



IQ Samhällsbyggnad

M2015/04264/Ee

20160331

Miljö- och  
energidepartementet  
Regeringskansliet  
103 33 Stockholm

## Remiss av underlag inför beslut om riktlinjer för forskning och innovation på energiområdet för perioden 2017-2020

IQ Samhällsbyggnad har inbjudits att lämna synpunkter på rubricerad remiss. Vi tackar för möjligheten och lämnar härmed följande synpunkter.

### Samhällsbyggnad – en gemensam angelägenhet

IQ Samhällsbyggnad inbjöds i våras att inkomma med underlag till regeringens forskningspolitik inför den kommande forskningspolitiska propositionen (Dnr U2015/1662/UH). Förslagen som togs fram för detta ändamål är högst relevanta även för rubricerad remiss och därför bifogas inspelet i sin helhet och är alltså en del i vårt remissvar. IQ Samhällsbyggnads inspel är resultatet av en bred och omfattande förankringsprocess bland föreningens 110 medlemmar, som kommer från byggherre- och fastighetsföretag (både privata och offentligt ägda), arkitekt- och teknikonsultföretag, bygg- och installationsföretag, byggmaterialföretag, branschorganisationer inom sektorn samt högskolor och universitet. Genom flera öppna workshoppar har även en bredare representation från hela samhällsbyggnadssektorn kunnat säkras. Inspelet innehåller sammanfattningsvis fyra förslag:

1. **Fortsätt satsningen på FoI för att skapa hållbara samhällen** inom samhällsbyggnadssektorn genom att den ökning av de årliga anslagen som inleddes i och med den förra forsknings- och innovationspropositionen fortsätter.
2. **Långsiktighet och relevans.** Säkerställ långsiktighet för forskning och innovation inom samhällsbyggnadsområdet genom tillämpning av en struktur för hur program ska kunna drivas under längre tidsperioder. Vi förordar mer riktade utlysningar snarare än breda och vill se en god balans mellan relevans och excellens i bedömningsprocesser. Vidare föreslår vi ytterligare stödåtgärder för deltagande i internationella forskningsprogram, allt för att



samhällsbyggnadssektorn ska bli en långsiktigt stark partner i lösandet av samhällsutmaningarna på effektivast möjliga sätt. Högre utbildning är grundläggande för att säkra kompetensen inom samhällsbyggnadssektorn. Vi föreslår ett finansieringssystem för universitet och högskolor som premierar satsning och vidareutveckling av utbildningen.

- 3. Demonstration och testbäddar behövs.** Samhällsbyggnad kräver stora investeringar och har långa cykler, och är dessutom projektbaserat och fragmentiserat, samtidigt som byggnader och anläggningar har blivit alltmer komplexa. Statligt forskningsstöd bör ökas för att möjliggöra demonstrationsbyggande och säkerställa att nya tekniker, processer och metoder inte introduceras i stor skala innan de har verifierats i mindre skala. Det bör även avsättas resurser för stora nationella demonstrationsprojekt. Vidare efterlyser vi möjlighet att testa innovativa lösningar under mer flexibla former och regelverk.
- 4. Forskning och innovation till praktisk nytta.** Stärk mottagarkapaciteten hos dem som ska använda forskningsresultaten genom riktade satsningar och stimulansåtgärder, så att kompetensen och vanan hos organisationer för att ta emot nya produkter, tjänster eller processer höjs. Använd den offentliga sektorns starka roll som beställare inom samhällsbyggnadssektorn för att tillämpa nya upphandlingsformer och anamma nya innovationer som första kund. Vidare bör program för mobilitet mellan akademi, näringslivet och den offentliga sektorn skapas. Höjd kompetens inom området forskningskommunikation bör utvecklas.

### Kommentarer på det remitterade materialet

IQ Samhällsbyggnad samverkar med Energimyndigheten i forsknings-, utvecklings- och innovationsprogrammet *E2B2 - forskning och innovation för energieffektivt byggande och boende*. Det är ett brett kunskapsprogram med målet att bidra till att nå de uppställda nationella energi- och klimatpolitiska målen och med syftet att bidra till energisystemets omställning och en resurseffektiv och långsiktigt hållbar energianvändning. Programmet omfattar hela bebyggelsens energianvändning och spänner över hela livscykeln. Denna breda satsning är nödvändig för kunskapsuppbyggnaden om energisystemet och energieffektivisering i samhällsbyggnadssektorn. I dagsläget engagerar programmet 200 företag, organisationer och institutioner som samfinansierar hälften av programvolymen i 63 olika forsknings- utvecklings och demonstrationsprojekt. Det visar att det finns ett intresse för kunskapsfrågor och en konkret vilja att bidra till sektorns utveckling. Det är av stor vikt att den grund som har lagts i E2B2 fortsätter i långsiktiga satsningar på kunskap, kompetens och utveckling i sektorn.

