl om, at det bliver et valg mellem forskellige specialer. Flere vil gerne fremme dette initiativ, men markerer også at andre initiativer bør komme først eller have en større vægt. Udvikling af systemleverancer er foreslået som middel til reorganisering, og den er senere behandlet under et selvstændigt initiativforslag.

På dialogmøderne blev der talt om skiftende samarbejder for herigennem at få nye erfaringer, om faste strategiske partnerskaber over længere tid samt om en reorganisering som bygger på etablering af standardiserede leverancesystemer. Der er dog nogen usikkerhed om, hvilke parametre man så vil konkurrere på i fremtiden. Nogen udpeger kvalitet som parameter og andre peger på samarbejdsevne, medens atter andre vil afskaffe de gamle udbudsregler, som de mener sætter for meget fokus på prisen.

Der er behov for uddannelse og tværfaglige kompetencer samt afprøvede og dokumenterede modeller og eksempler, som kan demonstrere indhold og mål med de nye organiseringsformer. Det drejer sig om kompetencer indenfor fx proceskoordinering, nye former for projektering, nye former for fagtilsyn og kvalitetssikring med systematisk erfaringsbearbejdning samt vurdering af bygbarhed og tværfagligt samarbejde. Der er især behov for en bedre uddannelse i ledelse både på byggesagen og indenfor visse virksomhedstyper.

Arkitekter og håndværkerne foreslår et fremtidigt styrket samarbejde mellem dem på sagen og i uddannelsen, hvilket de mener giver dem begge en styrket position i de nye organisationsformer. Bygningsarbejderne lægger desuden vægt på det tværfaglige samarbejde som led i en fortsat specialisering i byggeriet, men går kraftigt imod tankerne om en multihåndværker, som de mener, vil ødelægge fagligheden og udviklingen af specialkompetencer.

3.5 Totaløkonomiske beregninger og evalueringer

Totaløkonomi ønsker man at se i sammenhæng med bl.a. fejl og mangler, det fleksible byggeri, byggeriets kvalitet, muligheder for udskiftning af bygningsdele samt bevarelse af bygningskulturen og andre udviklingsinitiativer. Man ser totaløkonomi som den endelige og altafgørende dokumentation for, i hvilken grad de andre initiativer har været succesfulde. Mange foreslår dog, at der bliver lagt mere vægt på andre initiativer, og de siger også, at totaløkonomi i Vision 2020 opfattes alt for traditionelt.

Især fremhæver installatørerne, at totaløkonomiske vurderinger skal danne baggrund for valget af tilbud frem for anlægsomkostninger. Der skal også gøres en indsats for at dokumentere, at de lovede driftsresultater holder, så man bedre kan ramme dem der snyder på vægten. Det er ok, at nogle går konkurs som følge heraf, hvis blot dem, der udfører kvalitet, belønnes. Der kan fx arbejdes med tre forskellige klasser for drift, vedligehold og energistandard. Man kan også kræve, at anlægsprisen skal omfatte de første fem års drift. Installatørerne mener derfor, der er behov for at udarbejde standarder, som i praksis kan håndtere totaløkonomiske vurderinger og sikre, at driftstilbudene overholdes. Installatørerne siger også, at det er væsentligt at komme i gang her og nu, så man løbende kan opsamle erfaringer, forbedre praksis og måle resultatet af andre indsatser.

3.6 Bygninger med fleksibilitet, værdi og æstetik

Arkitekterne vil gerne have æstetik og holdbarhed ind under ambitionen om bygninger med stor fleksibilitet og stor værdi. Håndværkerne vil gerne have sociale aspekter, miljø og sundhed indtænkt i bygningerne, og bygningsarbejderne vil gerne have indtænkt komfort og højteknologi i bygningerne. Underviserne vil gerne, at kvalitet er målbar og forståelig for bygherren, og de vil have mere intelligent byggeri. Dette initiativ skal dog tænkes sammen med større brugerinddragelse og forståelse for brugernes behov.

De studerende vil gerne se på belønning og krav, som kan fremme byggeri med fantasi. Man kan fx bruge nye finansieringsformer til at fremme bedre bygninger, medens de kun vil lægge en ringe indsats i en mere fleksibel lovgivning eller regelforenkling. Bygherrerne forventer, at der frem til 2020 bliver lagt meget vægt på at udarbejde standardprogrammer på kontrakter og på, hvordan man gennemfører drift og vedligehold. Systemprodukter vil gøre det muligt at opføre huse ligesom man samler IKEA-møbler, forudsiger arkitekterne, og underviserne ligger vægt på, at man bliver bedre til at måle og synliggøre kvalitet overfor brugerne og bygherrerne.

Bygherrerne og bygherrerådgiverne har her en fremtrædende rolle, og fx vil de statslige bygherrer kunne gå foran og vise nytænkning på deres byggerier. Arkitekterne vil gerne placere sig som den kreative part, som bl.a. kan bidrage med god formgivning og æstetik i design af de ny- og ombyggede huse. Bygherren ser flere muligheder for en bedre styring på disse huse, og med følgende virkemidler vil de kunne blive mere professionelle: a) Tvang gennem lovgivning, b) En fælles frivillig kodeks for den professionelle bygherre, c) Certificering, mærkning og karaktergivning af bygninger og bygherres kompetencer, d) Tidlig projektgranskning med inspiration af VVM-godkendelserne og e) Blacklistning af de "grimme" bygherrer. Bygherrerne er dog ikke i tvivl om, at der bliver en stigende konkurrence også fra udlandet både på bygninger og på bygherre-, driftsherre- og bygherrerådgivningsydelser.

3.7 Forskning og innovative alliancer med andre

Flere beklager, at der i Vision 2020 er lagt lille vægt på forskning og slet ikke lagt vægt på den mere grundlæggende forskning. Fx vil udvikling af nye teknologier være en stor innovativ opgave. Kun de unge konstruktører og studerende prioriterer forskningen højt. Andre mener ikke, at branchen er tilstrækkeligt med i udviklingen og kun får lidt ud af forskningen. Hvis myndigheder vil forsøge at styre denne udvikling, siger konstruktørerne, så vil det ikke blive bedre, og det vil ikke virke i praksis.

Det foreslås, at byggeriet gør mere brug af alliancer med psykologer, sociologer og antropologer samt inddrager erfaringer om teknologiudvikling fra andre sektorer og store internationale virksomheder som fx Nokia. Konstruktørerne har en interesse i at samarbejde med handelsskolefolk for at få mere forretningskompetence ind i virksomhederne. Kommunerne skal også inddrages i udviklingssamarbejdet, idet de lægger jord til forsøgene.

Som det ses af ovenstående har holdningerne til dette initiativforslag været spredte. Når man på dialogmøderne skulle vælge de tre væsentligste initiativer, som inden 2020 kunne give effekt, så blev fokus især lagt på de nære problemer og de umiddelbare løsningsmuligheder, som fx fejl og mangler og reorganisering af byggeprocessen.

3.8 Udvikling og levering af systemleverancer

På dialogmøderne var der tre lejre indenfor udvikling af systemleverancer. Producenterne markerer dette initiativ som deres mest centrale initiativ, og de begrundede det med, at det både kan opfylde kundernes individuelle behov, reducere fejl og mangler, reorganisere byggeprocessen og give et positivt økonomisk resultat på bundlinien for de medvirkende virksomheder. Arkitekterne og ingeniørerne forudsiger også, at udviklingen går i den retning, og at det for dem er vigtigt, at vælge deres fremtidige rolle i forhold til denne specialisering. De unge konstruktører har dette initiativ som laveste prioritet, idet de mener, det vil låse udviklingen og giver brugerne for få valgmuligheder. Det vil godt nok reducere fejl og mangler og forbedre virksomhedernes økonomi og bidrage til reorganisering af byggeriet, men ingen af de øvrige parter på dialogmøderne har prioriteret dette initiativ.

De rådgivende ingeniører og arkitekterne markerer, at de skal med på vognen, og de vurderer, at der bliver kamp om pladserne i værdikæden, om hvem der skal styre levering og udvikling af systemer. Ingeniørerne siger specifikt, at de tror, det for dem bliver et valg mellem fire roller. De kan enten blive indkøbere af systemleverancer, eller de kan indgå som specialistrådgiver i en af følgende funktioner: Rådgiver i analyse og vurdering af kunde- og brugerbehov, tilbyde systemleverancer sammen med andre eller udføre detailprojektering. Det stiller dem i et dilemma, idet de for at virke som uvildig rådgiver ikke samtidig kan varetage alle roller, men skal vælge speciale.

Producenterne lægger meget vægt på systemudvikling og industrialisering af arbejdsprocesser, og overflytning af produktion fra byggepladsen til industriproduktion. De mener, at priskuranter og en "konservativ" byggebranche låser udviklingen. Der er derfor behov for støtte og offentlige udviklingsmidler, hvis udviklingen skal skubbes i gang. Ellers vil det tage mere end de tolv år at slå igennem i Danmark efter den internationale introduktion, som det skete for lavenergiruder. Producenterne mener, at der er behov for bedre beskrivelser af behov, krav og processen, og der er behov for at finde et fælles sprog. Her vil principperne for CE-mærkningen kunne anvendes af byggeriet som model. Der er også behov for gode eksempler, som er godt dokumenteret, og der er der behov for at være mere åben overfor at anvende gode udenlandske systemer.

Systemleverancer og udbud af flere intelligente systemer vil kunne være med til at reorganisere byggeprocessen og reducere fejl og mangler, mener producenterne. Producenter vil godt være med til at indkalde interesserede parter indenfor de enkelte udviklingsområder, men de kan ikke gøre det alene, og de vil specielt gerne have bygherrerne og entreprenørerne med.

De har flere gange prøvet at sætte en sådan udvikling i gang uden at det er lykkedes. De påpeger desuden, at der er mange "svindlere", som kan stoppe denne udvikling, og hvis kunderne vælger at benytte disse på grund af den lave pris, så kan basisproduktleverandøren ikke gøre noget. Det er derfor ikke nemt at sætte denne udvikling i gang uden offentlig støtte.

Entreprenørerne har ikke på dialogmødet prioriteret dette initiativ højt, men der er fra producenter og rådgivere en interesse for, at de inddrages i udviklingen sammen med bygherrerne og det offentlige.

3.9 En populær og samlet sektor uden "svindlere"

Mange mener, at byggeriet har et stærkt image og er populær for både lærling, studerende og ansatte. Det er dog vigtigt, at byggeriet fortsat gør en indsats for at forbedre sit image og tiltrække unge, så man fortsat kan have en god og kvalificeret arbejdsstyrke. Håndværkerne og de studerende går lidt i mod den gængse opfattelse, idet de siger, at der er mange lærlinge som søger til byggeriet, og at de studerende tiltrækkes af byggeriets mange

udfordringer, medens en samlet sektor ikke tiltrækker dem. En populær sektor er efter producenternes mening en sektor, der også kan fastholde sine medarbejdere.

Sektoren kan dog godt styrke sin popularitet, og det kan fx gøres ved at gennemføre de initiativer, der er foreslået. Fx vil store eksportsucceser, som bliver fremhævet af virksomhederne i reklamer og artikler, vise de unge, at byggeriet er udfordrende og i front. Gode eksempler på udvikling af nye systemleverancer og succes med bekæmpelse af fejl og mangler og anvendelse af totaløkonomi vil også tegne et billede af en sektor i fremgang og med muligheder.

Desuden nævner producenterne en god personalepolitik, som et middel til at fastholde medarbejderne, men producenterne undrer sig over, at byggeriets store sikkerhedsproblemer ikke er nævnt i Vision 2020. De markerer kraftigt, at bekæmpelsen af disse problemer bør have en fremtrædende plads i visionerne for byggeriet frem til 2020. Samtidig vil det også styrke byggeriets image.

En anden stor indsats, som producenterne markerer i tilknytning til disse drøftelser, er bekæmpelse af "svindlere" og konservatismen i byggeriet. Svindlerne har efter deres mening alt for let spil i byggeriet, og der gøres ikke en helhjertet indsats for at bekæmpe dem. Det er ofte de små og uprofessionelle virksomheder, som ved at snyde med sikkerheden kan tilbyde en lavere pris. Dette skal frem i lyset, og gennem uddannelse, træning på byggepladsen og en bedre personalepolitik skal sikkerhed i højsædet, og svindel og snyd skal bekæmpes, og kvalitet og større præcision skal belønnes.

Bygningsarbejderne lægger stor vægt på at bekæmpe "arme-og-ben" firmaer.

3.10 En åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor

Bygherrerne ønsker sig en åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor, hvor bygherrerne bliver købere, og markedet er gennemsigtigt, transparent og med flere udenlandske udbydere. Bygherrerne siger, at de selv vil blive nødt til at have en slags autorisation for at blive mere professionelle, idet der også bliver mere konkurrence på deres ydelser.

Installatørerne har derimod dette initiativ som deres laveste prioriterede, idet de mener, at det falder på plads af sig selv, hvis man først har løst følgende tre initiativer: Uddannelse, bedre standardløsninger i tre forskellige kvalitetsklasser og styr på praktiske beregninger af totaløkonomi.

Ingen af de øvrige parter har prioriteret dette initiativ.

3.11 Udvikling af potentielle eksportsucceser

De studerende kan godt se nogle muligheder for udvikling af eksportsucceser indenfor fx skoler og hospitaler, hvis man bliver bedre til at håndtere brugerkravene i praksis. Entreprenørerne har dette initiativ som deres laveste prioritet. De mener ikke, man kan samle sektoren om et sådan initiativ, og de er af den opfattelse, at sådan en udvikling skal drives som et enkeltmandsværk. Ellers skal det indgå en i national handlingsplan, som Globaliseringsrådet støtter kraftigt sammen med en eller flere af de store fonde som fx Fonden Realdania. Ingen af de øvrige parter har prioriteret dette initiativ.

3.12 Udvikling af IKT og indlejring i produkter

Producenterne prioriterer dette initiativ lavest, idet de allerede gør det i dag. De vil hellere bruge deres indsats andre steder.

Ingen af de andre parter på de 11 dialogmøder har prioriteret dette initiativ.

3.13 Én samlende brancheorganisation for byggeriet

Entreprenørerne og Dansk Byggeri går som de eneste varmt ind for dette initiativ, og de tilbyder at går foran for at samle de andre store organisationer, for at finde en praktisk løsningsmodel. De opfatter ikke initiativet som et mål, men som et middel til at løse byggeriets problemer, og det vil gøre det muligt fremover at tale med én stemme overfor politikerne og de andre samarbejdsparter.

Næsten alle de øvrige parter på de 11 dialogmøder har dette initiativ som deres lavest rangerende, og de giver forskellige begrundelser herfor. Nogle kan godt se Landbrugsrådet som en god model, hvor man clearer holdningerne af, før man lancerer dem offentligt, og når man ser på deres forskningsmidler er de langt større end byggeriets. Nogle tror, at der bliver så mange interne spændinger, at profilen bliver uskarp, og at det bliver alt for svært og vil tage meget længere tid at realisere end til år 2020. Nogle kunne godt se en mulighed i at realisere dele heraf fx ved at samle arkitekter og ingeniører, medens andre har svært ved at se, hvordan man kan afgrænse organisationen fx i forhold til brugerne, producenterne og antropologerne.

Samlet set så har de fleste svært ved at se, hvordan dette initiativ praktisk vil kunne gennemføres, samt hvilken type fælles organisation og samarbejde der vil kunne realiseres mellem faggrupper.

4. Oplæg til det videre arbejde med handlingsplan

I dette kapitel er forslagene fra kapitel 3 bearbejdet, ordnet og udbygget med kommentarer og forslag, så de vil kunne indgå i det videre arbejde med udformning af en handlingsplan. En handlingsplan, som skal løse byggeriets centrale problemer og gennemføre en omstilling, som giver den danske byggesektor en høj international anseelse.

Figur 13. De studerende i gang med at drøfte og prioritere initiativforslag.

Der er fremlagt i alt ni initiativer, som vil kunne indgå som grundlag for en handlingsplan, og som hver har en nøje relation til en eller flere af forslagene fra kapitel 3. For hvert initiativ er det forsøgt at foretage en afgrænsning af de problemstillinger, der skal løses, og der er givet forslag til forskellige løsninger, der vil kunne håndteres under det givne initiativ.

De ni initiativer er ordnet og samlet som følger under følgende tre hovedområder, der har fokus på henholdsvis bygning, proces og innovation:

1. Bygningerne, værdier for brugerne og det globale samfund
   - Viden om og værktøjer til analyse af bruger- og samfundsbehov (2)
   - Bygninger med funktionalitet, æstetik og værdi for bruger og ejer (6)
   - Tværfaglige kompetencer, specialisering og certificering (2, 6)
2. Processen, systemleverancer og aktion mod fejl og "svindlere"
   - Processtyring med fokus på fælles mål, kvalitet og totaløkonomi (4, 5)
   - Reduktion af fejl og mangler og større præcision på byggesager (1)
   - Udvikling af systemleverancer og standardiserede ydelser (8)
   - Bekæmpelse af ulykker, dårligt arbejdsmiljø og "svindlere" (9)
3. Uddannelse, forskning og styring af byggeriets innovation
   - Uddannelse, bedre kompetence og uddannelsessystemet (3)
   - Brugerdreven innovation, forskning og Vision 2020 (7, 13)

Der er i den givne rækkefølge ikke indlagt en prioritering, men alene lagt vægt på at samle initiativer med særlig indbyrdes relation. Byggesektorens prioriteringer jf. dialogmøderne fremgår af tallene i parentes, og de tre lavt prioriterede forslag fra kapitel 3 (forslag 10, 11 og 12), som ikke er vist her, er let behandlet i indledningen til initiativområde 2.

Ved den konkrete udformning af en handlingsplan som opfølgning til Vision 2020 vil de ni initiativer kunne bruges som grundlag, og de vil kunne prioriteres indbyrdes. Denne prioritering og vægtning kan fx ske i forhold til effekt, indsatsomfang og rækkefølge samt muligheder for forankring hos de enkelte aktører i byggesektoren.

Særligt det sidste initiativ 'Brugerdreven innovation, forskning og Vision 2020' bør i starten have meget fokus, idet der tidligt er behov for aftaler om den indbyrdes prioritering mellem initiativerne, ansvar for og forankring af udviklingen i sektoren samt styring af handlingsplanens realisering. Der er i dette oplæg ikke taget stilling til, hvordan handlingsplanen skal realiseres, men alene rejst nogle centrale problemstillinger, som nærmere bør behandles, når handlingsplanen skal konkretiseres. Det kan fx dreje sig om hvem der har ansvar for realiseringen, og om der er tale om en fælles sektor handlingsplan eller om flere branche planer og en myndighedsplan.

4.1 Bygningerne, værdier for brugerne og det globale samfund

Det er praksis hos producenterne af byggematerialer løbende at udarbejde analyser af brugernes ønsker og behov og tilpasse deres produkter herefter samtidig med, at de forædler og automatiserer produktionsprocessen. Disse erfaringer og erfaringer fra andre sektorer og faggrupper kan i dette initiativområde tilpasses til nybygning, drift, vedligehold og fornyelse af bygninger.

Der er ikke lignende erfaringer med systematisk analyser af brugerbehov for de fleste bygningstyper. Man har kun begrænset viden, værktøjer og kompetencer, som kan støtte disse og tilpasse bygninger, rum og bygningsdele herefter. Flere af byggeriets parter udtrykker et behov for et særligt initiativ på dette felt, og de bakker op om ambition 1.1 'Systematisk brugerinddragelse' og udfordring 2.1 'Adressering af brugernes behov'. Samtidig siger de, at de opfatter samfundet som en overordnet bruger, hvorfor analyser af samfundets behov jf. 1.6 'Byggeri der bidrager til et bedre samfund' også er blevet behandlet i forslag 2 i kapitel 3.

Der er også interesse for at udvikle bygninger i god arkitektur, med høj fleksibilitet og med gode miljø- og funktionsegenskaber, og som fremmer et godt socialt miljø, kreativitet og produktivitet. Man har forskellig supplerende indfaldsvinkel til 1.2 'Byggeri med høj fleksibilitet og stor fantasi', medens der ikke er så megen tro på, at man kan skabe en unik succes på eksportmarkedet jf. 2.11 'Udvikling af potentielle eksportsucceser' og forslag 11 i kapitel 3, fordi det bliver svært at samle sektoren. Man forventer at staten tager sig af 2.3 'Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri'. Disse drøftelser er behandlet i forslag 6 i kapitel 3.

Indenfor dette hovedområde i handlingsplanen foreslås det, at man iværksætter efterfølgende tre initiativer:

– Viden om og værktøjer til analyse af bruger- og samfundsbehov (2)
– Bygninger med høj funktionalitet, æstetik og værdi for bruger og ejer (6)
– Tværfaglige kompetencer, specialisering og certificering af aktører (2, 6)

Det sidste initiativ går på tværs af de to første og er en nødvendig forudsætning for deres forankring i erhvervet. På sigt vil dette initiativ kunne samtænkes med de øvrige uddannelsesinitiativer på skolerne, som behandles i et senere initiativ.

Viden om og værktøjer til analyse af bruger- og samfundsbehov (2)

Initiativet har relation til forslag 2 i kapitel 3 og skal på den ene side skaffe viden om de forskellige brugergruppers og samfundets behov i forhold til de forskellige typer af bygninger til fx boliger, fritid, erhverv, kontorer, hospitaler, institutioner og undervisning. Denne viden kan indhentes gennem forskning på internationalt plan og gennem samarbejde med andre sektorer og faggrupper som fx antropologer, sociologer, fremtidsforskere og marketingsfolk.

På den anden side skal der udvikles og afprøves værktøjer og analysemetoder, som kan støtte en regelmæssig og systematisk analyse af brugerkravene både i tilknytning til unikabyggeri og standardbyggeri. Værktøjerne skal kunne håndtere behov på kort og lang sigt, og de skal omfatte samfundskrav, krav fra nu-brugeren og drifts- og vedligeholdskrav samt krav fra 100-årsbrugerne og kreative visioner. Værktøjerne kan målrettes bygningens ydre skal (klimaskærmen), de enkelte rum, deres indmad og hovedbygningsdele og hele ejendommen med dens udearealer.

Særlige værktøjer og metoder til interaktiv dialog med brugerne med udnyttelse af digitale visualiseringsværktøjer kan også indgå i initiativforslaget. Værktøjer som gør det muligt for brugerne og ejerne selv at sammenstykke en bygning eller et funktionsrum med baggrund i forskellige standardsystemer, som man fx gør det ved køb af en DELL-computer. Værktøjerne skal samtidig kunne kvalificere kommunikationen og aftalegrundlaget mellem brugere, ejere, bygherre, driftsherre og leverandører. Disse visualiseringsværktøjer kan desuden være grundlag for en bedre og mere gennemsigtig opfølgning på byggeriet.

Der er også bruge for viden, metoder og værktøjer til analyse af andre kulturer og regioners krav til bygninger, rumfunktioner og systemleverancer, som kan støtte den danske byggeeksport i den globale konkurrence.

Bygninger med funktionalitet, æstetik og værdi for bruger og ejer (6)

Der er behov for mere fokus på nytænkning af bygningerne og dens funktioner, så de bliver mere værdifulde for brugerne, ejerne og samfundet. Dette initiativ, som har relation til forslag 6 i kapitel 3, har derfor til formål at udvikle og beskrive bedre bygningskoncepter. Her tænkes primært på bygningssystemer som retter sig mod et givet brugssegment, og hvor byggeprocessen i en eller anden grad kan standardiseres uden at tabe bruger- og ejertilpasningen og det individuelle præg. Det kan fx være en fortsættelse af udviklingen indenfor hospitalssystemer, kontorhussystemer, skolebyggeri, typehuse og mindre blokbebyggelser til boliger. Det kan også dreje sig om koncepter for drift og vedligehold og om fornyelseskoncepter for eksisterende bygninger, rum, bygningsdele og installationssystemer.

Koncepterne skal på den ene side bygge på bruger- og visionsanalyserne, som er beskrevet i initiativet ovenover, og på den anden side skal de bygge på produktionssystemer, som både er holdbare, prisbillige og pålidelige. Koncepterne skal kunne tilbyde en balanceret helhed af værdier, som fx kan opfatte god arkitektur og æstetik, miljø- og energirigtige løsninger, stor grad af fleksibilitet, gode sociale rammer samt kreativitets- og produktivitetsfremmende løsninger. Koncepterne skal have høj international standard og kunne tilpasses forskellige kultur- og regionsforskelle.

Demobyggerier skal dokumentere koncepternes værdier, og der skal foregå en løbende erfaringsopsamling og udvikling, som holder bygningskoncepterne i front internationalt. Der skal udarbejdes standardprogrammer for udformning af byggeprogrammer, drift og vedligehold samt aftalekoncepter som garanterer holdbarhed, driftssikkerhed og omkostninger. Der kan dannes konsortier eller nye forretninger som effektivt kan håndtere en sikker programmering og levering af disse systembygninger. Implementeringen af disse på markedet kan være en væsentlig del af dette initiativ.

Tværfaglige kompetencer, specialisering og certificering (2, 6)

Der vil ske en specialisering af rådgivernes opgaver, har arkitekter, ingeniører og konstruktører forudset, og firmaerne bliver nødt til at vælge speciale eller indgå strategiske partnerskaber for at få den nødvendige tværfaglige kompetence. Bygherrerne forudser større international konkurrence og flere udbydere af bygherre- og driftsherreydelser.

Dette initiativ, som har relation til både forslag 2 og 6 i kapitel 3, er et nødvendigt grundlag for de to foregående. Initiativet skal fremme kompetence og professionalisering af bygherre- og driftsherrefunktionen og de tilknyttede aktører, som har kontakt med brugerne og ejerne af bygningerne. Disse aktører skal forestå analyser, værdiformidling og den overordnede byggeledelse. Udviklingen skal ske i et nært samarbejde mellem innovative bygherrer og rådgivere og deres organisationer, og uddannelsesinstitutioner og forskningen vil nogen grad kunne inddrages. Initiativet skal arbejde med specificering, implementering og certificering af kompetencer indenfor tre områder.

Der skal udvikles nye tværgående kompetencer med specialisering indenfor analyser af brugerbehov, som kan bruges dels i engangsbyggerier og dels i flergangsbyggerier efter et standardkoncept. Arkitekter, ingeniører og konstruktører har en god faglig grunduddannelse, men de har behov for at supplere den med tværgående kompetencer eller samarbejde med andre faggrupper.

Der skal ske ændringer hos rådgivere og bygherrer i deres kompetence i udformningen af byggeprogrammer, så programmerne bedre tilpasser sig de nye bruger- og visionsanalyser, og bedre kan matche opgaver som styring af unikabyggeri og indkøb af standardbyggeri og systemleverancer. En særlig fokus skal lægges på programarbejdet til drift og vedligehold samt fornyelsen, som vil dække en stigende andel af byggesektorens samlede aktiviteter.

Der skal ske en omstilling af den overordnede byggeledelse bl.a. på grund af større international konkurrence, tekniske muligheder med IKT og nye leverancesystemer samt individuelle kundekrav. Der skal afprøves løsninger som kan hæve standarden hos den enkelte byggeleder og bygherrefunktionen generelt.

Der kan som supplement til de bedre kompetencer på disse områder også blive tale om fx at anvende virkemidler som fx lovkrav, branchekodeks, certificering eller blacklistning. De valgte virkemidlers effekt på værdiskabelse og præcision mv. skal også afprøves og dokumenteres, som grundlag for videreudvikling og uddannelse.

4.2 Processen, systemleverancer og kamp mod fejl og ulykker

Indenfor dette hovedområde, som dækker projekterings-, planlægnings-, bygge- og produktionsprocessen, foreslås der igangsat følgende fire initiativer, som håndterer forslag 1, 4, 5, 8 og 9 fra kapitel 3:

- Processtyring med fokus på fælles mål, kvalitet og totaløkonomi (4, 5)
- Reduktion af fejl og mangler og større præcision på byggesager (1)
- Udvikling af systemleverancer og standardiserede ydelser (8)
- Bekæmpelse af ulykker, dårligt arbejdsmiljø og "svindlere" (9)

Den generelle holdning på dialogmøderne var, at hvis de foreslåede initiativer bliver gennemført, så vil byggesektoren bliver mere konkurrencedygtig jf. forslag 10 i kapitel 3. Hvad angår sektorens popularitet, siger de unge jf. forslag 9 i kapitel 3, at de opfatter sektoren som populær og udfordrende, og det er derfor de har søgt ind i byggeriet. De øvrige grupper mener ikke, der er behov for en særlig indsats, idet de øvrige initiativer vil kunne gøre byggesektoren mere populær uden en særlig indsats herfor.

Det kan måske undre nogen, at der jf. forslag 12 i kapitel 3, ikke er interesse for IKT og IKT indlejret i produkter. Det skyldes på en ene side, at producenterne selv gør det i dag, hvor det er muligt. På den anden side skyldes det, at de øvrige grupper mener, at dette allerede er i gang, og at man ikke kan skubbe til den udvikling mere end det der allerede gøres.

Samlet kan man sige, at der er to fronter, man på dette hovedområde vil sætte ind over for. På den ene side ønsket om en bedre styring med mere fokus på kvalitet og totaløkonomi samt udvikling af nye leverancesystemer. På den anden side skal der arbejdes med løsning af to væsentlige problemer i byggeriet nemlig reduktion af fejl og mangler samt bekæmpelse af ulykker og "svindlere".

Processtyring med fokus på fælles mål, kvalitet og totaløkonomi (4, 5)

Der vil skulle udføres nye opgaver og foretages en ændret arbejdsdeling i plan- og byggeprocessen, og flere udtrykker, at det også vil give en ændret magtfordeling i sektoren, som de er nødt til at reagere på. Anlægsprisen vil fortsat være en væsentlig styringsparameter, men der vil blive mere fokus på fælles mål, kvalitet og totaløkonomi, som mere er baseret på ønsker fra slutbrugerne, ejerne og samfundet end alene på leverandørernes muligheder. Dette initiativ har relation til forslag 4 og 5 i kapitel 3, og i initiativet skal der på den ene side arbejdes med nye organiseringer og samarbejdsmodeller og på den anden side de fremtidige konkurrenceparametre i værdikæden.

Initiativet bliver en forlængelse af de igangværende udviklingsaktiviteter om bl.a. strategiske partnerskaber, selvstyrende byggeplads, kvalitetssikring og totaløkonomi. De skal have en ny drejning, der giver mere effekt på virksomhedernes bundlinie og værdiskabelse for kunderne.

Der kan arbejdes med udvikling og konkretisering af forskellige specialer, som bliver det ene udviklingstema initiativet skal behandle. Der kan arbejdes med organisering og samarbejdsmodeller, der er tilpasset unikabyggeri, systembygninger eller systemleverancer, og som kan kombinere de gamle udbudsformer i fag-, hoved- og totalentreprise med nye. Der kan arbejdes med skiftende og faste samarbejder af strategisk eller operationel karakter.

Det andet udviklingstema, som initiativet skal behandle, er konkurrenceparametrene og måling af effekten på slutproduktet. Her vil sammenhængen mellem kundeværdier og specifikationer i værdikæden samt fastlæggelse af de aktuelle kvalitetsmål blive en central opgave, som vil kunne styrke dagens kvalitetssikringsaktiviteter. Ligeledes vil måling og benchmarking af standarder, kvaliteter og performance i de forskellige led af værdikæden fortsat kunne videreudvikles. Parallelt hermed kan der arbejdes med mere praktiske modeller til vurdering af totaløkonomi, som er tilpasset de forskellige led i værdikæden. Der kan også udarbejdes standarder, som kan sikre, at der ikke snydes med vurderinger af drifts- og vedligeholdsomkostningerne.

Reduktion af fejl og mangler samt bekæmpelse af ulykker, dårligt arbejdsmiljø og "svindlere", som er byggeriets væsentligste problemer i dag, vil ske under efterfølgende initiativer. Udvikling af systemleverancer og specifikke standardiserede ydelser vil ligeledes blive gennemføres under et efterfølgende initiativ, men de ville alle have relation til dette initiativ.

Reduktion af fejl og mangler og større præcision på byggesager (1)

Fejl og mangler er det mest centrale problem i byggeriet, som parterne på dialogmøderne lagde mest vægt på skulle løses. Initiativet har relation til forslag1 i kapitel 3, og der skal arbejdes med metoder, som kan skære toppen af dem på kort sigt og løbende reducere dem på lang sigt.

Indsatsen skal primært rette sig mod projektering, planlægning og udførelse, og entreprenørerne og deres organisationer har her en væsentlig opgave at løse i deres virksomheder og på byggepladsen. Udviklingen kan ske i et snævert samarbejde med bygningsarbejderne om aftalegrundlaget, bedre praksis og fokus på fejl og mangler i grund- og efteruddannelserne. Der

kan også gennemføres et samarbejde med rådgiverne om projektmaterialet og tilrettelæggelse af bygbare løsninger. Bygherrerne, producenterne og fagskolerne vil kunne understøtte denne udvikling.

Entreprenørerne og bygningsarbejderne kan udvikle forskellige standardbeskrivelser på arbejdets udførelse og fremgangsmåde, og her kan der arbejdes med klassificering fx i følgende tre klasser: 'Ringe', 'Bedre' og 'God'. Man kan bl.a. udnytte erfaringerne fra Malerfaglige BehandlingsAnvisninger (MBA). Anvisningerne kan understøttes af et belønningssystem for medarbejderne, som lægger vægt på overholdelse af krav, præcision og kvalitet, og samtidig vil de kunne fremme en mere fair konkurrence mellem virksomhederne.

Entreprenørerne skal arbejde med en bedre ledelse, der gennem gulerod og pisk vægter mindre fejl og mangler samt en større præcision højt og styrer herefter. Når der lægges vægt på større præcision som mål i både planlægning og udførelse, er det, fordi der er erfaring for, at større præcision og mindre afvigelser samtidig kan føre til mindre fejl, mangler og ændringer i processen.

Der kan også arbejdes med dokumentation af sager, og der kan gennemføres sammenstillinger med totaløkonomiske vurderinger samt de enkelte parters gevinster ved en større præcision. For at styrke vidensdelingen, uddannelsen og formidlingen om emnet kan der gennemføres demonstrationsprojekter, hvor man arbejder med reduktion af fejl og mangler, og hvor man har haft succes med det. Disse gode eksempler kan blive omdrejningspunktet for den ønskede holdningsændring til fejl, mangler og præcision.

En større andel af systemleverancer og bekæmpelse af ulykker og "svindlere", som behandles i de efterfølgende initiativer, forventes også at kunne reducere fejl og mangler.

Udvikling af systemleverancer og standardiserede ydelser (8)

Initiativet har relation til forslag 8 i kapitel 3, som ikke var så højt prioriteret af deltagerne på dialogmøderne, idet der var en blandet holdning til visionen. Kun producenter og rådgivende ingeniører havde det højt prioriteret. Andre var bl.a. bange for, at man ville få færre løsninger at vælge mellem, og at de ikke var tilpasset kundernes behov.

Der er gennem årene flyttet mere og mere produktion fra byggepladsen til industriproduktion, og produkterne er blevet mere og mere forædlede. Samtidig foregår der en specialisering på forskellige områder, men der er fortsat store områder af byggeriet, som kan trænge til et kraftigt løft. Her vil udvikling af systemleverancer og standardiserede ydelser være en god løsning, som i et vist omfang ville kunne igangsætte en industrialiseringsproces på udvalgte områder.

Kan man samtidig udvikle koncepter, som fastholder det individuelle præg, og som sætter kundetilpasningen i fokus, så er der gode muligheder for en stor forandring i byggeriet. Systemleverancer vil samtidig kunne udfylde "industrialiserings-gabet" mellem type- og systemhuse og industriprodukter, hvis man på afgrænsede segmenter vil kunne finde et tilstrækkeligt volumen til at kunne finansiere en produktudvikling og effektivisering.

En af opgaverne bliver at kortlægge området og udpege potentielle segmenter, hvor en systemleverance er egnet til videreudvikling, og som kan markedsføres i et særligt forretningskoncept. En anden opgave bliver at udarbejde dokumenterede eksempler på, hvorledes den tekniske udvikling og forretningskoncepter kan skrues sammen, og hvordan man finder dem, der skal lancere konceptet først.

Der er brug for viden og erfaringer om innovationsmetoder, som kan formidles og læres videre til potentielle udviklere og leverandører af disse opgaver. Der er brug for nye kompetencer i udvikling af disse koncepter, samt i den fortsatte forædling til højere standard og større præcision på kvalitet, levering og omkostninger. Der er brug for beskrivelse af ydelsernes kvalitet og

egenskaber, så man får en fair konkurrence. Her vil erfaringer fra CE-mærkningen være en god faglig ramme.

I udviklingen kan fx medvirke producenter, arkitekter, rådgivende ingeniører og entreprenører, og der er behov for kapital og drivere for at denne udvikling for alvor kan komme i gang. Producenterne vil gerne yde en stor indsats her, men de siger, at det offentlige bliver nødt til at støtte denne udvikling, og bygherrerne skal også vise vilje til at købe disse ydelser.