En viktig del av kunskapsuppbyggnaden handlar om implementering och nyttiggörande av den kunskap som produceras. Vi ser att det finns stora möjligheter att vidareutveckla detta genom strategisk kommunikation dels inom ramen för enskilda projekt och dels inom program men också mellan program.

I dagsläget fördelas de statliga medlen i samverkansprogrammen i Energimyndighetens regi enbart via öppna utlysningar. För det mesta är det bra att ta emot ansökningar i en konkurrensutsatt process men i vissa typer av projekt, exempelvis av strategisk eller bred

sektorsövergripande karaktär skulle det främja resultatimplementeringen om det fanns möjlighet till mer proaktivt agerande till exempel via riktade upphandlingar.

### Systemsyn, helhetsperspektiv och samhällsutmaningar

I skärningspunkten mellan energisystemet och byggnaderna uppstår ofta en spänning: ska byggnaderna eller bebyggelsen energioptimeras? Ska man ta hänsyn till det som finns utanför husets fysiska gräns eller inte? I E2B2 är systemperspektivet en central utgångspunkt och det är programmets ambition att aktörer i samhällsbyggnadssektorn får ökad kunskap och verktyg för att kunna ta hänsyn till helhetsperspektiv. Därför är det särskilt positivt och viktigt att Energimyndigheten tydligt tar ställning för en ökad helhetssyn i strategierna för den fortsatta energiforskningen.

Energiforskningen är ett styrmedel för att nå de energi- och klimatpolitiska målen. Inom bebyggelseområdet är det dock relevant att energiforskningen också tar hänsyn till andra samhällsutmaningar. Det finns till exempel det stora behovet av att öka byggandet av nya bostäder, inte minst för ungdomar och för en alltmer åldrande befolkning. Enligt Boverkets rapport 2015:18, *Behov av bostadsbyggande*, behöver bostadsbyggandet öka till nivåer som inte varit aktuella i Sverige sedan miljonprogramsåren. I rapporten pekas på att det behöver byggas ett nytt Stockholm de närmaste sju åren. I bebyggelsen möts samhällsutmaningar och miljö- och klimatpolitiska utmaningar och det behövs en helhetssyn med hela denna komplexitet i åtanke.

Näringsverksamheten i samhällsbyggnadssektorn är fragmentiserad och består av många olika aktörer. Här finns det en stor potential till effektivisering både av resurser, klimatpåverkan och kostnader genom att utveckla ny affärslogik till exempel via digitalisering, industrialisering och standardisering. Det är önskvärt att även energiforskningen anpassas efter dessa utmaningar. För att möjliggöra omställningen som krävs bedömer vi att det kommer att behövas tvärssektoriell, tvärvetenskaplig och multidisciplinär forskning med hög relevans och förankring i sektorn.

### Långsiktighet i samklang med branschens villkor

Forskningsinsatser behöver anpassas så att de går att förena med verkliga och långsiktiga testbäddar och demonstrationsprojekt. Tiden mellan idé-byggande-nyttjande för byggprojekt i sektorn överstiger ofta flera år, vilket kan vara en försvårande faktor när man ska få till stånd testbäddar, demonstrationsprojekt eller brukarstudier i nya objekt.

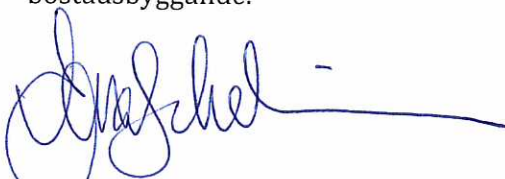
Riktade programsatningar med fasta programperioder är överlag bra. Det möjliggör fokus och bättre omfattning på exempelvis kommunikationsinsatser som skapar mervärden på forskningsarbetet. Men om alla projekt ska vara avslutade när programperioden avslutas leder det till att projekten blir kortare och kortare ju längre in i programperioden man kommer. Man kan bara starta fyraåriga projekt (en doktorand exempelvis) under det första året i programperioden. Att i praktiken bara kunna ta in doktorander vart fjärde år i ett program som E2B2 är en brist och vi efterfrågar en större flexibilitet kring detta.