Bekæmpelse af ulykker, dårligt arbejdsmiljø og "svindlere" (9)

Initiativet har relation til forslag 9 i kapitel 3, og her kan man se, at det kun er producenterne, som har markeret dette initiativ som væsentligt. Bygningsarbejderne har suppleret dette med at fremhæve, at "arme-og-ben" firmaer også kan være årsag til dårligt arbejdsmiljø. De undrer sig over, at bekæmpelse af arbejdsulykker ikke er nævnt i vision 2020, selvom byggesektoren har større ulykkesantal end de fleste sektorer. De syntes også, at der nu må gøres noget for at bekæmpe "svindlere" i byggeriet, som ofte er skyld i de mange fejl, mangler og arbejdsulykker på byggepladserne.

Der skal som det ene udviklingstema arbejdes med metoder til bekæmpelse af arbejdsulykker på byggepladsen, så byggeriet indenfor en kort årrække ser kraftige forbedringer i statistikken. Det kan her vurderes, om initiativet også skal rumme andre generelle aktiviteter, der kan forbedre arbejdsmiljøet og bedre fastholder de ansatte i sektoren. Indsatsen vil naturligt skulle drives af entreprenørerne og bygningsarbejderne, som de primære parter, men også rådgiverne har en opgave.

Der skal som det andet udviklingstema arbejdes med metoder til at bekæmpe "svindlere" i byggeriet. Hvis byggeriet skal forbedres, skal man arbejde både med pisk og gulerod, og pisk er bl.a., at man seriøst forsøger at bekæmpe og fjerne "svindlerne" fra markedet eller gør det sværere for dem at operere. Der er behov for en klar definition på, hvornår man kan betragtes som svindler, og der skal vises eksempler på, at det kan lykkedes at bekæmpe dem. Det store spørgsmål bliver dog, hvem der vil virkeliggøre dette initiativ vedrørende bekæmpelse af "svindlere" i de forskellige dele af branchen?

4.3 Uddannelse, forskning og styring af byggeriets innovation

De to foregående hovedområder retter udviklingsfokus mod bygningen, aftagerleddet samt processen og leverancesystemet. Denne udvikling kan ikke stå alene, og der er i det foregående flere gange nævnt, at der er behov for uddannelse, ny viden fra forskning og fra andre sektorer samt en bedre kompetence i innovation i byggeriet.

Dette tredje hovedområde skal derfor behandle disse emner mere indgående og se på udvikling af uddannelsessystemet og en bedre styring af byggeriets innovation. Dette gøres indenfor de to initiativer, som har relation til forslag 3, 7 og 13 i kapitel 3:

- Uddannelse, bedre kompetence og uddannelsessystemet (3)
- Brugerdreven innovation, forskning og Vision 2020 (7, 13)

Sidst i dette kapitel rejses et centralt problem for hele Vision 2020 nemlig, af hvem og hvordan skal udviklingen styres? Et problem som på dialogmøderne flere gange dukkede op, og hvor der blev rejst mange spørgsmål og problemer, men samtidig også drøftet forskellige muligheder. Dette forhold foreslås afklaret som noget af det første i handlingsplanene, hvis Vision 2020 ikke kun skal blive en idé, men gennem konkrete handlinger i byggesektoren skal få effekt på byggeriets positive udvikling.

Uddannelse, bedre kompetencer og uddannelsessystemet (3)

I de foregående initiativer forudsættes, at udviklingen understøttes af uddannelse og bedre kompetencer. Dette behandles sammen med evt. ændringer i uddannelsessystemet i dette initiativ, der har relation til forslag 3 i kapitel 3.

Der ønskes en stærkere sammenknytning af virksomhederne, organisationerne og skolerne om de fremtidige grund- og efteruddannelser og udvikling af uddannelsessystemet. Der skal også være et nærmere samarbejde mellem de forskellige skoler indenfor byggeriet og et mere konkret og langsigtet samarbejde med andre fag, erhverv og forskningen.

Uddannelse skal bygge videre på god og dyb faglighed, og den individuelle faglighed skal kunne suppleres med specialer, tværfaglige kompetencer og generelle samarbejds- og ledelseskompetencer. Flere var tydeligt imod, at man gik på akkord med fagligheden og fx etablerede uddannelser af multihåndværkere eller "halve håndværkere", der som man sagde, ville ødelægge det høje faglige niveau i byggeriet.

Der kan i initiativet arbejdes med viden og læring om slutbrugerbehov og krav fra det globale samfund på kort og langt sigt, og hvorledes disse indarbejdes i bygnings- og produktspecifikationer både vedrørende unikabyggeri, systemleverancer, systembygninger og andre typer byggerier.

Der kan arbejdes med tværfaglige kompetencer indbyrdes mellem håndværksfagene samt mellem disse og arkitekter, ingeniører, konstruktører og økonomer. Nye former for organisering og virksomhedssamarbejde kan indgå i disse uddannelser, og det kan dreje sig om tværfagligt samarbejde mellem sjak og mere selvstyring, som der fx arbejdes med i den selvstyrende byggeplads.

En særlig indsats vedrørende uddannelse i forebyggelse af fejl og mangler og færre ulykker efterlyses i de foregående initiativer. Gennem øvelser og brug af beskrivelsesstandarder kan grunden lægges til en bedre praksis, som man med tiden vil kunne føre til en holdningsændring i byggeriet. I undervisningen kan også indgå forståelsen af højere præcision som et middel til denne forbedring. Herunder også hvordan man kan differentiere mellem forskellige klasser af performance som fx ’Ringe’, ’Bedre’ og ’God’, om decideret svindel eller om det helt exceptionelle og sublime arbejde.

Undervisningen og læringen bør i større grad bygge på dokumenterede eksempler fra byggeriet, så samarbejde mellem skoler og virksomheder styrkes omkring de lokale kompetencecentre. Der skal flere praksisnære opgaver ind i undervisningen, og prøverne må ikke låse udviklingen i gamle arbejdsmetoder og principper. Virksomhedernes læringsplaner kan med fordel knyttes tættere sammen med skolernes undervisningsplanlægning. Desuden skal der være et tættere samarbejde mellem fagskolerne og den generelle byggeforskning herunder også vidensindhentning fra andre fag og sektoren.

Der bør muligvis foretages en gennemgribende analyse af sammenhængen i undervisningssystemet, så der ikke findes blindgyder, hvor der ikke er muligheder for komme videre og skifte til andre uddannelsesretninger. Flere taler varmt for en modulopbygget undervisning, hvor det blev nemmere at få merit for uddannelse på andre skoler. Frem for fx at lave en supplerende økonomi- eller teknikeruddannelse på arkitektskolen, så ville de studerende heller tage denne undervisning på handels- eller ingeniørskolerne. Herved forventer man også, at samarbejdet mellem skolerne forstærkes.

Brugerdreven innovation, forskning og Vision 2020 (7, 13)

Der er tre centrale temaer, som skal behandles i dette initiativ, og som har relation til forslag 7 og 13 i kapitel 3.

Første tema er en styrkelse af innovationskompetencen hos de centrale aktører i værdikæden og videnssystemet. Der foregår meget udvikling i byggeriet på de enkelte sager, men kun en lille del bliver til generelle forbedringer eller nye forretningskoncepter, der kan spredes og anvendes i sektoren

generelt. Innovationen kan på den ene side være brugerdrevet og kundeorienteret og på den anden side sigte mod realisering af ydelser og produkter, der kan systematiseres og seriefremstilles uden at tabe det individuelle præg.

Der kan arbejdes med bedre innovationskompetencer i de forskellige brancher for egnede virksomheder og motiverede medarbejdere. Det kan fx dreje sig om lærere, bygningsarbejdere, entreprenører, forskellige rådgivere og bygherre- og driftsherrefunktioner. Der kan arbejdes med netværksdannelse, som kan støtte de innovative tiltag, og der kan udarbejdes eksempelsamlinger og metodebeskrivelser på vellykkede fremgangsmåder. Dette tema vil være en nødvendighed for realiseringen af de fleste andre initiativer, hvis deres udvikling skal forankres i erhvervet og ikke kun gennemføres af eksterne specialister.

Det andet tema er byggeforskningens sammenhæng med den internationale forskning og viden fra andre erhverv og fagområder samt relation til byggeriets problemer og behov. Denne indsats er der flere gange skrevet rapporter om, men der er nu behov for mere konkrete handlinger. Handlinger som kan binde disse dele bedre sammen, og som vil give tydelig effekt i sektoren og samtidig hæve forskningsniveauet i internationalt sammenhæng. Flere aktiviteter er allerede i gang på europæisk niveau, som Danmark medvirker i, og som der kan arbejdes videre med at realisere.

Det tredje og sidste tema under dette initiativ omhandler handlingsplanens konkretisering, styring og realisering. På dialogmøderne blev bl.a. én samlende organisation for byggesektoren diskuteret, men der var meget lille interesse herfor. På dialogmøderne var der også flere kritiske røster til selve Vision 2020 og dens tilblivelse. Flere udtrykte også et behov for, at man blev bedre til at forankre udviklingen i erhvervet med effekt for dem, og at man blev bedre til at bygge videre på igangværende aktiviteter.

Et vigtigt spørgsmål er, hvorledes udviklingsansvaret deles mellem myndighederne, de store fonde, erhvervsorganisationer, skolerne og forskningen, og hvilke dele der kan foregå som fællesudvikling eller i de enkelte virksomheder. Afklaringen af disse forhold bør ske tidligt, som grundlag for handlingsplanen.

En mulighed kunne fx være at etablere et Byggeriets InnovationsRåd, hvor de forskellige interesser kunne brydes, og hvor man kunne aftale en arbejdsdeling og fælles målsætninger for byggeriets udvikling. En sådan fælles byggeorganisation kunne være et samlingspunkt for de positive udviklingskræfter, og det vil være et signal om, at byggeriet selv tager ansvaret for forandringen. Men der er nok ingen tvivl om, at denne mulighed er vanskelig at realisere, og at individuelle løsningsmodeller vil blive foretrukket af mange, medens andre foretrækker hurtig central styring i en eller anden form.

Bilag A: Vision 2020 – ambitioner og udfordringer

Dette bilag indeholder de 10 ambitioner og de 16 udfordringer som de er formuleret i publikationen "Vision 2020 – Byggeri med mening" (www.ebst.dk). Disse er suppleret med et nummer og en overskrift, som benyttes til at identificere den enkelte ambition eller udfordring i denne rapport.

Til brug for spørgeskemaerne (bilag B) er formuleringen af ambitioner og udfordringer i et vist omfang justeret, bl.a. af pladshensyn.

Ambitioner

Brugerperspektiv

- *1.1 Systematisk brugerinddragelse*
  Danske byggevirksomheder er internationalt førende, når det gælder identifikation og opfyldelse af brugernes erkendte og ikke-erkendte behov.
- *1.2 Byggeri med høj fleksibilitet og stor fantasi*
  Dansk designede bygninger er internationalt anerkendt for både at være funktionelle, fleksible og kreativitetsfremmende.
- *1.3 Intelligent byggeri uden fejl og mangler*
  Der er ingen fejl og mangler i byggeriet, og intelligente bygninger giver brugerne utallige muligheder for at opfylde deres behov.

Samfundsperspektiv

- *1.4 En åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor*
  Dansk byggeri er internationaliseret. Anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft og handlen med udlandet er omfattende i alle dele af værdikæden. Alle delbrancher i byggeriet har flere virksomheder, der er førende på den internationale scene.
- *1.5 Innovation med nye partnere*
  De fleste af byggeriets virksomheder indgår alliancer med forskningsinstitutioner og virksomheder fra andre sektorer for at styrke innovationen. Byggeriet er blandt de sektorer, der har flest vækstvirksomheder.
- *1.6 Byggeri der bidrager til et bedre samfund*
  Byggeriet går forrest i løsningen af sociale, sundheds- og energimæssige udfordringer i samfundet.

Byggesektorens perspektiv

- *1.7 En populær og samlet sektor*
  Byggeriets image er stærkt, og byggeriets virksomheder er blandt de mest populære blandt nyuddannede jobsøgende.
- *1.8 Tværgående uddannelser og holdånd i byggeriet*
  Byggeriets uddannelser er tværgående og modulopbyggede. Der kommer kun én håndværker til mindre renoveringsopgaver i private hjem.
- *1.9 Nye indkøbsformer med fokus på tillid og totaløkonomi*
  I alle byggeprojekter er tilliden mellem parterne stor og misforståelserne små. Opførelse og drift udbydes ofte samlet i større byggeprojekter.
- *1.10 Systemleverancer gennem velfungerende samarbejde*
  De fleste byggevirksomheder har deltaget i udviklingen af systemleverancer.

Udfordringer

Brugerperspektiv

– *2.1 Adressering af brugernes behov*
  Byggeriets virksomheder skal styrke evnen til at adressere brugernes behov. Det nødvendiggør tættere samarbejde med forskningsverdenen og ansættelse af helt nye kompetencer - f.eks. antropologer og psykologer.
– *2.2 Uddannelses- og forskningsrammer*
  De nødvendige uddannelses- og forskningsmæssige rammer skal udvikles, så danske byggevirksomheder kan skabe unik værdi og oplevelse for brugerne – f.eks. ved brug af IKT.
– *2.3 Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri*
  Juridiske barrierer for mere fleksibelt byggeri skal identificeres og fjernes.
– *2.4 Årsager til fejl og mangler*
  Byggesektoren skal identificere og fjerne årsagerne til fejl og mangler. Kunderne skal have fuld garanti.
– *2.5 Strategisk udviklingssamarbejde om IKT*
  Byggeriets virksomheder og forskningsinstitutioner bør etablere strategiske samarbejder til udvikling og indførelse af IKT i byggeriet.
– *2.6 Indlejret IKT i byggematerialer og bygningsdele*
  Større bygherrer bør stille krav om anvendelse af indlejret IKT i byggematerialer og bygningsdele. Intelligente byggematerialer kan styrke byggeprocessen, bidrage til at opfylde brugernes behov samt styrke bygningens driftsøkonomi.

Samfundsperspektiv

– *2.7 International konkurrenceevne*
  For at styrke byggeriets internationale konkurrenceevne i fremtiden bør sektoren arbejde for større åbenhed og mobilitet på det internationale arbejdsmarked samt nedbrydelse af handelsbarrierer.
– *2.8 Alliancer med andre sektorer*
  Byggeriets virksomheder bør etablere alliancer med virksomheder fra andre sektorer for at styrke proces- og produktinnovationen.
– *2.9 Sociale og miljømæssige aspekter i produkter*
  Byggeriets virksomheder bør prioritere og dokumentere sociale og miljømæssige aspekter i deres proces- og produktudvikling. Dette indebærer bl.a. fokus på sundhed, energi og samhørighed.
– *2.10 Totaløkonomiske beregninger*
  Større bygherrer bør afkræve de projekterende totaløkonomiske beregninger, som kombinerer prisen for opførelse, drift og vedligeholdelse, når byggeprojekter udbydes. Interne budgetteringsprocedurer hos bygherrerne bør understøtte denne tankegang.
– *2.11 Udvikling af potentielle eksportsucceser*
  Byggeriets virksomheder bør sammen med forskningsinstitutioner udvikle en ny potentiel eksportsucces: Det energiproducerende hus (CO_2 neutralt).

Byggesektorens perspektiv

– *2.12 Reorganisering af byggeprocessen*
  Byggeriets virksomheder bør reorganisere byggeprocesserne for at styrke sektorens image gennem højere kvalitet og effektivitet til den rette pris.
– *2.13 Integration af grunduddannelse og specialisering*
  De uddannelsesmæssige rammer skal styrkes ved integration af kompetencer på grunduddannelser og specialisering på overbygningen.

– *2.14 Udvikling af nye samarbejder*
  Alle større bygherrer bør understøtte udviklingen af nye samarbejdsformer som f.eks. strategisk partnering ved at kræve disse anvendt i markant omfang.
– *2.15 Udbud af systemleverancer*
  Producenter af systemprodukter må overbevise markedet om de økonomiske og kvalitetsmæssige fordele. Samtidig bør større bygherrer tilrettelægge udbud, så det er muligt at byde med systemprodukter.
– *2.16 Én samlende brancheorganisation*
  Byggeriet bør arbejde for at etablere én ny samlende brancheorganisation, der kan skabe fælles retning og retningslinjer samt styrke sektorens gennemslagskraft og image.

Bilag B: Spørgeskemaer til dialogmøder om Vision 2020

Dette bilag indeholder de spørgeskemaer, som blev udsendt som forberedelse til dialogmøderne (som i spørgeskemaerne blev kaldt gruppeinterview). Materialet består af fire sider:

– Forside med plads til at indføje oplysninger om den pågældende person og dennes virksomhed
– Skema 1 med spørgsmål til de 10 ambitioner
– Skema 2 med spørgsmål til de 16 udfordringer (to sider).

Forside til spørgeskemaer

På de næste sider finder du to spørgeskemaer, som du skal besvare og indsende inden dialogmødet i den vedlagte svarkuvert. De modtagne besvarelser skal bruges til at udvælge væsentlige temaer for mødet.

Blandt de besvarelser vi har modtaget senest to dage før dialogmødet vil vi udtrække en deltager, som vil få en vinpakke som tak.

Formålet med spørgeskemaet er at få din stillingtagen til spørgsmålene:

– Hvor stor betydning tillægger du hver af de 10 ambitioner i Vision 2020 som pejlemærke for udviklingen i din virksomhed og for din del af sektoren (skema 1)?
– Hvor stor interesse og indsats, mener du, din virksomhed og din del af sektoren bør lægge i løsning af de 16 udfordringer i Vision 2020 samt i dine supplerende forslag hertil (skema 2)?

Inden du går i gang med at besvare spørgsmålene i skema 1 og 2 vil vi bede dig udfylde nedenstående oplysninger om dig selv. Disse oplysninger skal vi bruge til kategorisering af besvarelserne.

De oplysninger du giver i spørgeskemaet vil blive behandlet fortroligt og alene indgå i en samlet oversigt, hvor ingen enkeltpersoner vil blive nævnt, og hvor svarene er anonymiseret i grupper.