## Billigare byggande, produktivitet och flexibilitet

För att underlätta för ett ökat bostadsbyggande behöver byggkostnader sänkas och produktiviteten i sektorn ökas. Det är ytterligare en utmaning som även energiforskningsstrategierna bör ta hänsyn till. Det finns en risk för att ökande krav på energieffektivisering leder till dyrare byggande. I synnerhet om kraven är olika, oförutsägbara och svåröverblickade försvårar det ett standardiserat och industriellt byggande vilket är en nyckel till ett billigare.

Institutionella regler och praxis (som kan variera stort) påverkar investeringsbeslut, utrymme för olika affärsmodeller och marknaden för energieffektivisering. Hur sambanden ser ut behöver studeras ytterligare och helst inom ramen för befintliga forskningsprogram.

Energiforskningen bör också bygga kunskap om och hitta nya lösningar och ökad flexibilitet för hur regelverk som byggregler och byggnormer kan tillämpas så att de möjliggör ett ökat bostadsbyggande.



Eva Schelin, VD IQ Samhällsbyggnad

## **Om IQ Samhällsbyggnad**

*IQ Samhällsbyggnad är en medlemsorganisation som syftar till att stärka samhällsbyggnadssektorn genom forskning, innovation (FoI) och kvalitetsutveckling. Vi driver frågor som är värdefulla för hela sektorn i samhälls- och brukarperspektiv och verkar därför i skärningspunkten mellan näringsliv, politik och akademi.*

*Då IQ Samhällsbyggnad är en organisation med bredd – med drygt 110 medlemmar från hela samhällsbyggnadssektorn – för vi hela sektorns talan när det gäller FoI-frågor. Förankringen inom branschorganisationerna är därtill mycket god, och med tanke på den mängd aktörer som dessa organisationer i sin tur företräder, kan IQ Samhällsbyggnad indirekt sägas företräda långt fler medlemmar än de 110 aktörerna. Läs mer om oss på [www.iqs.se](http://www.iqs.se).*



IQ Samhällsbyggnad

---

IQ Samhällsbyggnads

# Inspel till den forsknings- politiska propositionen 2016

2015-11-02

## Sammanfattning

En väl fungerande samhällsbyggnadssektor har stor betydelse för tillväxt, utveckling och välbefinnande. Hållbart samhällsbyggande innefattar planering, byggande och förvaltning av städer, bebyggelse, infrastruktur, byggnader, anläggningar samt kultur- och naturmiljö för att uppnå ökad ekologisk, ekonomisk och socialt inkluderande kulturell hållbarhet. Samhällsbyggnadssektorn omsätter årligen cirka 1 000 miljarder kronor (25 % av BNP) och sysselsätter 500 000 personer. Till sektorn räknas företag med verksamhet inom byggindustri, fastighetsförvaltning och byggmaterialindustrier samt arkitektföretag och tekniska konsultföretag. I sektorn ingår också ett stort antal offentliga aktörer, som myndigheter, kommuner och landsting, som både agerar i sektorn genom sin roll som byggherrar och även ansvarar för planprocesser, regler och lagkrav.

De stora utmaningar samhället står inför ställer krav på ökad samverkan mellan akademi, näringsliv, offentlig sektor och ideell sektor och intressen inom samhällsbyggandets olika områden. Satsningar på att utveckla samhällsbyggnadssektorn ger stor utväxling för hela samhället. Inte minst bidrar forskning, innovation och utveckling till viktiga pusselbitar i byggandet av det goda samhället och till att lösa viktiga samhällsutmaningar.

Den stora satsning på samhällsbyggnadssektorn som kommit till stånd i och med den förra forskningspropositionen<sup>1</sup> har medfört att en kraftfull mobilisering skett hos såväl etablerade som nya aktörer i sektorn och ny kunskap har kunnat nyttiggöras, till gagn för såväl enskilda brukare som för samhället i stort. Samhällsbyggnadssektorn har därmed etablerats som en viktig spelare för att lösa samhällsutmaningar och i byggandet av det hållbara samhället.