Interview den: _____ 2006 kl. _____
Dit fulde navn: _____
Din alder: _____ år
Din uddannelse: _____
Din stilling: _____
Virksomhedens navn: _____
Virksomhedens postnr. og by: _____
Virksomhedens arbejdsfelt: _____
Antal ansatte:_____

På forhånd tak og på gensyn

Ernst Jan de Place Hansen og Niels Haldor Bertelsen

Skema 1. Om de 10 ambitioner i Vision 2020

Hvor stor betydning tillægger du hver af de 10 ambitioner i Vision 2020 som pejlemærke for udviklingen af din virksomhed og for din del af sektoren? *For hver ambition skal du sætte ét X i et af de seks felter til højre for teksten.*		Meget stor	Stor betydning	Betydning	Lille betydning	Meget lille	Ved ikke
Byggeri med mening for brugerne	*1.1 - Systematisk brugerinddragelse* Danske byggevirksomheder er internationalt førende, når det gælder deres evne til at identificere og opfylde brugernes erkendte og ikke-erkendte behov.						
	1.2 - Byggeri med høj fleksibilitet og stor fantasi Dansk designede bygninger er internationalt anerkendte for både at være funktionelle, fleksible og kreativitetsfremmende.						
	1.3 - Intelligent byggeri uden fejl og mangler Der er ingen fejl og mangler i byggeriet, og intelligente bygninger giver brugerne utallige muligheder for at opfylde deres behov.						
Byggeri med mening for samfundet	*1.4 - En åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor* Dansk byggeri er internationaliseret og der er flere internationalt førende virksomheder i alle delbrancher. Anvendelsen af udenlandsk arbejdskraft og handlen med udlandet er omfattende i alle dele af værdikæden.						
	1.5 - Innovation med nye partnere De fleste af byggeriets virksomheder indgår alliancer med forskningsinstitutioner og virksomheder fra andre sektorer for at styrke innovationen. Byggeriet er blandt de sektorer, der har flest vækstvirksomheder.						
	1.6 - Byggeri der bidrager til et bedre samfund Byggeriet går forrest i løsningen af sociale, sundheds- og energimæssige udfordringer i samfundet.						
Byggeri med mening for byggesektoren	*1.7 - En populær og samlet sektor* Byggeriet image er stærkt, og byggeriets virksomheder er blandt de mest populære blandt nyuddannede jobsøgende.						
	1.8 - Tværgående uddannelser og holdånd i byggeriet Byggeriets uddannelser er tværgående og modulopbyggede. Der kommer kun én håndværker til mindre renoveringsopgaver i private hjem.						
	1.9 - Nye indkøbsformer med fokus på tillid og totaløkonomi I store byggeprojekter er tilliden mellem parterne stor og misforståelserne små. Opførelse og drift udbydes ofte samlet i større byggeprojekter.						
	1.10 - Systemleverancer gennem velfungerende samarbejde De fleste byggevirksomheder har deltaget i udviklingen af systemleverancer.						

Eventuelle bemærkninger:

Skema 2. Om de 16 udfordringer i Vision 2020 og egne forslag til udfordringer

Hvor stor interesse og indsats, mener du, din virksomhed og din del af sektoren bør lægge i løsning af de 16 udfordringer i Vision 2020 samt i dine supplerende forslag hertil? *Suppler gerne med egne forslag til udfordringer, som du kan skrive sidst i 2.17-2.20.* *For hver udfordring skal du sætte ét X i et af de seks felter til højre for teksten.*		Meget stor indsats	Stor indsats	Indsats	Lille indsats	Meget lille indsats	Ved ikke
Byggeri med mening for brugerne	*2.1 – Adressering af brugernes behov* Byggeriets virksomheder skal styrke evnen til at adressere brugernes behov. Det nødvendiggør et tættere samarbejde med forskningsverdenen og ansættelse af personer med helt nye kompetencer – f.eks. antropologer og psykologer.						
	2.2 – Uddannelses- og forskningsrammer De nødvendige uddannelses- og forskningsmæssige rammer skal udvikles, så danske byggevirksomheder kan skabe unik værdi og oplevelse for brugerne – f.eks. ved brug af Informations- og Kommunikations-teknologi (IKT).						
	2.3 – Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri Juridiske barrierer for at muliggøre mere fleksibelt byggeri skal identificeres og fjernes.						
	2.4 – Årsager til fejl og mangler Byggesektoren skal identificere og fjerne årsagerne til fejl og mangler. Kunderne skal have fuld garanti.						
	2.5 – Strategisk udviklingssamarbejde om IKT Byggeriets virksomheder og forskningsinstitutioner bør etablere strategiske samarbejder til udvikling og indførelse af IKT i byggeriet.						
	2.6 – Indlejret IKT i byggematerialer og bygningsdele Større bygherrer bør stille krav om anvendelse af indlejret IKT i byggematerialer og bygningsdele. Intelligente byggematerialer kan styrke byggeprocessen, bidrage til at opfylde brugernes behov samt styrke bygningens driftsøkonomi.						
Byggeri med mening for samfundet	*2.7 – International konkurrenceevne* For at styrke byggeriets internationale konkurrenceevne i fremtiden bør sektoren arbejde for større åbenhed og mobilitet på det internationale arbejdsmarked samt nedbrydelse af handelsbarrierer.						
	2.8 – Alliancer med andre sektorer Byggeriets virksomheder bør etablere alliancer med virksomheder fra andre sektorer for at styrke proces- og produktinnovationen.						
	2.9 – Sociale og miljømæssige aspekter i produkter Byggeriets virksomheder bør prioritere og dokumentere sociale og miljømæssige aspekter i deres proces- og produktudvikling. Dette indebærer bl.a. fokus på sundhed, energi og samhørighed.						
	2.10 – Totaløkonomiske beregninger Større bygherrer bør afkræve de projekterende totaløkonomiske beregninger, som kombinerer prisen for opførelse, drift og vedligeholdelse, når byggeprojekter udbydes. Interne budgetteringsprocedurer hos bygherrerne bør understøtte denne tankegang.						
	2.11 – Udvikling af potentielle eksportsucceser Byggeriets virksomheder bør sammen med forskningsinstitutioner udvikle en ny potentiel eksportsucces: Det energiproducerende hus (CO_2 neutralt).						

Skema 2 fortsættes på næste side

Skema 2 fortsat

Hvor stor interesse og indsats, mener du, din virksomhed og din del af sektoren bør lægge i løsning af de 16 udfordringer i Vision 2020 samt i dine supplerende forslag hertil? *Suppler gerne med egne forslag til udfordringer, som du kan skrive sidst i 2.17-2.20.* *For hver udfordring skal du sætte ét X i et af de seks felter til højre for teksten.*	Meget stor indsats	Stor indsats	Indsats	Lille indsats	Meget lille indsats	Ved ikke
Byggeri med mening for byggesektoren						
2.12 – Reorganisering af byggeprocessen Byggeriets virksomheder bør reorganisere byggeprocesserne for at styrke sektorens image gennem højere kvalitet og effektivitet til den rette pris.						
2.13 – Integration af grunduddannelse og specialisering De uddannelsesmæssige rammer skal styrkes ved integration af kompetencer på grunduddannelser og specialisering på overbygningen.						
2.14 – Udvikling af nye samarbejder Alle større bygherrer bør understøtte udviklingen af nye samarbejdsformer som f.eks. strategisk partnering ved at kræve disse anvendt i markant omfang.						
2.15 – Udbud af systemleverancer Producenter af systemleverancer må overbevise markedet om de økonomiske og kvalitetsmæssige fordele. Samtidig bør større bygherrer tilrettelægge udbud, så det er muligt at byde ind med systemleverancer.						
2.16 – Én samlende brancheorganisation Byggeriet bør arbejde for at etablere én ny samlende brancheorganisation, der kan skabe fælles retning og retningslinjer samt styrke sektorens gennemslagskraft og image.						
Dine forslag til udfordringer – ét forslag pr. felt						
2.17 -						
2.18 -						
2.19 -						
2.20 -						

Eventuelle bemærkninger:

Bilag C: Prioritering af ambitioner og udfordringer

Dette bilag knytter sig til kapitel 2 og giver en oversigt over den prioritering af ambitioner og udfordringer, der er et resultat af spørgeskemaundersøgelsen, samt en oversigt over hvordan dette resultat passer sammen med den prioritering, der skete på de enkelte møder.

Spørgeskemaundersøgelse (tabel C1 og C2)

For hver af de 10 ambitioner og 16 udfordringer i Vision 2020 er for hvert dialogmøde beregnet et gennemsnit på en skala fra 1 til 5 på basis af de udfyldte spørgeskemaer. Resultatet for hver enkelt svargruppe kan studeres nærmere i bilagsrapporten, jf. bilag E.

Gennemsnitstallene er samlet i tabel C1. Af denne tabel fremgår, at alle svargrupper giver relativt høje point, udtrykt ved, at gennemsnittet for hver svargruppe er højere end 3 point, på en skala fra 1 til 5. Svargrupperne er i skemaet angivet efter hvem de har et vist tilhørsforhold med. Således er arkitekter, rådgivere og konstruktører placeret ved siden af hinanden, med en markeret skillelinie til håndværkere, osv.

I tabel C2 er vist en tilsvarende sammenstilling, hvor pointene fra tabel C1 er normeret for at kunne sammenligne resultater på tværs af de enkelte dialogmøder. Normeringen er gennemført således at alle svargrupper i gennemsnit tildeler de 10 ambitioner og 16 udfordringer 3,0 point.

Tabel C1 og C2 indeholder desuden følgende oplysninger for hver svargruppe:

– det samlede gennemsnit
– det højeste og laveste pointtal
– antallet af supplerende udfordringer, som er foreslået
– antallet af udfyldte skemaer
– antallet af mødedeltagere.

Sidst, men ikke mindst, er i tabel C2 angivet det samlede gennemsnit og en spredning på tværs af svargrupperne, for hver enkelt ambition og udfordring. Et tilsvarende gennemsnit og spredning er ikke vist i tabel C1, da pointene for de enkelte svargrupper ikke er sammenlignelige, jf. ovenfor.

Der blev ikke udfyldt spørgeskemaer på mødet med producenterne og kun ét på mødet med bygningsarbejderne. Disse to svargrupper er derfor ikke repræsenteret i tabel C1 og C2.

Prioritering i spørgeskemaer og på dialogmøder (tabel C3)

Det var meningen at spørgeskemaerne skulle danne udgangspunkt for en prioritering af den efterfølgende drøftelse af ambitioner, udfordringer og initiativer, men da spørgeskemaerne kun i et vist omfang blev returneret på forhånd, måtte prioriteringen af diskussionsemner foregå på selve mødet.

Tabel C3 indeholder derfor en sammenligning af de to former for prioritering. Den indeholder dels pointgivningen baseret på spørgeskemaundersøgelsen, svarende til tabel C2, dels den prioritering der foregik på dialogmøderne, angivet ved hjælp af farvekoder.

På mødet med arkitekterne foregik prioriteringen efter delvis andre emner end indeholdt i visionen. Der er derfor kun vist prioritering baseret på spørgeskemaer. Møderne med bygningsarbejdere og producenter var uden aflevering af spørgeskemaer. Her vises derfor kun prioriteringen som den foregik på mødet.

Signaturforklaring til tabeller

I tabel C1 og C2 benyttes følgende signaturer for alle kolonner bortset fra kolonnen 'Spredning':

– Med **fed og grøn** markeres den ambition eller udfordring som opnåede flest point hos den pågældende svargruppe.
– Med **fed** markeres øvrige ambitioner og udfordringer som opnår et højt pointtal.
– Med ***fed, kursiv og rød*** markeres den ambition eller udfordring som opnåede færrest point hos den pågældende svargruppe.
– Med ***fed og kursiv*** markeres øvrige ambitioner og udfordringer som opnår et lavt pointtal.

Når det gælder spredning opfattes en lille spredning som positivt, markeret ved **fed og grøn** eller **fed**, mens en stor spredning opfattes negativt, markeret ved ***fed, kursiv og rød*** eller ***fed og kursiv***.

I tabel C3 benyttes følgende signaturer for point:

– Med **fed** markeres ambitioner og udfordringer som opnår et særlig højt pointtal.
– Med ***fed og kursiv*** markeres ambitioner og udfordringer som opnår et særlig lavt pointtal.

Der benyttes følgende baggrundsfarver for de emner som blev prioriteret på møderne:

– olivengrøn baggrundsfarve markerer 1. prioritet
– gul markerer 2. prioritet
– blå markerer 3. prioritet (hvos en sådan findes)
– violet markerer andre prioriterede emner
– rød markerer uinteressante emner.

Tabel C1. Sammenstilling af resultater fra spørgeskemaundersøgelsen, tildelte point.

		Arkitekter	Rådg. ingeniører	Konstruktører	Håndværkere	Installatører	Entreprenører	Bygherrer	Undervisere	Studerende
Ambition										
1.1	Systematisk brugerinddragelse	4,8	**4,5**	4,1	3,8	3,3	3,7	**4,2**	4,2	3,5
1.2	Fleksibelt byggeri med stor fantasi	**4,4**	4,0	3,9	**4,1**	4,3	3,7	**4,2**	4,1	4,0
1.3	Intelligent byggeri uden fejl og mangler	**4,4**	**4,7**	**4,4**	4,7	4,3	**4,3**	**4,3**	**4,5**	3,6
1.4	Åben og konkurrencedygtig sektor	3,6	4,0	3,9	3,7	***2,8***	3,8	4,0	3,6	***3,3***
1.5	Innovation med nye partnere	4,0	3,5	4,6	3,7	***3,0***	3,8	**4,2**	4,3	3,9
1.6	Byggeri der bidrager til bedre samfund	3,6	***2,5***	4,1	**4,1**	3,3	***3,3***	4,5	4,1	3,9
1.7	Populær og samlet sektor	4,0	4,0	3,5	3,9	3,8	4,2	3,8	4,3	***3,0***
1.8	Tværgående uddannelser og holdånd	3,4	3,5	***2,9***	***2,6***	4,3	3,7	3,2	***3,1***	3,6
1.9	Nye indkøbsformer, fokus på totaløkonomi	4,0	**4,3**	3,5	3,2	3,8	3,5	3,7	3,7	**4,3**
1.10	Systemleverancer	4,0	***3,3***	3,7	3,4	3,3	***3,4***	3,2	3,8	3,5
Udfordring										
2.1	Adressering af brugerbehov	3,8	3,5	3,6	***2,8***	***2,5***	3,8	**4,2**	3,7	**4,1**
2.2	Uddannelses- og forskningsrammer	***3,3***	3,5	**4,4**	4,0	3,3	3,9	3,2	4,6	4,0
2.3	Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri	***3,3***	4,0	3,3	3,7	3,5	3,8	4,0	***2,6***	**4,1**
2.4	Årsager til fejl og mangler	4,0	4,3	3,9	**4,6**	**4,0**	**4,4**	**4,2**	4,3	3,9
2.5	Strategisk udviklingssamarbejde om IKT	3,5	3,8	**4,3**	3,7	3,5	4,1	3,3	4,3	3,6
2.6	Indlejret IKT	3,5	***3,3***	3,6	3,4	3,5	4,0	3,2	3,9	3,9
2.7	International konkurrenceevne	3,7	4,3	3,9	3,6	***3,0***	3,6	***2,8***	3,8	3,5
2.8	Alliancer med andre sektorer	4,0	3,5	4,1	3,8	***3,0***	3,9	**4,2**	3,8	3,9
2.9	Sociale og miljømæssige aspekter i produkter	3,7	3,8	***3,0***	3,9	3,3	3,6	4,0	4,0	3,6
2.10	Totaløkonomiske beregninger	3,8	5,0	3,5	3,9	4,3	3,8	4,5	**4,4**	4,0
2.11	Udvikling af potentielle eksportsucceser	3,5	***3,3***	***3,1***	3,8	***3,0***	***3,2***	***2,2***	4,3	3,6
2.12	Reorganisering af byggeprocessen	**4,3**	4,0	3,9	**4,1**	**4,0**	4,5	3,7	4,3	4,5
2.13	Integration af grundudd. og specialisering	4,2	3,8	3,5	3,8	3,7	4,0	3,0	**4,5**	**4,1**
2.14	Udvikling af nye samarbejder	3,7	**4,5**	3,5	2,9	3,3	4,0	3,7	3,6	4,0
2.15	Udbud af systemleverancer	3,5	4,3	***2,9***	3,4	3,5	3,8	4,0	3,2	***3,3***
2.16	Én samlende brancheorganisation	***2,0***	3,5	***3,1***	***2,2***	3,3	**4,3**	***2,0***	***2,3***	3,5
	Gennemsnit	3,8	3,9	3,7	3,6	3,5	3,9	3,7	3,9	3,8
	Højeste antal point	4,8	5,0	4,6	4,7	4,3	4,5	4,5	4,6	4,5
	Laveste antal point	2,0	2,5	2,9	2,2	2,5	3,2	2,0	2,3	3,0
	Antal supplerende udfordringer	4	3	14	4	2	4	5	18	0
	Antal svar	6	4	8	9	4	16	6	15	8
	Antal mødedeltagere [1]	10	6	8	15	7	26	7	15	8

Note: Samlet antal mødedeltagere inklusive møder med BAT-kartellet og BI: 108.

Tabel C2. Sammenstilling af resultater fra spørgeskemaundersøgelsen, normerede antal point.

		Arkitekter	Rådg. ingeniører	Konstruktører	Håndværkere	Installatører	Entreprenører	Bygherrer	Undervisere	Studerende	Gennemsnit	Spredning
Ambition												
1.1	Systematisk brugerinddragelse	**3,8**	**3,5**	3,3	3,1	2,8	2,9	**3,4**	3,2	2,8	3,2	0,33
1.2	Fleksibelt byggeri med stor fantasi	**3,5**	3,1	3,2	**3,4**	**3,7**	2,9	**3,4**	3,2	3,2	**3,3**	0,23
1.3	Intelligent byggeri uden fejl og mangler	**3,5**	**3,6**	**3,6**	**3,9**	**3,7**	**3,4**	**3,5**	**3,5**	2,9	**3,5**	0,26
1.4	Åben og konkurrencedygtig sektor	2,9	3,1	3,2	3,0	***2,4***	3,0	3,3	2,8	***2,6***	2,9	0,26
1.5	Innovation med nye partnere	3,2	2,7	**3,7**	3,0	***2,6***	3,0	**3,4**	**3,3**	3,1	3,1	0,33
1.6	Byggeri der bidrager til bedre samfund	2,9	***1,9***	3,3	**3,4**	2,8	***2,6***	**3,7**	3,2	3,1	3,0	***0,48***
1.7	Populær og samlet sektor	3,2	3,1	2,8	3,2	3,3	**3,3**	3,1	**3,3**	***2,4***	3,1	0,28
1.8	Tværgående uddannelser og holdånd	2,7	2,7	***2,4***	***2,1***	**3,7**	2,9	2,6	***2,4***	2,9	***2,7***	***0,42***
1.9	Nye indkøbsformer, fokus på totaløkonomi	3,2	3,3	2,8	2,6	3,3	2,7	3,0	2,8	**3,4**	3,0	0,27
1.10	Systemleverancer	3,2	***2,6***	3,0	2,8	2,8	***2,6***	2,6	2,9	2,8	2,8	**0,19**
Udfordring												
2.1	Adressering af brugerbehov	3,0	2,7	2,9	***2,3***	***2,1***	3,0	**3,4**	2,8	**3,3**	2,8	0,39
2.2	Uddannelses- og forskningsrammer	***2,6***	2,7	**3,6**	3,3	2,8	3,0	2,6	**3,5**	3,2	3,0	0,35
2.3	Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri	***2,6***	3,1	2,7	3,0	3,0	3,0	3,3	***2,0***	**3,3**	2,9	0,37
2.4	Årsager til fejl og mangler	3,2	3,3	3,2	**3,8**	**3,4**	**3,4**	**3,4**	**3,3**	3,1	**3,4**	**0,19**
2.5	Strategisk udviklingssamarbejde om IKT	2,8	2,9	**3,5**	3,0	3,0	3,2	2,7	**3,3**	2,9	3,0	0,24
2.6	Indlejret IKT	2,8	***2,6***	2,9	2,8	3,0	3,1	2,6	3,0	3,1	2,9	**0,19**
2.7	International konkurrenceevne	2,9	3,3	3,2	3,0	***2,6***	2,8	***2,3***	2,9	2,8	2,9	0,29
2.8	Alliancer med andre sektorer	3,2	2,7	3,3	3,1	***2,6***	3,0	**3,4**	2,9	3,1	3,0	0,26
2.9	Sociale og miljømæssige aspekter i produkter	2,9	2,9	***2,4***	3,2	2,8	2,8	3,3	3,1	2,9	2,9	0,23
2.10	Totaløkonomiske beregninger	3,0	**3,9**	2,8	3,2	**3,7**	3,0	**3,7**	**3,4**	3,2	**3,3**	0,34
2.11	Udvikling af potentielle eksportsucceser	2,8	***2,6***	***2,5***	3,1	***2,6***	***2,5***	***1,8***	**3,3**	2,9	***2,7***	***0,41***
2.12	Reorganisering af byggeprocessen	**3,4**	3,1	3,2	**3,4**	**3,4**	**3,5**	3,0	**3,3**	**3,6**	**3,3**	**0,18**
2.13	Integration af grundudd. og specialisering	3,3	2,9	2,8	3,1	3,2	3,1	2,5	**3,5**	**3,3**	3,1	0,29
2.14	Udvikling af nye samarbejder	2,9	**3,5**	2,8	2,4	2,8	3,1	3,0	2,8	3,2	3,0	0,29
2.15	Udbud af systemleverancer	2,8	3,3	***2,4***	2,8	3,0	3,0	3,3	2,5	***2,6***	2,8	0,32
2.16	Én samlende brancheorganisation	***1,6***	2,7	***2,5***	***1,8***	2,8	**3,4**	***1,6***	***1,8***	2,8	***2,3***	***0,60***
	Gennemsnit	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
	Højeste antal point	3,8	3,9	3,7	3,9	3,7	3,5	3,7	3,5	3,6	3,5	
	Laveste antal point	1,6	1,9	2,4	1,8	2,1	2,5	1,6	1,8	2,4	2,3	
	Antal supplerende udfordringer	4	3	14	4	2	4	5	18	0	I alt	
	Antal svar	6	4	8	9	4	16	6	15	8	76	
	Antal mødedeltagere [1]	10	6	8	15	7	26	7	15	8	102	

Note: Samlet antal mødedeltagere inklusive møder med BAT-kartellet og BI: 108.

Tabel C3. Sammenstilling af spørgeskemaundersøgelse (point før normering) og prioritering af emner på møderne.

		Arkitekter	Rådg. ingeniører	Konstruktører	Håndværkere	Installatører	Entreprenører	Bygherrer	Undervisere	Studerende	Producenter	Bygningsarbejdere
Ambition												
1.1	Systematisk brugerinddragelse	**4,8**	**4,5**	4,1	3,8	3,3	3,7	**4,2**	4,2	3,5		
1.2	Fleksibelt byggeri med stor fantasi	**4,4**	4,0	3,9	**4,1**	**4,3**	3,7	**4,2**	4,1	4,0		
1.3	Intelligent byggeri uden fejl og mangler	**4,4**	**4,7**	**4,4**	**4,7**	**4,3**	**4,3**	**4,3**	**4,5**	3,6		
1.4	Åben og konkurrencedygtig sektor	3,6	4,0	3,9	3,7	***2,8***	3,8	4,0	3,6	***3,3***		
1.5	Innovation med nye partnere	4,0	3,5	**4,6**	3,7	***3,0***	3,8	**4,2**	4,3	3,9		
1.6	Byggeri der bidrager til bedre samfund	3,6	***2,5***	4,1	**4,1**	3,3	***3,3***	**4,5**	4,1	3,9		
1.7	Populær og samlet sektor	4,0	4,0	3,5	3,9	3,8	4,2	3,8	4,3	***3,0***		
1.8	Tværgående uddannelser og holdånd	3,4	3,5	***2,9***	***2,6***	**4,3**	3,7	3,2	***3,1***	3,6		
1.9	Nye indkøbsformer, fokus på totaløkonomi	4,0	**4,3**	3,5	3,2	3,8	3,5	3,7	3,7	**4,3**		
1.10	Systemleverancer	4,0	***3,3***	3,7	3,4	3,3	***3,4***	3,2	3,8	3,5		
Udfordringer												
2.1	Adressering af brugerbehov	3,8	3,5	3,6	***2,8***	***2,5***	3,8	**4,2**	3,7	**4,1**		
2.2	Uddannelses- og forskningsrammer	***3,3***	3,5	**4,4**	4,0	3,3	3,9	3,2	**4,6**	4,0		
2.3	Juridiske barrierer for fleksibelt byggeri	***3,3***	4,0	3,3	3,7	3,5	3,8	4,0	***2,6***	**4,1**		
2.4	Årsager til fejl og mangler	4,0	4,3	3,9	**4,6**	**4,0**	**4,4**	**4,2**	4,3	3,9		
2.5	Strategisk udviklingssamarbejde om IKT	3,5	3,8	**4,3**	3,7	3,5	4,1	3,3	4,3	3,6		
2.6	Indlejret IKT	3,5	***3,3***	3,6	3,4	3,5	4,0	3,2	3,9	3,9		
2.7	International konkurrenceevne	3,7	4,3	3,9	3,6	***3,0***	3,6	***2,8***	3,8	3,5		
2.8	Alliancer med andre sektorer	4,0	3,5	4,1	3,8	***3,0***	3,9	**4,2**	3,8	3,9		
2.9	Sociale og miljømæssige produkter	3,7	3,8	***3,0***	3,9	3,3	3,6	4,0	4,0	3,6		
2.10	Totaløkonomiske beregninger	3,8	**5,0**	3,5	3,9	**4,3**	3,8	**4,5**	**4,4**	4,0		
2.11	Udvikling af potentielle eksportsucceser	3,5	***3,3***	***3,1***	3,8	***3,0***	***3,2***	***2,2***	4,3	3,6		
2.12	Reorganisering af byggeprocessen	**4,3**	4,0	3,9	**4,1**	4,0	**4,5**	3,7	4,3	**4,5**		
2.13	Integration af grunduddannelse og specialisering	4,2	3,8	3,5	3,8	3,7	4,0	3,0	**4,5**	**4,1**		
2.14	Udvikling af nye samarbejder	3,7	**4,5**	3,5	2,9	3,3	4,0	3,7	3,6	4,0		
2.15	Udbud af systemleverancer	3,5	4,3	***2,9***	3,4	3,5	3,8	4,0	3,2	***3,3***		
2.16	Én samlende brancheorganisation	***2,0***	3,5	***3,1***	***2,2***	3,3	**4,3**	***2,0***	***2,3***	3,5		

Bilag D: Forslag fra sektorens parter til initiativer i handlingsplan

Dette bilag knytter sig til kapitel 3 om forslag til initiativer i handlingsplan, og her beskrives de enkelte parters forslag til de enkelte initiativer, medens beskrivelsen i kapitel 3 er mere generel og kortere. De enkelte parters forslag til handlinger, som de blev fremlagt på drøftelserne på de 11 dialogmøder i foråret 2006, er samlet og ordnet under 13 initiativer. De 13 initiativer er enten vægtet højt eller blev opfattet som uinteressante af de adspurgte parter på dialogmøderne. Med baggrund heri er de fremlagt med de væsentligste først. Det drejer sig om følgende initiativer:

1. Reduktion af fejl og mangler og større præcision
2. Inddragelse af bygningens slutbrugere og analyse af behov
3. Bedre kompetencer og udvikling af uddannelsessystemet
4. Reorganisering af byggeprocessen og samarbejdsformer
5. Totaløkonomiske beregninger og evalueringer
6. Bygninger med fleksibilitet, værdi og æstetik
7. Forskning og innovative alliancer med andre
8. Udvikling og levering af systemleverancer
9. En populær og samlet sektor uden "svindlere"
10. En åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor
11. Udvikling af potentielle eksportsucceser
12. Udvikling af IKT og indlejring i produkter
13. Én samlende brancheorganisation for byggeriet.

Arkitekterne og bygningsarbejderne havde nogle generelle kommentarer til processen omkring Vision 2020 og deres egne bidrag hertil, som er samlet nedenfor inden beskrivelsen af de 13 initiativforslag.

Arkitekter

Arkitekterne er ikke interesseret i at bruge Vision 2020, idet den ikke lægger vægt på centrale initiativer for arkitekterne. I stedet vil man fokusere på egne initiativer. Arkitekterne er bevidste om, at de skal være bedre til at formulere deres klare holdninger og forslag til initiativer.

Arkitekterne vil være bedre til at prioritere deres interne og eksterne formidling, hvor de slår på få gode budskaber frem for hovedsageligt at fremhæve de negative synspunkter. De vil gerne, at der bliver ændret i den almene bevidsthed om værdien af arkitekternes arbejde.

Bygningsarbejdere

I stedet for Vision 2020 skulle man hellere arbejde med handlinger. Bygningsarbejderne er ikke repræsenteret i visionsgruppen, og 70 % af byggesektoren er ikke blevet hørt i arbejdet med Vision 2020. Man skulle have taget udgangspunkt i organisationerne frem for i private personer i visionsgruppen. Man har i processen slet ikke drøftet forhold, som kan have bygningsarbejdernes interesse.

BAT kan ikke forstå, man skal bruge tid på at forklare visionsgruppen, hvad der allerede foregår af gode initiativer i virkeligheden. Ved at iværksætte Vision 2020 indikerer man, at det der allerede er sat i gang, er spildt arbejde. BAT gider ikke forklare ministeriet sine synspunkter igen. BAT ser ikke sin rolle i Vision 2020, men kan evt. indgå i konkrete initiativer efterfølgende. Man kan ikke være uenig i mange af visionsforslagene, men hvad præcist er det man vil?

Man skulle hellere se på de mange erfaringer der findes, fx findes der i byggeskadefondene masser af viden og dokumentation på fejl og mangler, men lederne bruger ikke denne viden. Hvorfor tager man ikke udgangspunkt i igangværende ting og bruger de erfaringer, som er så rigeligt dokumenteret? Der mangler en kobling til virkeligheden i alle visionsforslagene.

BAT vil hellere selv lave initiativer udenom myndighederne, fx har man talt med Folketingets Boligudvalg om sæsonudjævning. BAT så derfor hellere man arbejdede med konkrete initiativer og lancerede nogle indsatser som kunne flytte noget, som fx indenfor arbejdsmiljø og sæsonudjævning og så ikke tænker så meget på, hvad ministeriet tror der er det rigtige. Der mangler effekt og opfølgning på de igangsatte initiativer, og man skal have effekt af de initiativer som er i gang og bruge mere tid på at koordinere indsatsen.

D1. Reduktion af fejl og mangler og større præcision

Håndværkere

Hovedårsagen til fejl og mangler er tidspresset og manglende respekt for entreprenørernes arbejdsvilkår fra bygherrens side. Ofte er de egnede sjak ikke klar, og man samler sjak som ikke er vant til at arbejde sammen. Staten skal gå ind og håndhæve AB92, idet bygherren har alt for mange afvigelser herfra. Der kan evt. være behov for at revidere reglerne.

De projekterende skal også lave deres projektmateriale bedre, kvaliteten af tegningsmaterialet er dalende, og der leveres mangelfulde beskrivelser. Der bør laves regler for minimumsindholdet i udbudsmaterialet. Også byggestyringen er for ringe, og der skal ske en bedre opfølgning på projekteringen, og tilsynet skal øges.

Håndværksmestrene må også selv gøre noget. For malerfaget har man selv udviklet Malerfaglige BehandlingsAnvisninger (MBA), som erstatter Malerfagligt BehandlingsKataog (MBK), som ligger hos TI og ikke længere udvikles. Det er vigtigt, at de enkelte fag tager ansvar for et sådan anvisningsmateriale. Håndværkerne anbefaler derfor, at der udvikles standardiserede anvisninger til konkrete byggeopgaver, idet selv det normale arbejde er svært at forstå for visse håndværkere. Håndværkeren skal have forståelse for tværfagligheden og have respekt for de andres arbejde. Håndværkerne har også pligt til at sætte sig ind i projektmaterialet, og tænde advarselslys, hvis der er noget forkert.

Bygherrer

Man kan kun lave om på sig selv ikke på andre, hvorfor bygherren skal belønne kvalitet og ændre rammerne, så fejl og mangler kan minimeres hos leverandørerne.

Rådgivende ingeniører

De ser byggeri uden fejl og mangler som en vigtig vision, og de ser det i sammenhæng med totaløkonomi.

Installatører

Gennem en målrettet uddannelse skal afvigelser og ændringer fra standarder og det aftalte reduceres. Man skal arbejde med standarder og standardløsninger, og totaløkonomien skal kunne sammenlignes med kvalitet, drift, vedligehold og energistandarder mv., som bør kunne vælges i tre klasser: Ringe, bedre og god. Disse initiativer opfattes som middel til at forbedre fejl og mangler. Installatørerne vil gerne lægge 20 % af udviklingsindsatsen her, og det er vigtigt at skabe en fair konkurrence.

Bygningsarbejdere

Enig i behovet for færre fejl og mangler.

Producenter

At få løst problemet med de mange fejl og mangler er essentielt for byggesektoren. Problemet forbindes ofte med produkterne, men i praksis opstår fejl og mangler som regel som et resultat af den måde produkterne bliver brugt og monteret på. Producenterne vil gerne have dette problem fjernet, idet de ofte alligevel kommer til at hænge på udbedringerne, selvom de ikke har ansvaret for dem. Fejl og mangler vil efter producenternes opfattelse kunne reduceres ved systemudvikling og ved at flere bygningsdele og systemer produceres under beskyttede forhold i haller. Fejl og mangler skal dokumenteres og ses i sammenhæng med totaløkonomi samt værdien for kunden og kvalitet i almindelighed samt arbejdsmiljø.

Entreprenører

Den fremtidige indsats blev drøftet i forhold til, hvilke dele entreprenørerne selv skulle forbedre, og hvilke de skulle samarbejde med andre om at udvikle. Den generelle holdning er, at man ikke skal grave grøfter mellem de enkelte faggrupper, men arbejde på at styrke samarbejdet i sektoren for at løse problemet.

I centrum for det entreprenørerne selv vil tage sig af er, at de vil arbejde for en bedre ledelse i entreprenørvirksomhederne. Selv om deltagerne med et smil sagde, at det jo primært drejede sig om de andre virksomheder, som ikke var deltagere på dialogmødet, så var der enighed om, at det var vigtigt at gribe i egen barm først. Man skal arbejde både med gulerod og pisk, og man skulle klart kunne angive, hvordan ansvaret fordeles, og hvorledes det skal håndhæves i praksis. Vigtigt for denne indsats er, at arbejde med aftalegrundlaget. Her vil de enkelte fagområders faglige stolthed kunne bruges til at reducere fejl og mangler, fx ved at man sætter klare kvalitetsmål og arbejder med forbedring af kvalitetsbevidstheden.

Til at understøtte denne centrale indsats kan der arbejdes med målrettet formidling, som bygger på gode eksempler, og som kan vise, at der er penge at spare ved at reducere fejl og mangler. Budskabet er både den faglige stolthed og bedre økonomi, hvis man sætter sig for at reducere fejl og mangler. Det gode eksempel skal følges op med dokumentation af resultater og en fokuseret opfølgning af resultat og procesforløb på byggepladsen.

Entreprenørernes egen indsats kan dog forstærkes, hvis man går sammen med bygningsarbejderne og rådgiverne. Sammen med bygningsarbejder vil man forsøge at forbedre aftalegrundlaget og udarbejde bedre og mere tidssvarende akkordsystemer. Sammen med rådgiverne vil man samarbejde om at fremskaffe mere viden om årsagerne, og hvorledes man bedst bruger de indhøstede erfaringer fra byggeskadefondene og Byggeriets Ankenævn. Man håber også på, at rådgiverne vil være med til at fremme et bedre udførelsesgrundlag med realistiske tidsplaner. Der er enighed med bygningsarbejderne om denne prioritering, og man fornemmer også, at man sammen med rådgiverne vil kunne skabe et fællesskab om at anvende den eksisterende viden til at reducere fejl og mangler.

Sammen med bygningsarbejderne vil entreprenørerne desuden arbejde for at viden om årsager og erfaringer med reduktion af fejl og mangler bliver bedre indbygget i de faglige grund- og efteruddannelser. Her vil man også kunne fremme forståelsen for ansvarsfordelingen, de økonomiske konsekvenser samt belønning og straf, der kan knytte sig til en forbedringsproces vedrørende færre fejl og mangler. Selvom entreprenørerne og bygningsarbejderne har indflydelse på fagskolernes undervisning, skal denne indsats styres og ske i et nært samarbejde mellem de faglige skoler og forskningen. I tilknytning hertil efterlyser man fra entreprenørernes side systematisk forskning i årsager til fejl og mangler samt dokumentation af konsekvenserne af disse, som kan understøtte den foreslåede indsats.

Parallelt hermed ønsker entreprenørerne, at bygherrer ikke fortsætter med at stramme tidsplanerne og sparer sig til flere fejl og mangler, men at

de også støtter op om det fælles initiativ for at få reduceret fejl og mangler. Ligeledes ønsker entreprenørerne en opbakning fra producenterne i form af bedre og mere robuste materialer og systemer, som ikke er så følsomme overfor variationer i monteringen og udførelsen.

Hvad angår myndighederne og kommunerne forventer entreprenørerne, at de også tager fat og bakker op om dette initiativ, nu når entreprenørerne har præsenteret deres udspil. Myndighederne og kommunerne skal betale noget af gildet, og de har jo også stor indflydelse på uddannelsen, videnopsamlingen og forskningen.

Dette set-up vil kunne præsenteres som entreprenørernes forslag til løsning af byggeriets centrale problem − reduktion af fejl og mangler. Der er ingen tvivl om, at entreprenørerne bakker op om det, og at de vil gå foran med en indsats på de udpegede områder.

D2. Inddragelse af bygningens slutbrugere og analyse af behov

Arkitekter

Arkitekterne skal beskæftige sig mere med slutbrugerne og beboerne, og byggeprogrammet skal udformes i samarbejde med brugerne og deres behov skal afdækkes. Arkitekterne skal også bidraget til, at der skabes mere værdi for borgerne og samfundet.

Arkitekterne skal holde fast i de tidlige faser af byggeprocessen. Det illustrative byggeprogram og den tidlige skitsering af byggeriet i de tidlige faser af byggeriet er vigtige for arkitekternes fremtid, og den vil kunne gennemføres i en nær dialog med brugerne.