Sektorn kommer att aktivt fortsätta medverka i en kraftfull satsning på samhällsbyggande inom ramen för den kommande forskningspolitiska propositionen. Till den kommande forskningspolitiska propositionen föreslår vi att regeringen vidtar följande åtgärder för att främja en fortsatt utveckling av hållbart samhällsbyggande:

1. **Fortsatt satsningen på FoU för att skapa hållbara samhällen** inom samhällsbyggnadssektorn genom att den ökning av de årliga anslagen som inleddes i och med den förra forsknings- och innovationspropositionen fortsätter.
2. **Långsiktighet och relevans.** Säkerställ långsiktighet för forskning och innovation inom samhällsbyggnadsområdet genom tillämpning av en struktur för hur program ska kunna drivas under längre tidsperioder. Vi förordar mer riktade utlysningar snarare än breda och vill se en god balans mellan relevans och excellens i bedömningsprocesser. Vidare föreslår vi ytterligare stödåtgärder för deltagande i internationella forskningsprogram, allt för att samhällsbyggnadssektorn ska bli en långsiktigt stark partner i lösandet av samhällsutmaningarna på effektivast möjliga sätt. Högre utbildning är grundläggande för att säkra kompetensen inom samhällsbyggnadssektorn. Vi föreslår ett finansieringssystem för universitet och högskolor som premierar satsning och vidareutveckling av utbildningen.
3. **Demonstration och testbäddar behövs.** Samhällsbyggnad kräver stora investeringar och har långa cykler, och är dessutom projektbaserat och fragmentiserat, samtidigt som byggnader och anläggningar har blivit alltmer komplexa. Statligt forskningsstöd bör ökas för att möjliggöra demonstrationsbyggande och säkerställa att nya tekniker, processer och metoder inte introduceras i stor skala innan de har verifierats i mindre skala. Det bör även avsättas resurser för stora nationella demonstrationsprojekt. Vidare efterlyser vi möjlighet att testa innovativa lösningar under mer flexibla former och regelverk.
4. **Forskning och innovation till praktisk nytta.** Stärk mottagarkapaciteten hos dem som ska använda forskningsresultaten genom riktade satsningar och stimulansåtgärder, så att kompetensen och vanan hos organisationer för att ta emot nya produkter, tjänster eller processer höjs. Använd den offentliga sektorns starka roll som beställare inom samhällsbyggnadssektorn för att tillämpa nya upphandlingsformer och anamma nya innovationer som första kund. Vidare bör program för mobilitet mellan akademi, näringslivet och den offentliga sektorn skapas. Höjd kompetens inom området forskningskommunikation bör utvecklas enligt forskningsfinansierarnas förslag.

<sup>1</sup> Forskning och innovation. Prop. 2012/13:30

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	1
<b>1. Samhällsbyggnad – en gemensam angelägenhet .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Samhället står inför stora utmaningar och förändringar.....</b>	<b>3</b>
Urbanisering.....	4
Klimat och resurser .....	4
Ändrade demografiska förhållanden.....	4
Migration.....	4
Digitalisering .....	5
Ny industrialisering eller nyindustrialisering?.....	5
<b>3. Många aktörer måste samverka .....</b>	<b>6</b>
Brukarna i fokus.....	6
Näringslivets roll inom forskning, utveckling och innovation .....	6
Offentliga verksamheter som pådrivare av forskning och innovation.....	7
<b>4. Förslag framåt.....</b>	<b>8</b>
Beskrivning av förslagen och dess bakgrund:.....	8
Fortsatt satsning på FoI för att skapa hållbara samhällen .....	8
Långsiktighet och relevans .....	10
Demo- och testbäddar behövs.....	11
Forskning och innovation till praktisk nytta .....	12
<b>5. Samhällsbyggnadssektorns erbjudande .....</b>	<b>14</b>

## 1. Samhällsbyggnad – en gemensam angelägenhet

En välfungerande samhällsbyggnadssektor har stor betydelse för Sveriges tillväxt, utveckling och välbefinnande. Den tillhandahåller de fysiska förutsättningarna och en gestaltad livsmiljö för boende, transporter, industrins produktion och samhällsservice. I samhällsbyggnadssektorn, med en årlig omsättning på ungefär 1 000 miljarder kronor de senaste åren (motsvarande 25 % av BNP 2013), arbetar cirka 500 000 personer eller 11 % av det totala antalet förvärvsarbetande. Till sektorn räknas företag med verksamhet inom byggindustri, fastighetsförvaltning och byggmaterialindustrier samt arkitektföretag och tekniska konsultföretag.<sup>2</sup> Till detta kommer de offentliga aktörerna: myndigheter, statliga bolag och kommuner, som i rollen som byggherrar svarar för hälften av investeringarna och samtidigt även ansvarar för planprocesser, regler och lagkrav.

För ett fungerande och hållbart samhälle måste det finnas funktionella och prisvärda byggnader och anläggningar för en rad olika behov - boende, arbete, utbildning, sjukvård, handel, service, resor, transporter, teknisk försörjning och så vidare. Exportindustrins möjligheter att konkurrera på en internationell marknad förutsätter en snabb och säker infrastruktur, såväl digital som fysisk.

Samhällsbyggnadssektorn har också stor betydelse för hållbarhetsfrågorna, i alla dess olika dimensioner. Ett effektivare och medvetet utnyttjande av naturresurser och material har stor påverkan på den ekologiska dimensionen, där inte minst klimatanpassningsåtgärder innebär stora utmaningar i framtiden. Social hållbarhet är beroende av hur våra byggnader, områden och städer utformas och förnyas i takt med samhällsförändringarna, men även av fungerande processer för medskapande, delaktighet och inflytande i dessa förändringar. Väl planerade, projekterade och uppförda byggnader och anläggningar, med livscykelekonomin i fokus, är en förutsättning för ekonomisk hållbarhet och en god livsmiljö.

Hållbart samhällsbyggande är ett brett begrepp som innefattar planering, byggande och förvaltning av bebyggelse, infrastruktur, byggnader, anläggningar samt kultur- och naturmiljö för att uppnå ökad ekologisk, ekonomisk och social inklusive kulturell hållbarhet. Ett hållbart samhällsbyggande måste därför utgå från ett helhetsperspektiv och ta fasta på samtliga av hållbarhetsbegreppets dimensioner. De stora utmaningar samhället står inför ställer oss inför behov av ökad samverkan mellan näringsliv, offentlig sektor och ideell sektor och intressen inom samhällsbyggandets olika områden. Detta kräver också att forskningen om planering, byggande och stadsutveckling omfattar samverkan och en kombination av flera relevanta discipliner.

Satsningar på att utveckla samhällsbyggnadssektorn ger alltså stor utväxling för hela samhället. Inte minst bidrar forskning, innovation och utveckling till viktiga pusselbitar i byggandet av det goda samhället och till att lösa viktiga samhällsutmaningar.

## 2. Samhället står inför stora utmaningar och förändringar

Sverige står, liksom resten av Europa och i många fall även resten av världen, inför ett antal stora samhällsutmaningar. Den byggda miljön med dess infrastruktur och försörjningssystem måste därför tillgodoses nya behov utifrån nya förutsättningar. En del utmaningar är välkända medan andra är nya eller har växt i betydelse. I september 2015 enades världens länder i FN om 17 utvecklingsmål<sup>3</sup>, som adresserar mänsklighetens gemensamma utmaningar med utgångspunkt i hållbarhet i alla dess dimensioner. Målen är globala och innebär stora åtaganden för alla länder.

<sup>2</sup> Sveriges Byggindustrier: *Fakta om byggande 2013*

<sup>3</sup> <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>



## Urbanisering

Den pågående urbaniseringen beräknas leda till att över 80 % av Europas befolkning bor i städer 2050. Detta innebär att våra städer både kommer att byggas till och byggas om i stor omfattning, med sociala, ekonomiska och miljömässiga implikationer. Det är i städerna som den ekonomiska tillväxten sker och det är städerna som är motorn i både den svenska och i den globala ekonomin. År 2030 kommer 70 % av Sveriges tillväxt att ske i de tre storstadsregionerna. Detta innebär att vi står inför att hantera frågor om bostadsförsörjning, miljonprogrammets förnyelse, social polarisering och transport- och försörjningssystemens tillgänglighet, kapacitet och robusthet. Samtidigt utgör städerna möjligheter för storskalig förändring och kan agera som innovationsplattformar för nya lösningar kring urban hållbarhet. Medan storstäderna, förortskommunerna och de större städerna växer, är situationen i många små kommuner den motsatta, vilket i sin tur ger utmaningar som måste hanteras för att skapa en jämlik och god livsmiljö för alla.

## Klimat och resurser

Samtidigt med urbaniseringen sker klimatförändringar, som bland annat kommer att innebära ökad nederbörd och höjda havsnivåer liksom höjda utomhustemperaturer. Det ställer nya och högre krav på anpassning av den bebyggda miljön liksom hanteringen av vatten och avlopp.