Bygherrer

I Danmark har vi praksis for at inddrage brugerne, men grundlaget for at arbejde med et større brugerfokus er dårligt, og ingen lærebøger håndterer det godt nok. Et eksempel er behovet for analyser af patienternes behov indenfor hospitalsvæsenet. Bygningerne står i mange år, og det er derfor kun muligt at aktivere det første hold brugere, men ikke de resterende, som skal bruge bygningen de næste 100 år. Man må regne med, at bygningen skifter status og funktion i dens levetid. Der er behov for kortlægning af brugernes behov, og man skal bruge meget mere tid på at følge op på, hvad bygningerne faktisk bliver brugt til. Dette arbejde bliver en balance mellem de aktuelle brugeres behov og de store og langsigtede visioner for bygningen.

Det er bygherrens opgave at tage initiativ til at brugerne inddrages, og at deres behov nu og på lang sigt analyseres. Brugerne kan ikke selv vurdere, hvad de har behov for, så her kan arkitekten sammen med sociologer, psykologer, etnologer, handelsskolefolk og andre faggrupper med fordel bruges.

Når disse vurderinger skal anvendes må man skelne mellem bygningsskallen og indmaden. Der er store forskelle på de offentlige krav for de forskellige bygningstyper, fx skal de almene boligselskaber honorere mange krav. De gode huse bliver ofte bedre at blive bygget om.

Bidrag til samfundet er beslægtet med brugerinddragelse, idet det blot drejer det sig om forholdene på det overordnede samfundsniveau. Her kan man fx arbejde med forskellige æstetiske standarder og modeller for forebyggelse af ghettoer. Stadsarkitekten er ofte den der agerer på samfundets vegne.

Rådgivende ingeniører

Rådgiverne kan hjælpe kunderne, der ikke altid selv er i stand til at konkretisere sine behov. De rådgivende ingeniører vil gerne vurdere kundens helhedsbehov og tilbyde hele pakken, der løser kundens samlede problem. ISS tilbyder også denne løsning i konkurrence, og arkitekterne tilbyder en mindre del af den samme løsning.

De rådgivende ingeniører ønsker at samarbejde med antropologer, men de skal sidde i deres egne firmaer og ikke hos ingeniørerne. De rådgivende ingeniører mener, at kunderne har behov for at ansvaret samles ét sted. De ser sig kompetente til at påtage sig dette ansvar alene, og de vil opruste og blive bedre til sådanne koncepter, der klarlægger og udtrykker kundernes behov klarere, herunder også de behov som kunderne ikke ser.

De rådgivende ingeniører vil måle deres succes med et sådan koncept ved at se på, hvor ofte kunderne kommer igen, og hvor ofte ingeniørerne bliver kontaktet først.

Konstruktører

Inddragelse af brugerne forudsætter, at der er indgået alliancer med andre sektorer og faggrupper om udviklingen. Udgangspunktet er et slags open source − et hus som en DELL-computer, hvor brugerne selv definerer deres produkt, og hvor producenter og consumer blandes sammen i 'Prosumer'. Konstruktørerne er dog i tvivl om, hvorvidt brugeranalyser kan bruges, idet de alene tolkes fra dem man har spurgt. En ny undersøgelse af brugernes behov hver gang bliver alt for dyrt, og der skal derfor tænkes på en form, hvor data genbruges. Med et sådan koncept vil vi med tiden nok blive klogere.

Vi mangler nok de nødvendige værktøjer til at trække viden ud om brugernes behov. Man kunne måske bruge et valg mellem forskellige produktkonfigureringer, som når man vælger biltype. Det vil derfor være godt, hvis disse brugerundersøgelser kunne laves sammen med handelsskolefolk og antropologer. Hvis man bruger bedre værktøjer og metoder til brugeranalyser vil det kunne give en bedre bundlinie på virksomhedernes økonomi, og det vil kunne skabe mere værdi for brugeren og samfundet. Da branchen bliver mere og mere specialiseret, er det også behov for at skabe et godt kontaktled til brugerne og deres behov.

Bygningsarbejdere

Branchen markedsfører sig ikke med, hvad man kan med hensyn til at opfylde kundernes behov. Enig i behovet for brugerinddragelse.

Undervisere

Vision 2020 er alt for styret af leverancesystemet og for lidt styret af brugernes behov og behovene i driftssituationen. Driftsleddet skal bruges mere aktivt som kobling mellem brugere og leverandører.

Studerende

De studerende ligger meget vægt på en tidlig og intensiv brugerinddragelse i planlægningen, idet de foreslår, at det er her udviklingsindsatsen skal tage sit udgangspunkt. Brugerne skal involveres i byggesagens planlægningsfase, og de skal også indgå i uddannelse og innovationsprojekter i byggeriet. Det er også vigtigt at lave en opfølgning og refleksion, hvor man ser, hvorledes brugerne indtager bygningen, og her vil man fx kunne gennemføre antropologiske undersøgelser som del af opfølgningen.

Der kan være behov for inddragelse af sociologer og psykologer og andre lignende fagkompetencer for at tolke brugernes behov i bygningsudformningen. Der skal indenfor hvert segment laves en kortlægning af brugernes forskellige behov. Der skal være firmaer med speciale i koncepter indenfor fx hospitaler, skoler og andre bygningstyper, hvor formålet med bygningen, indretningen og de øvrige brugerrettede funktioner er indtænkt fra starten. Der kan udvikles værktøjer, så man som bruger i højere grad selv kan designe fx badekabiner eller legepladser. Man kan tænke koncepterne ud over landegrænserne, og fx bruge arkitekter uddannet i andre lande og med en anden kulturforståelse til at gøre det til en del af virksomhedens resultat.

Det er vigtigt, at der ske en løbende evaluering af koncepterne til eksport, som ser på hvorledes brugernes behov er blevet opfyldt, så man løbende kan gøre konceptet bedre og bedre. Her kan man med fordel bruge sociologer med internationale erfaringer. Effekten af indsatsen kan indenfor hospitalsbyggeri se på, hvor hurtigt folk bliver raske, og indenfor skolebyggeri hvor meget bedre eleverne bliver til at lære. Herigennem vil vi opnå større viden om, hvordan et byggeri eller et rum påvirker os. Det vil samtidig også forbedre byggeriets positive image.

Producenter

Dette område skal der ikke bruges særlige udviklingskræfter på, idet det allerede er forhold som producenterne arbejder med og gør i dag. Her kræves ingen yderligere indsats, idet producenterne har brugt og fortsat bruger mange penge på at lave brugerundersøgelser blandt alle typer brugere. Producenterne har derfor denne indsats som en lavt prioriteret indsats.

D3. Bedre kompetencer og udvikling af uddannelsessystemet

Arkitekter

Håndværkerne kan være til støtte for de unge arkitekter i deres praktiske uddannelse. Arkitekterne skal lære at projektere rigtigt på skolen, og arkitekten skal også lære økonomi, og det skal ske i samarbejde med handelsskolerne, idet ”det skal være tilladt at tjene penge”.

Håndværkere

Uddannelsen skal sikre en forståelse af, hvad fejl og mangler er. De projekterende skal have deres uddannelse forbedret i projektering med en bedre forståelse for det praktiske. Hovedentreprenørerne skal også have en bedre uddannelse i byggestyring.

Håndværkerne tror ikke på tværfaglig uddannelse, som betyder, at den samme håndværker fx skal kunne lave alt vvs- og tømrerarbejde, men man ser gerne multisjak på byggepladsen og bedre forståelse for de andre faggrupper. Man vil gerne arbejde for mere holdånd i uddannelserne, og man vil her kunne inspireres af hinandens uddannelser. Det er vigtigt med systematisk efteruddannelse af svendene, men det skal være til en overkommelig pris, og staten skal være aktiv i den forbindelse. Der kunne fx også ske en præmiering af virksomheder, som går aktivt ind i uddannelse af lærlinge og svende. Man skal arbejde mere med holdånden på pladsen, og gøre mere brug af partnering.

Man kunne også lade arkitekter og håndværkere udveksle erfaringer i forbindelse med uddannelsen, og der skal lægges mere faglighed og praksis ind i ingeniør- og arkitektuddannelsen.

Tværfaglig uddannelse, mere holdånd og samarbejde med arkitekterne i uddannelsen ønskes som sagt forbedret, men så hjælper det ikke at staten pludselig kommer med ændrede krav til praktik.

Bygherrer

Der er behov for en autoriseret og internationalt præget bygherreuddannelse, som giver en personlig kompetence. Man kan også arbejde med en personcertificering, et personligt bevis på kompetence, hvor man kan fremhæve de gode og sortere de dårlige fra.

Installatører

Installatørerne ser uddannelse som en middel til forbedring af innovation og reorganisering af byggeprocessen. Gennemgående har installatørvirksomheder højre bedømmelse end andre. Man er fortsat nødt til at fremme en bedre kommunikation mellem de forskellige udførende, men også i forhold til

arkitekter og ingeniører. Byggelederuddannelsen indenfor teknikområdet er god, men den skal gøres bedre fx vedrørende styring og udvikling. Andre skal kobles på den som fx arkitekter og ingeniører, og den skal foregå i fællesskab med de andre fagområder. I uddannelsen skal der også være mere om gruppearbejde, så man bedre kan håndtere samarbejdet over faggrænserne. Der skal også være et bedre samarbejde mellem Tekniq (organisationen), virksomhederne, fagskolerne mf.

Der skal bl.a. sættes fokus på reduktion af afvigelser og ændringer i forhold til normer og aftaler. Det er vigtigt med standarder, men man skal ikke forvente at alle følger dem, og de må heller ikke bremse udviklingen ved at vi stiller for store krav. Det er bedre man gennem standarder og fælles standardløsninger opbygger fælles rammer for kvalitet, end man hver især sætter sine egne standarder. Man kan fx arbejde med forskellige klasser i de enkelte standarder som fx ringe, bedre og god.

Den bedre uddannelse skal skabes i samarbejde mellem de forskellige fag, fagskolerne og uddannelsen af ingeniører, arkitekter og konstruktører. Udviklingen skal både ske hos de unge og dem på 40 år med gode erfaringer, der ofte har behov for efteruddannelse. Udviklingen skal også ske både oppefra og nedefra blandt "høvdinge" og "indianere", og den skal som sagt ske i samarbejde med andre faggrupper. Installatørerne siger, at det virker med en fælles bonus, som kun bliver udbetalt, hvis målet nås. Hvorimod byggeriets karakterbog ikke virker og ingen effekt har.

Installatørerne vil gerne med i offentlige udviklingsprojekter, men vil først gerne se resultatet af en række udviklingsprojekter, der allerede er sat i gang. Det er vigtigt man finder et fælles sprog i branchen, og der udarbejdes bedre beskrivelser. Installatørerne vil gerne ligge 50 % af udviklingsindsatsen i uddannelse.

Konstruktører

I undervisningen vil konstruktørerne gerne have et overblik over den samlede proces, fx har næsten ingen i dag et overblik over det digitale byggeri. En af fejlene er, at der suboptimeres, fx udtrykt ved at ingeniører, arkitekter og konstruktører uddannes på hver sin skole. Det er vigtigt at vide mere om de andre fagområder, og konstruktørerne vil også blive bedre gennem et uddannelsesmæssigt samarbejde. I praksis arbejder vi jo sammen på byggepladsen og i virksomhederne, og det er også tydeligt, at der i virksomhederne er behov for at køre på tværs af fag- og uddannelsesgrænserne. Konstruktørerne anbefaler et større samarbejde og integration mellem fagene samt redefinering af uddannelsesrammerne.

Bygningsarbejdere

Udviklingen går i retning af mere specialisering i uddannelserne, og BAT kan ikke acceptere forslaget om multihåndværkere. Derfor nej til tværgående uddannelse, hvis det forstås om multihåndværker eller lignende, men ja til bedre holdånd i byggeriet.

Undervisere

Underviserne drøftede vægtningen af følgende fire udviklingsområder:

- Uddannelsens indhold, metoder og fokus på brugersiden
- Det sammenhængende uddannelsessystem
- Langsigtet forskning, grundlæggende viden og handlingsplan for udvikling
- Tværgående uddannelse af en håndværker til mindre tværfaglige opgaver

Udviklingen på det første område kommer nok af sig selv, mente nogle undervisere, når først det sammenhængende uddannelsessystem og den grundlæggende viden er på plads, hvorfor der nok ikke er behov for de store udviklingsmidler på dette område. Andre undervisere mente, at de tre første områder skal have lige stor fokus. Men man skal nok starte med et hold-

ningsprojekt sammen med de tre første områder. Det koster ikke så meget, men man må forvente, at det tager 1-2 generationer at ændre på de grundlæggende holdninger i byggeriet. Det sidste udviklingsområde er uinteressant.

Uddannelsens indhold, metoder med fokus på brugersiden
Fejl og mangler er et resultat af manglende uddannelse, idet man laver de samme konstruktionsløsninger og de samme fejl gennem årene. Man skal prøve at se på indholdet i uddannelserne i forhold til de problemer, man ser i dagens byggeri, og man mener, at svendeprøverne har været for styrende i den faglige vægtning. Der mangler også tilbageføring af erfaringer fra tidligere byggerier som grundlag for undervisningen. Man skal både arbejde med erkendte og ikke-erkendte behov og inddrage det i undervisningen.

Uddannelse i totaløkonomi skal ske i tilknytning til drift og vedligehold. Der er også behov for afklaring af sammenhængene til og forskellene mellem bygherre og brugere af en bygning.

Vision 2020 er alt for styret af leverancesystemet og for lidt styret af brugernes behov og behovene i driftssituationen, og driftsleddet skal bruges mere aktivt som kobling mellem brugere og leverandører. Vi skal lære at differentiere mellem forskellige typer af brugere, og vi skal have metoder til at analysere dette. Fx har arkitekten ofte en helt anden æstetisk opfattelse end brugerne. Der er behov for at se på brugernes demokratiske ret, og vi må ikke overdrive og kommer til at definere behovene på deres vegne. Derfor ud med livsstilseksperterne.

For øjeblikket er der ikke sammenhæng mellem markedsmekanismerne og brugerbehovene, fx afspejler huslejer og lejlighedspriser ikke husenes kvalitet, hvilket gør det vanskeligt at aktivere brugerne i kvalitet o.l. Der er behov for at se på områder som brugerne gider interessere sig for.

Systemleverancer og standardløsninger vil begrænse brugernes muligheder voldsomt. Det vil medføre, at man på skolerne bliver nødt til at undervise i ganske få løsninger, og vil det ikke hæmme innovationen voldsomt?

Det sammenhængende uddannelsessystem
Der skal etableres en sammenhæng mellem de forskellige niveauer i uddannelserne, så antallet af blindgyder for de studerende minimeres. Der ønskes et flerstrenget, trinvist og modulopbygget uddannelsessystem, hvor det flerstrengede bl.a. skal sikre, at man ikke skal læse til sundhedsmedhjælper før man kan læse til læge. Man skal være bedre til at tænke i helheder, og man skal have gensidig respekt for andre faggrupper. Man skal huske at uddannelse også bidrager til dannelsen, og at skolerne gerne må påvirke de studerende. Der er behov for nye metoder til grunduddannelserne mv., og de komplekse arbejdsmetoder vil også påvirke uddannelserne.

Det blev påpeget, at det vertikale sammenhæng mellem håndværkere og ingeniører mangler set i forhold til tidligere tiders teknikumingeniører. Det er vigtigt, at de forskellige fagområder også gennem uddannelse får mere viden og erfaringer om hinanden, og man må undgå suboptimering af uddannelserne.

Langsigtet forskning, grundlæggende viden og handlingsplan for udvikling
Den stigende kompleksitet i byggeriet øger behovet for anvendelsen af informationsteknologi mv. Det bliver også vigtigere med konsensus og fælles visioner i byggeriet, og vi må lære at leve med de forskelligheder der er i byggeriet.

Mange virksomheder er dårlige til at vedligeholde og opdatere medarbejdernes uddannelse, og gennemførelse af en livslang læring er vigtig. Der er behov for nytænkning i de faglige uddannelser, fx har tømrerne udviklet deres arbejdsfelt gennem årene, og man kan spørge om det har baggrund i den gode uddannelse, og om andre kan lære af dem?

Man skal sørge for, at den viden der opnås indenfor forskningen også trænger ned til håndværkerne og bygningsarbejderne. Relationen til forskningen er i Vision 2020 har hovedsagelig vægt på anvendelsen. Man skal også have fat på det mere grundlæggende og den langsigtede forskning og ikke kun den anvendelsesfokuserede forskning.

Fagenes hovedorganisationer og virksomheder skal arbejde sammen med skolerne, og man skal styrke de igangværende netværk. Der er behov for at vi måler på effekten af de forskellige initiativer. I forhold til visionen for 2020 må man nok erkende, at vi til den tid nok hovedsageligt har fået lappet de eksisterende huller, men vi er nok ikke nået at komme rigtigt i gang med de nye initiativer.

Om vi har fået succes med udviklingen eller ej, vil vi kunne måle på antal udenlandske håndværkere og virksomheder, der er i landet. Vi vil også kunne måle det på omfanget af fejl og mangler, og om hvor langt vi er nået med det flerstrengede uddannelsessystem.

Tværgående uddannelse af en håndværker til mindre tværfaglige opgaver
Det er en uinteressant vision, idet samarbejde i byggeriet kræver et godt fagligt ståsted, og en tværgående uddannelse vil udvande fagligheden. Fagligheden er alt afgørende, men man må ikke gå med skyklapper. Det kan være klogt at gå i alliancer med andre sektorer, og det vil være en god opgave for skolerne.

Studerende

De studerende vægter undervisning, innovation og forskning som det næsthøjest område efter brugerinddragelsen, og de ville afsætte op til 30 % af indsatsen her.

De studerende mener, de skal kende hinandens fagområder bedre, og der skal være mulighed for at deltage i tværfaglige kurser rundt omkring på de andre uddannelsesinstitutioner. Fx kunne man tilbyde undervisningsinstitutionernes fælles byplankursus. Man skulle også kunne tage økonomikurserne på Handelshøjskolen. Dette bruges meget på DTU men ikke på KA. Man kan bygge videre på de tværfaglige samarbejder, som allerede findes. By-og-Byg ingeniøren på DTU har forsøgt at koble nogle af disse tværfagligheder sammen. I forbindelse på specialer skal underviserne være mere opmærksom på perspektiverne i de tværgående samarbejder mellem studerende. Uddannelserne skal kobles mere sammen, så det er muligt at sammensætte en kandidatuddannelse på tværs af skolerne.

I Sverige er det muligt for en lærling fx at blive uddannet i en mellemting mellem elektriker og kranmekaniker. I Danmark er lærlingesystemet ikke blevet opdateret på dette punkt.

Man skal i højere grad tage udgangspunkt i de faktiske arbejdsfunktioner, man har ude i virksomhederne. Man kunne også lade en del af uddannelsen af arkitekter og ingeniører ske ude i virksomhederne, og man kunne etablere en turnusordning hos forskellige typer af virksomheder i forbindelsen med uddannelsen. Succesen med disse tværfaglige uddannelser betinger, at erhvervslivet bliver mere åbent over for disse muligheder og også ansætter medarbejder med disse tværfaglige kompetencer.

Entreprenører

Som tredje højeste prioritet går entreprenørerne ind for nedlæggelse af faggrænserne i uddannelsen og styrkelse af helheden. Herigennem forventer man mere fleksibilitet.

Man vil tage det op i næste overenskomstrunde i 2007, og man vil gerne have fjernet eksklusivaftalerne, hvilket vil gøre det lettere i dagligdagen. Der er mange i København som ser firkantet på dette felt, men entreprenørerne opfatter, at der er ved at være en opblødning på vej.

D4. Reorganisering af byggeprocessen og samarbejdsformer

Arkitekter

Det er entreprenørerne som har styret partneringdebatten. Arkitekterne vil gerne formulere deres egne modeller for organisering og samarbejde, og de skal prøve af finde deres rolle i den fremtidige byggeproces, hvor de skal kunne arbejde i alle former for samarbejder og organiseringer. Der skal indgås strategiske partnerskaber med ingeniører, entreprenører og producenter – "If you can't beat them, join them." Arkitekterne er usikre på hvilke parametre de i fremtiden skal konkurrere på.

Arkitekterne har en rolle at spille som proceskoordinator, og arkitekterne skal også være gode til projektering. Der skal lægges vægt på fagtilsynet og kvalitetsstyringen, som skal knyttes sammen med en systematisk erfaringsindsamling. Der bliver i fremtiden tale om en større grad af specialisering, mener arkitekterne, hvor de små firmaer ikke kan dække alle specialer, og arkitekten kan blive en del af det store team af specialister. Arkitekterne vil gerne ind i et positivt samarbejde med de forskellige håndværksfag for at skabe bedre bygbare løsninger.

Arkitektens svaghed er, siger de, at mange ikke har lært at projektere rigtigt, og i dag lærer de det hovedsagelig på den hårde måde nemlig i praksis på byggesager. Arkitekterne siger også, at der skal være en bedre ledelse af arkitektfirmaerne, og at man skal være bedre til at optimere de interne arbejdsgange og tidsstyring mv. i arkitektfirmaerne.

Håndværkere

Rådgiverne skal rådføre sig med håndværkeren under projekteringen, men projekteringen må ikke foregå på byggepladsen. Håndværkeren kunne fremlægge eksempel på gode byggesager, hvor rådgiverne stod både for projektering og byggestyring, og hvor alt arbejde blev foretaget af sjak, som de forskellige materialeleverandører entrerede med. Der er dog på disse sager behov for slæk mellem fagene, hvilket var spild af tid, og processen var også meget afhængig af evnerne hos den enkelte byggeleder til at styre byggeprocessen.

Byggeriets virksomheder bør være bedre til at prioritere og dokumentere sociale og miljømæssige aspekter i deres proces- og produktudvikling. Dette indebærer bl.a. fokus på sundhed, energi og samhørighed samt mere fleksibelt byggeri.

Rådgivende ingeniører

Reorganisering af byggeprocessen er mindst lige så vigtig som udvikling af systemleverancer. Kunderne efterspørger mere værdi og fokus på fælles bundlinie, så der ikke sker suboptimering. Man deltager derfor i udviklingsprojekter, hvor man samarbejder om et fælles mål, og hvor man hæfter for de andres dårlige opførsel jf. Byggeskadefondens tal. Man udvikler sig ved ikke at arbejde sammen med de samme hele tiden, men der er også store fordele ved at arbejde i faste teams. Ingeniørerne vil gerne koble reorganisering af byggeprocessen sammen med systemleverancer.

Konstruktører

En reorganisering af byggeprocessen er nødvendig, hvor der er fælles ansvar, fælles grænser og større samarbejde. Den gamle udbudsstruktur skal væk, og vi skal være specialister i at forstå hinanden. Andre alliancer i udvikling, brugerkrav og uddannelse blev dog prioriteret højere og kun 10 % af udviklingsmidlerne skulle gå til dette punkt.

Bygningsarbejdere

Hvorfor vil entreprenørerne ikke markedsføre sig overfor private bygherrer med, at man kan lave 'digitalt byggeri'. Firmaerne skal tvinges til at udvikle

sig, og det kan ikke nytte, at firmaerne sætter så meget fokus på prisen alene. Der skal være fokus på den strategiske ledelse for at vende udviklingen fra noget negativt til noget positivt. Man kan håbe på, at storkommunerne kan være med til at bedre situationen. Det er centralt at storentreprenørerne bliver bedre til at lede.

Bygherrerne efterspørger en fælles udvikling fra entreprenører og håndværkere, men det er pinligt, at vi i branchen ikke selv kan drive udviklingen. BAT vil gerne styrke samarbejdet på byggepladsen, så bygningsarbejderne bliver mere værdifulde på byggepladsen. Det må dog ikke ske som foreslået ved multihåndværkere, idet udviklingen går i retning af mere specialisering. Problemet er, at man er for dyre og leverer et for dårligt produkt. Man vil gerne arbejde i teams på tværs af firmaerne, og det er vigtigt med ledelse og planlægning på pladsen.

Studerende

De studerende nævnte reorganisering og samarbejde som en vigtig, men meget traditionel indsats, sammen med totaløkonomi. Indenfor nye samarbejder skal der arbejdes med fremme af konsortiedannelse og længerevarende strategiske samarbejde mellem flere faste partnere. Der skal lægges mere teamspirit ind i byggeriet. Man skal også være mere opmærksom på, hvem der bidrager reelt til opgaven, og ikke kun lade arkitekten få al kredit, idet bygningen er planlagt og udført af et team, sagde de arkitektstuderende.

Producenter

Byggeprocessen skal reorganiseres og det skal ske i sammenhæng med systemudvikling og udvikling af intelligente systemer, hvor producenternes forslag til indsats er beskrevet.

D5. Totaløkonomiske beregninger og evalueringer

Håndværkere

Større bygherrer bør afkræve de projekterende totaløkonomiske beregninger, som kombinerer prisen for opførelse, drift og vedligeholdelse, når byggeprojekter udbydes. Interne budgetteringsprocedurer hos bygherrerne bør understøtte denne tankegang, og dette initiativ er prioriteret højt af håndværkerne.

Rådgivende ingeniører

Totaløkonomiske beregninger ses som en vigtig ambition, og det ses i sammenhæng med fejl og mangler.

Installatører

Bygherrerne tænker ikke på totaløkonomi og alt bliver ringe, fordi det er så let at udskifte. Totaløkonomi skal ses i sammenhæng med byggeri med høj fleksibilitet og stor fantasi, og følgevirkninger vil blive få fejl og mangler. Man kan ikke tale om totaløkonomi uden at tale om kvalitet, og hvordan bygningen er forberedt for udskiftninger. Man kunne fx arbejde med forskellige kvalitetsklasser i forhold til totaløkonomi, og det foreslås at arbejde med tre forskellige standardklasser vedrørende både drift, vedligehold og energistandarder.

Der er behov for nye udbudsformer, som synliggør totaløkonomi frem for anlægsprisen. Brugerne vil gerne vide prisen pr. måned, og hvis entreprenørerne fik betaling pr. måned i stedet for en samlet pris, kunne det måske ændre noget. Problemet er, at der intet ejerskab er i starten. Man kunne udbyde byggeri med vedligehold de første fem år, som i Holland, eller man kunne lade vedligehold indgå i opgaven som på skolebyggeri i Trehøje Kommune.

Opgaven kunne derfor være at lave en standard for, hvordan man kan sikre, at det der loves også kommer til at passe, så der ikke er mulighed for, at sælge elastik i metermål. Man kan fx sammenligne med prissætning af en skole pr. elev. Vi har grundlaget til at lave totaløkonomi, og vi må være indstillet på at nogle vil snyde på vægten og andre vil gå konkurs. Det handler altså om at finde og udvikle metoder at bruge totaløkonomi bedre.

Det er vigtigt, at man igangsætter processen og opnår praktiske erfaringer samt gør totaløkonomi praktisk anvendelig. Installatørerne vil gerne arbejde sammen med bygherrer, myndigheder og kommuner om udviklingen. I fremtiden vil man blive målt på evnen til at regne totaløkonomisk. Installatørerne vil gerne lægge 30 % af udviklingsindsatsen her, og det skal skabe en fair konkurrence.

Undervisere

Vigtigt med totaløkonomiske vurderinger, og de skal ses ud fra de mennesker der bor i og benytter husene. Man skal interessere sig for bygningskulturen og ikke kun for nye smarte køkkener. Gamle byggemetoders totaløkonomi bør også vurderes i sammenhæng hermed.

Studerende

Som en vigtig, men også traditionel indsats, fremhævede de studerende det længerevarende og strategiske samarbejde samt anvendelse af totaløkonomi. De vil gerne der lægges mere vægt på at sammenkoble anlægsomkostninger med driftsomkostninger, og driftsøkonomien skal indregnes i hele husets levetid.

Producenter

Som fjerde prioritering mener producenterne, der skal lægges vægt på dokumentation og måling af totaløkonomi set i sammenhæng med fejl og mangler. Det er her vi kan måle resultatet af de andre initiativer. Man skal synliggøre sammenhængen mellem anlæg og drift, og dokumentationen af totaløkonomi skal ske i sammenhæng med en dokumentation af kvalitet, værdi for kunden og arbejdsmiljøet, så man kan se, hvad man får for pengene.

D6. Bygninger med fleksibilitet, værdi og æstetik

Arkitekter

Arkitekter vil arbejde for fleksibelt byggeri med stor værdi, hvor arkitekterne har en væsentlig rolle. Husene skal tegnes, så de kan opføres med systemprodukter ligesom IKEA-møbler. Arkitekterne er god til at formgive bygningen, og de vil lægge vægt på helheden og sammentænke: Skønhed, nytte og holdbarhed. Der skal lægges vægt på at fremme den enkelte boligs kvalitet, og i Vision 2020 skal man også huske at skønhed og æstetik skal være indeholdt i ambition 1.2 ’Byggeri med høj fleksibilitet og stor fantasi’.

Bygherren er en central samarbejdspart for arkitekterne. Bygherrerådgiverrollen bør redefineres i fremtiden, idet det ikke kun må være økonomer, som er bygherrerådgiver, idet bygherren også skal have den kreative indfaldsvinkel med. Arkitekten er den kunstneriske samarbejdspart, som de ambitiøse bygherren bruger.

Håndværkere

Byggeriets virksomheder bør prioritere og dokumentere sociale og miljømæssige aspekter i deres proces- og produktudvikling. Dette indebærer bl.a. fokus på sundhed, energi og samhørighed. Håndværkerne prioriterede dette som vigtigt sammen med det fleksible byggeri.

Bygherrer

I 2020 skal der ligge standardprogrammer for, hvordan man skal bygge, håndterer kontrakter og gennemføre drift og vedligehold.

Der kan godt arbejdes med moralske krav til bygherren, som de kan udtrykke i en kodeks. Man kan fx arbejde med bevidstgørelse af bygherren ved at stille krav om medlemskab af Bygherreforeningen eller give dem det grønne bygherrestempel. Her skal man være bevidst om, at det gælder sektorens egne krav til drift og ikke kun at putte det ned i Bygningsreglementet. Bygherrens svar er, at man skal have det store bygherrekørekort, som man godt kan miste. Så man kan sige, at man har to virkemidler for at skabe bedre bygherrefunktioner: a) Tvang gennem lovgivning eller b) Frivillig kodeks for medlemmer.

Man kan her spørge: Om de nye kommuners rolle, om der er en certificering på vej, eller om hvordan Byggeskadefondene vil offentliggøre deres tal i fremtiden. Certificeringen og karaktergivningen kan fx sammenlignes med miljøcertificering og kvalitetsmærkning, og det kan siges at være en tredje styringsform. Tidlig projektgranskning kan være en fjerde styringsform, og vi kunne her lade os inspirere af VVM-godkendelserne. Det er vigtigt, at nogen fører kontrol med certificering, mærkning og godkendelser mv., og der kan blive behov for at blackliste de "grimme" bygherrer. Samlet kan man sige, at initiativet har til formål at bevidstgøre bygherrerne.

I fremtiden bliver der færre bygherrer og flere bliver indkøbere med en skærpet konkurrence fra udlandet, og bygherrerne skal derfor arbejde med forbedring af deres konkurrenceevne. Der er behov for et gennemsigtigt og transparent marked, hvor bygherren kan købe ind gennem byggeriets udbudsportal. Man kunne også tænke sig, at bygherren får en slags autorisation, hvor man kan se, hvor god han er, og hvordan hans byggerier bliver bedømt og rangeret efter 1-5 år.

Bygningsarbejdere

Der skal sættes ind overfor det offentlige byggeri, men sådan at der ikke er så mange regler. Der skal sættes fokus på komfort og højteknologi. Enig i fleksibelt byggeri mv.

Bygherrerne skal ikke drive udviklingen alene, men de statslige bygherrer skal bruges som drivere for udviklingen ligesom indenfor vindmølleindustrien. Der er mange gode bygherrer, og Bygherreforeningen er meget aktiv bl.a. når det gælder arbejdsmiljø.

Undervisere

Der skal stræbes efter en produktudvikling med kvalitet, og man skal gøre kvaliteten målbar og forståelig for bygherren, herunder brugskvaliteten og de fremtidige brugerværdier. Man må regne med, at kvalitet koster penge. Der er også behov for flere ressourcer til projektering.

Vi skal have mere intelligent byggeri, og der er derfor behov for mere indsigt i hinandens viden og bedre samarbejde mellem fagene, fx at teknikere også er arkitekter, og arkitekter også er teknikere.

Studerende

Som den anden indsats efter brugerinddragelse foreslår de studerende, at man ser på belønning og krav, som vil fremme større fantasi i byggeriet, idet de mener, at der i dag er for mange begrænsninger. Gennem myndighedskrav skal man begunstige ressourcevenligt byggeri, og man skal præmiere lavt ressourceforbrug. Man kan også give særlige tilskud til innovativt byggeri, og bygherre og samfundet skal være bedre til at stille mere målbare krav både på de bløde og de hårde værdier.

I første omgang foreslog de studerende, at man også skulle lægge vægt på at identificere og fjerne de juridiske barrierer. De ønskede dog ikke så stor indsats lagt her, og gennem drøftelserne på mødet blev det drejet mere

i retning af belønninger og krav som kunne fremme de gode initiativer. Der blev også nævnt mulighederne for at inddrager forskelle i demografiske betragtninger i kommune- og regionsplanerne, samt indrette lovgivningen mere fleksibelt, og udarbejde nye finansieringsformer og nye ejer- og lejerformer.

D7. Forskning og innovative alliancer med andre

Arkitekter

Arkitekterne er bevidste om, at de skal bidrage til udviklingen med egne initiativer og nye holdninger til udviklingsarbejdet, og deres udvikling skal ske i samarbejde med håndværkerne og bygherrerne.

Konstruktører

Der skal laves alliancer med psykologer, sociologer og antropologer, idet producenterne har for snæver fokus på egne produktionsvilkår. Det kan også være alliancer med NOKIA, og med kommunerne, som skal lægge jord til udviklingsprojekter. Man kan lære af andre sektorer om gennemførelse af brugeranalyser. Konstruktørerne vil have en særlig interesse i at samarbejde med handelsskolefolkene, idet mange virksomheder kun har en lille grad af forretningsfolk ansatte. I alt vil det giver mere arbejde for konstruktørerne, hvis de indgår i alliancer med andre. Det er vigtigt, at hente erfaringer andre steder fra, og her lægges grunden til udvikling indenfor de øvrige initiativer.

Der er lavet meget forskning, uden at branchen har været med, og uden at der er kommet noget ud af det for branchen. Hvis det bliver staten, som dikterer forskningen, så virker det ikke i praksis.

Bygningsarbejdere

Bygningsarbejderne går ind for samarbejde med andre parter om innovation, men hvor er forskningsinstitutionerne henne i visionen?

Undervisere

Samarbejdet mellem undervisning og forskning er i Vision 2020 er beskrevet meget snævert med hovedvægt på anvendelsen. Man skal også have fat på det mere grundlæggende og den langsigtede forskning og ikke kun den anvendelsesorienterede forskning.

Studerende

De studerende vægtede undervisning, innovation og forskning som det næstvigtigste område efter brugerinddragelsen.

Der skal mere forskning i andre teknologier, end dem der i dag bruges i byggeriet, og man skal huske at få hele værdikæden med til at udvikle og innovere. Som nævnt under brugerinddragelsen, skal brugergrupper involveres i byggesager, og de kan også komme med i projekteringsfasen.

For arkitekterne betragtes det innovative rum som ubegrænset. Her nævnte de arkitektstuderende, at de godt kunne lære noget af de ingeniørstuderende, idet de lærer at udvikle indenfor begrænsede muligheder. Sådanne begrænsede rum kan også fremtvinge innovative og give andre spændende muligheder.

D8. Udvikling og levering af systemleverancer

Arkitekter

Systemleverancer bliver fremtiden, og arkitekterne skal give deres bidrag til en bedre udvikling af de forskellige løsningsmodeller. Arkitekterne vil gerne

ind i et positivt samarbejde med de forskellige håndværksfag for at skabe bedre bygbare løsninger.

Rådgivende ingeniører

Rådgivende ingeniører vil være med til at præge udviklingen af systemleverancer fx som intelligente facader, der kan håndtere indeklimaet. Det bliver en kamp om pladsen i værdikæden, og hvem der skal styre levering og udvikling af systemleverancerne. De tror de bliver konceptrådgivere i højere grad end detailrådgivere. Det kan godt ramle sammen med rollen som uafhængig rådgiver, og der er en opgave med at afklare, hvorledes de to opgaver kan kombineres.

Ved systemleverancer bliver det endnu vigtigere at kunne vurdere kundebehovene og have kundefokus. Man kan derfor godt forestille sig, at rådgiverne laver underopdelinger, så nogle rådgivere tager sig af detailprojekter og andre fokuserer på systemleverancer. De rådgivende ingeniører tror, at vinderen i denne kamp bliver den som kan styre alle tre dele: Kundebehovsanalysen, systemleverance og detailprojekteringen.

Leverancen fra rådgiveren bliver mere professionel og en del af systemleverancen, og der er ingen tvivl om, at systemleverancerne kommer til at fylde meget mere. Så reelt bliver opgaven delt i to. Enten bliver man indkøber af systemleverancer eller også udfører man en af de tre opgaver i leverancen af systemer. Der er dog fortsat behov for nye samarbejdsformer og reorganisering af byggeprocessen. Ingeniørerne vil gerne koble systemleverancer sammen med reorganisering af byggeprocessen.

Konstruktører

Bundskraberen for konstruktørerne er systemleverance. Begrundelse er, at de mener, at leverancerne ikke bliver tilstrækkelig individuelle. Der vil blive for mange standardprodukter, der skal omfatte alle, og det vil hæmme udviklingen. Selvfølgelig vil det være mere rationelt og give et overskud på bundlinien. Men det er nok ikke en fordel for kunderne. De får kun det system man kan levere og i princippet uden fejl og mangler.

Konstruktørerne prioriterer intelligente produkter, men da fordelingen af udviklingsmidler på dialogmødet var slut havde gruppen ikke afsat udviklingsmidler hertil. Begrundelsen var, at det kunne producentgruppen selv klare.

Producenter

Producenterne lægger mest vægt på systemudvikling, hvor man arbejder både med systemleverancer, industrialisering af flere arbejdsprocesser, udenlandske leverandører, nye samarbejdsformer og reorganisering af byggeprocessen. Man skal både se på, hvorledes udviklingen sker i de store virksomheder, og hvorledes man skal håndtere små virksomheder, og dem der ikke ønsker at opfylde kravene. Man kan også sige, at byggebranchen består af "de konservative", "tøsedrengene" og "svindlerne".

Producenterne mener, at priskuranterne fastlåser udviklingen, og at den danske byggebranche ikke "gider" igangsætte nye initiativer, hvis der ikke er mange penge i det for virksomheden på forhånd. Det er ikke nok, at der er penge i det for samfundet og brugerne. Der skal altså være lønsomhed i udviklingen – det skal kunne betale sig, men det ville også være nemmere, hvis man havde en bedre forståelse af totaløkonomi. I den forbindelse er der behov for at byggeriet får nogle bedre beskrivelser, og det vil være en stor gevinst, hvis det kunne løses.

I byggeriet diskuterer vi ikke som i bilindustrien både produkternes funktion, indbygning, levetid og økonomi helt fra bunden af, hvorefter vi lukker aftalerne fast. Der er en begrænset udbredelse af partnering, og det skyldes nok, at parterne altid vil have en kattelem, de kan smutte ud af. Der kan jo

komme en leverandør med et bedre tilbud, så byggeriet tør ikke binde sig fuldstændigt i strategiske partnerskaber.

Der er behov for lovgivning og støtte, hvis udviklingen skal sættes i gang. Fx blev energiruder introduceret i 1982, men det fik først sit danske gennembrud i 1995. På den anden side er beskrivelserne af, hvad der skal udføres alt for dårligt. Vi har behov for at finde et fælles sprog til beskrivelse af processen fra land til land, og her giver CE-mærkningen det fælles sprog på andet end økonomi. Vi har brug for en CE-mærkning på byggeri. I den forbindelse skal man være bevidst om, at byggeri er et forhandlingsprodukt, og der er næppe andre produkter end i byggeriet, hvor der er så mange forhandlinger og ikke mindst under vejs.

De gode eksempler er for få, og der er behov for afprøvning af gode systemer på byggesager, så udbredelsen kan øges. Der er meget middelmådighed i valget af byggematerialer og produkter i Danmark, og selv i prestigebyggerier som fx ved indretning af det nye Rigsarkiv i det gamle DSB-lager var valgene middelmådige. Ud i Europa er der masser af system, som er meget mere intelligente, end dem vi kender i Danmark. Det er normalt indenfor glas fx problemer med at bruge andre systemer end de danske, hvis man skal bygge glasdomiciler og overholde loven. Navnegivne personer fra SBi citeres fra at fraråde at bruge disse udenlandske systemer til solafskærmning med begrundelsen, at forbrugerne ikke kan lide dem. Der henvises også kun til dårlige systemer, og kun ét af de byggerier, man har gennemgået, brugte energiruder.

Man burde arbejde meget mere for en industrialisering af bygningsdele, hvor masser af dele vil kunne laves i en hal, og hvor man herigennem kunne fremme produktiviteten, øge sikkerhed og forbedre planlægningen. Udvikling af gode systemleverancer kan være et middel til at ændre holdningerne i sektorer. Her ser man mere byggeprocessen som en helhed, man kan bedre komme i dialog med de enkelte parter, og man kan bedre foretage totaløkonomiske beregninger og målinger af fejl og mangler samt forbedre sikkerheden. Det er også nemmere at foretage en god uddannelse med en systemleverance som udgangspunkt.

Der arbejdes meget med intelligente systemer, og den udvikling vil fortsætte. Ved intelligente systemer skal man skelne mellem aktive og passive intelligente systemer. Denne adskillelse er fx nu indført i de ny brandregler, hvor man skelner mellem aktive og passive systemer. Aktive systemer som branddøre og sprinklere er mindre robuste end passive systemer som fx gipspladevægge, hvor der er større sikkerhed mod menneskelige fejl.

Byggematerialeindustrien kunne godt invitere til samarbejde om en udvikling af systemer. For hvert systemområde kunne en gruppe af systemparter fx tage initiativ til at samle de nuværende leverandører i et udviklingssamarbejde, hvor man ser sit eget produkt i et videre sammenhæng. Men producenterne kan ikke gøre det alene, og normalt er det entreprenørerne som samler parterne, men bygherrerne bør også være med. Det er givet, der er brug for en driver for at samle denne udvikling, og der skal være en stemning for udviklingen. Hvis kunderne hellere vil bruge "svindlerne", så sker der ikke noget. Som basisproduktleverandør kan byggematerialeindustrien derfor ikke være drivere for denne udvikling.

Ikke kun effektivitet kan fremme denne udvikling, men også komfort og miljø samt det kreative og flotte, som er værdiskabende for kunden, kan være med til at trække udviklingen i gang. Selvom producenterne har været drivere i udvikling af køkkener, vinduer og andre systemer, har producenterne svært ved at se, hvorledes den fremtidige udvikling af systemleverancer skal trækkes og skubbes i gang. Man har i de senere år forsøgt at gøre noget ved det i Byggematerialeindustrien, men endnu ikke fundet den rette løsning.

D9. En populær og samlet sektor uden "svindlere"

Håndværkere
Byggeriets image er stærkt, og byggeriets virksomheder er blandt de mest populære blandt de nyuddannede jobsøgende. Initiativet er prioriteret højt af håndværkerne.

Installatører
Det er vigtigt at gøre byggebranchen attraktiv og sikre en god korpsånd.

Studerende
Dette initiativ havde de studerende meget lille interesse i. Ingen af mødedeltagerne havde valgt uddannelsen ud fra om sektoren optræder samlet eller ej. Man vidste godt bygge- og anlægsbranchen har et udfordrende miljø, og de studerende opfatter derfor det som en spændende sektor, som er populær, udfordrende og tiltrækkende for arkitekt- og ingeniørstuderende. De var dog i tvivl om, det også gælder håndværksfagene, og om de kommende lærlinge vil se byggeriet som en populær og spænde sektor at blive uddannet i.

De studerende på dialogmødet var dog ikke i tvivl, at sektoren nok skulle bliver mere populær, hvis der blev udviklet flere store eksportsucceser, som de involverede firmaer reklamerer for. De menter derfor ikke, der er behov for at lægge særlig fokus på dette initiativ.

Producenter
Producenterne mener, der skal gøre en særlig indsat for at bekæmpe konservatismen i branchen og fjerne "svindlerne" i branchen. Man skal være meget mere bevidst om, at byggeriet består af mange "konservative", "tøsedrenge" og "svindlere", som har alt for let spillerum i branchen. Disse grupper vil kun udvikle, hvis de får gevinsten på forhånd. De vil heller ikke binde sig i faste strategiske partnerskaber, idet de hele tiden vil have en kattelem, de kan smutte ud af og finde nye partnere, som er en lille smule billigere.

Producenterne mener, at vi bør målrette forandringen i byggeriet mod at bekæmpe "svindlerne", og hvordan vi får drejet de "konservative", som sektoren er så fyldt af.

Her er der behov for en målrettet indsats, og her vil de gode eksempler kunne bruges til at vise, det er muligt at skabe den nødvendige forandring fx gennem systemudvikling. Denne holdningsbearbejdning skal ske gennem uddannelse og en bedre personalepolitik samt bedre samarbejde og flere systemleverancer. Resultatet kan måles på færre fejl og mangler og bedre totaløkonomi.

En populær sektor er efter producenternes mening en sektor, som kan udvikle og fastholde medarbejdere, og det kan fx sker gennem en god og praktisk personalepolitik, uddannelse og bedre sikkerhed på byggepladsen. Det undrer producenter, at sikkerheden på byggepladsen overhovedet ikke er nævnt i Vision 2020, idet sikkerhedsproblemerne på byggepladsen er massive i forhold til andre sektorer. Der er efter producenternes mening behov for, at løfte sikkerhed for personalet på byggepladsen op på et helt andet niveau. Der skal ske en læring i virksomhederne, så der i praksis sættes mere fokus på byggepladsens sikkerhed, og samtidig vil det også kunne løfte andre områder.

En bedre praktisk personalepolitik med sikkerhed i centrum og en bedre forståelse for kulturforskelle, et bedre sammenhold på byggepladsen og bedre kantineforhold vil kunne fastholde medarbejderne. Prisen er afgørende og sikkerhed koster, hvorfor det et vigtigt at ingen snyder og får en fordel på bekostning af sikkerheden. Her er der mange mindre virksomheder som tilsidesætter dette og sparer på sikkerheden og gode personaleforhold. Man skal derfor støtte dem, der er de mest fremmeste, og lade "svindlerne" sejle

deres egen sø eller bekæmpe dem. På de store byggeopgaver kan man nemt lugte "svindlerne".

Sektoren skal også være mere bevidst om at tiltrække de unge til sektoren, så der fortsat er en god søgning af kompetent arbejdskraft.

D10. En åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor

Bygherrer

Bygherrerne ønsker sig en åben, udadvendt og konkurrencedygtig byggesektor. I fremtiden vil bygherrerne blive indkøbere, og der vil bliver færre virksomheder. Konkurrence vil blive skærpet, og konkurrence fra udlandet vil øges. Der er derfor brug for et gennemsigtigt og transparent marked, og her vil den købende bygherre gøre brug af byggeriet udbudsportal. Samtidig vil bygherrerne også skulle have en autorisation som et slags benchmark, og herigennem kan man afgøre om bygherren er god, og hvordan byggeriet er bedømmes efter 1 og 5 år.

Installatører

Installatørerne har prioriteret denne indsats lavest, idet de mener, at det vil løse sig selv, hvis man først har tre andre indsatser på plads. På den ene side drejer det sig om at få styr på uddannelsen. På den anden side drejer det sig om at skaber en fair konkurrence gennem to samordnede indsatser. Den ene er bedre standarder og standardløsninger i tre forskellige kvalitetsklasser, som reducerer fejl og mangler, og den anden er at får styr på praktiske metoder til beregning af totaløkonomi, som man ikke kan snyde med.

Hvis man samtidig kunne sætte mere fokus på brugernes reelle behov og huslejen, og ikke på de teknisk karakterer, så kan det være med til at skabe en mere fair og konkurrencedygtig sektor. Vores opgave i sektoren er at synliggøre totaløkonomi, fleksibilitet, fejl, mangler og kvalitet for brugerne og køberne samt give ideer til gode løsninger, og så må brugerne selv vælge mellem disse.

Installatørerne spurgte også: "Hvorfor kan vi fx ikke tilbyde huse i forskellige komfortklasser ligesom, når man køber en bil med og uden air-konditionering?"

Installatørerne fremhæver også, at det er vigtigt, at erhvervet selv tager fat om udviklingen, og at det ikke er myndighederne, idet de ikke kan føre et resultat frem til praktisk anvendelse.

D11. Udvikling af potentielle eksportsucceser

Studerende

Som et supplement til de prioriterede initiativer kunne de studerende godt se en mulighed i at udvikle eksportsucceser indenfor udvalgte bygningssegmenter, som fx skoler og hospitaler. En nødvendig betingelse er dog, at man fra starten har indtænkt brugerbehovene i koncepterne, og der løbende foretages en opfølgning på, hvorledes brugerne tager bygningen i brug. Gode eksportsucceser, som virksomhederne reklamere for, kan være med til at gøre sektoren med populær og tiltrække unge.

Entreprenører

Som det mindst interessante initiativ fremhæver entreprenørerne udviklingen af en potentiel eksportsucces sammen med forskningsinstitutionerne. Det er ikke en sag for organisationer og et initiativ, som man kan samle sektoren om. En eksportsucces vil være resultatet af en mands ideer. Hvis sådan et initiativ skal have muligheder skal der være en national handlingsplan, eller det offentlige, Globaliseringsrådet eller Fonden Realdania skal går foran og

blande sig i byggeriets udvikling. Et lignende initiativ som vindmølleindustrien kan ikke etableres indenfor byggeriet, og 'BoKlok' og dansk møbeldesign er ikke enestående nok.

D12. Udvikling af IKT og indlejring i produkter

Producenter
Indlejrede informations- og kommunikationsteknologi (IKT) i produkter og systemer er et område der ikke skal bruges særlige udviklingskræfter på, idet det allerede er et forhold, som producenterne arbejder med og gør i dag. Der er mere behov for at andre ting udvikles først. Producenterne har derfor denne indsats som en lavt prioriteret indsats.

D13. Én samlende brancheorganisation for byggeriet

Håndværkere
Håndværkerne tror ikke på én samlende brancheorganisation, men de siger ja til samarbejde mellem organisationerne.

Bygherrer
Et uinteressant initiativ. Man kunne evt. forestille sig en paraplyorganisation, som overbygning på de eksisterende organisationer, som fx kunne svare til Landbrugsrådet, hvor man ét sted clearer det internet, før man går ud med det offentligt. Men på den anden side, siger bygherrerne, så sender vi da ikke alle politikerne til EU med en samlet udtalelse, som de først har handlet af hjemmefra i Danmark. Bygherrerne er bange for, at man ikke kan udtale sig om noget som helst, og at ingen vil kæmpe for den gode bygning. Dette initiativ er for urealistisk, elastikken vil blive spændt for hårdt, og det vil tage meget længere end til 2020, hvis det skal lykkedes.

Rådgivende ingeniører
Det er uinteressant, men det hænger selvfølgelig sammen med, hvorledes organiseringen i praksis vil komme til at foregå. Spørgsmålet er, hvor man sætter grænserne. Skal ISS, Dansk Industri og antropologerne med i denne organisation? Jo flere man er, jo højere taler man, og jo bedre bliver man hørt. De rådgivende ingeniører kunne sagtens forestille sig at arkitekter og ingeniører går sammen. I modsat fald kan de være bange for at blive kørt ud på et sidespor, men samtidig er de også bange for, at polemikken kan slide på kæderne og gøre profilen alt for uskarp.

Konstruktører
Det er ikke væsentligt for konstruktørerne, idet det ikke passer til branchen i dag, og det vil være dræbende for kreativiteten. Det vil kunne være positivt, hvis det kunne være et samarbejde på gulvplan, hvor alle taler samme sprog, og det vil så kunne blive et fælles talerør for branchen. Det kan være en fordel i en situation med øget international konkurrence, men det bliver svært at gennemføre.

Undervisere
Landbrugsrådet er et sådan eksempel på én samlende organisation, og det er godt i forhold til at få opmærksomhed. Byggeriet er meget større end landbruget, men i landbruget er forskningsomfanget derimod meget større end byggeriets. Blandt underviserne er der mange forskellige opfattelser af, om det er godt eller dårligt at være organiseret som landbruget.

Entreprenører

Entreprenørerne fremhæver én samlende brancheorganisation, som det initiativ de vægter næsthøjest. De mener, det giver et bedre sammenhold i sektoren, og det bliver nemmere at tale med én stemme. Det vil kunne forbedre den information der udsendes, og det vil bedre kunne samle indsatsen for bedre uddannelse. Overfor politikerne og andre samarbejdsparter vil man med mere styrke kunne fremlægge sine holdninger.

Dansk Byggeri vil gerne gå foran i denne udvikling og samle de andre store organisationer om dette initiativ. Dansk Byggeri mener ikke, det holder med at vente til 2030 med at få byggeriets organisationer samlet, og de er ikke enige med de organisationer, der er skeptiske overfor for dette initiativ. Man bruger alt for mange ressourcer på at reagere overfor de mange signaler, som kommer frem, når der er så mange organisationer, der utaler sig på hver sig måde. Men Dansk Byggeri betragter ikke dette initiativ som et mål, men som et middel til at opnå et bedre byggeri.

Bilag E: Indhold af bilagsrapport

De sammenstillinger af tilbagemeldinger og udsagn som dialogmøderne afgødte, og som er præsenteret i denne rapport, er baseret udfyldte spørgeskemaer fra mødedeltagerne og på notater fra hvert enkelt dialogmøde. Disse er af praktiske grunde samlet i en separat bilagsrapport, organiseret i den rækkefølge møderne blev afholdt i:

1. Resultat af spørgeskemaundersøgelse
1.1 Spørgeskemaer fra arkitekter
1.2 Spørgeskemaer fra håndværkere
1.3 Spørgeskemaer fra bygherrer
1.4 Spørgeskemaer fra rådgivende ingeniører
1.5 Spørgeskemaer fra installatører
1.6 Spørgeskemaer fra konstruktører
1.7 Spørgeskemaer fra undervisere
1.8 Spørgeskemaer fra studerende
1.9 Spørgeskemaer fra entreprenører

2. Notater fra dialogmøder
2.1 Dialogmøde med arkitekter
2.2 Dialogmøde med håndværkere
2.3 Dialogmøde med bygherrer
2.4 Dialogmøde med rådgivende ingeniører
2.5 Dialogmøde med installatører
2.6 Dialogmøde med konstruktører
2.7 Dialogmøde med bygningsarbejdere
2.8 Dialogmøde med undervisere
2.9 Dialogmøde med studerende
2.10 Dialogmøde med producenter
2.11 Dialogmøde med entreprenører

Se eller download bilagsrapporten på
www.sbi.dk/byggeprocessen/generelt/Realisering af Vision 2020

Repræsentanter for byggesektoren har på 11 dialogmøder drøftet Erhvervs- og Byggestyrelsens "Vision 2020 – Byggeri med mening". Drøftelserne førte til formulering af en lang række initiativforslag til realisering af visionen. Den mest centrale udfordring bliver at reducere fejl og mangler i byggeriet. Branchen lægger også vægt på, at styringen af Vision 2020s realisering sker i byggesektoren. Initiativforslagene er i rapporten samlet under tre hovedområder. Det første hovedområde lægger vægt på bygningerne, brugerbehov og det globale samfund. Det andet omhandler processen og leverancesystemet, mens det tredje har fokus på innovationsprocessen.

1. udgave, 2006
ISBN 87-563-1282-2