För att klara en hållbar tillväxt spelar samhällsbyggnadssektorn och dess utveckling en central roll. Sektorn använder idag 40 % av naturresurserna, 40 % av energin och genererar 40 % av avfallet<sup>4</sup>. En studie från Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien och Sveriges Byggindustrier pekar på att klimatbelastningen är lika stor i byggprocessen som vid drift av det färdigbyggda huset under 50 år<sup>5</sup>. En sektor som kan identifiera och bidra med innovativa lösningar, tjänster och produkter är en förutsättning för att klara ett resurseffektivt samhälle, där energimålen, bra bostäder med gott inomhusklimat och god tillgänglighet samt omställningen till en grön ekonomi är grundläggande. Införandet av cirkulär ekonomi samt framtagandet av gröna lösningar som minskar sårbarheten/risken för översvämningar samtidigt som det kan ge bättre livsmiljö och ökad biologisk mångfald i städerna är viktiga delar av detta. Dessa lösningar innebär också en potentiell exportmöjlighet för Sverige.

## Ändrade demografiska förhållanden

I Sverige sker en demografisk förändring där vi får en allt äldre befolkning. År 2050 beräknar SCB att 25 % av befolkningen är 65 år eller äldre och att nästan 10 % är över 80 år. Förändringen har inte bara fördelningspolitiska aspekter, där allt fler ska försörjas av allt färre, utan ställer också krav på anpassning av våra samhällen och på planeringen av dem. De äldres behov av boende, service, resor, transporter och utformning av närområden behöver tillgodoses. Det växande antalet människor över 80 år innebär också ökade behov av andra boendeformer, närservice, tillgänglighetskrav, äldreomsorg och sjukvård. Genom nya smarta lösningar kan väsentliga resurser sparas.

## Migration

Vi lever i en tid av stora folkomflyttningar, med stora grupper människor i vår närhet som flyr från sina hem. Vi måste räkna med att migrationen långsiktigt kommer att påverka hela samhällsutvecklingen. Dagens flyktingströmmar, som beror på politisk osäkerhet och konflikter, kommer med stor sannolikhet att ersättas eller kompletteras av flyktingströmmar som har samband med klimatförändringarna.

Utmaningen att ta hand om både de som söker och de som fått en fristad ställer stora krav på Sverige och dess innevånare. En lyckad integration kräver både bostäder och sysselsättning samt att de nya svenskarna

<sup>4</sup> Energimyndigheten 2015: *Energiläget i siffror*.

<sup>5</sup> *Klimatpåverkan från byggprocessen*, En rapport från IVA och Sveriges Byggindustrier, 2014.

får lära sig språket. För att ett storskaligt flyktningmottagande ska bli hanterbart krävs nya flexibla och effektivt producerade boendelösningar som kan bli en pådrivande faktor för ett innovativt industriellt byggande.

En blandning av människor med olika bakgrund och erfarenheter föder det goda samhället. Här är utmaningen att åstadkomma den socialt hållbara staden eller stadsdelen med hög tolerans, mötesplatser och positiva krafter som samverkar. Vi behöver våga tillåta experimenterande kring hur denna integration ska ske, där man kan väga regelverk mot behov av flexibilitet för att hitta mer effektiva former för integration.

## **Digitalisering**

Digitalisering och snabb kommunikation ger ökad konkurrens på den globala spelplanen, både vad det gäller resurser och vem som ska producera och konsumera varor och tjänster. Men digitaliseringen ger också möjligheter till att hantera resurser mer effektivt. Svensk industri måste ta till sig digitaliseringens möjligheter för att upprätthålla sin konkurrenskraft. Digitalisering är tvärdisciplinär och staten kan ge ett starkt bidrag till både konkurrenskraft och effektivitet i offentlig sektor genom riktade satsningar på samarbetsarenor och pilotprojekt för digitalisering.

Exempelvis kommer byggandet och driften av den byggda miljön att kunna förändras helt, inte minst genom de möjligheter 3D-modellering som ger genom hela design- produktions- och förvaltningsfasen, där den byggda miljös kvalitet kan optimeras och processerna effektiviseras. 3D-skrivare, Internet of things och Big data är andra utvecklingsområden som kan tillämpas i byggande och förvaltning och skapa helt nya förutsättningar. Det strategiska innovationsprogrammet Smart Built Environment<sup>6</sup> är ett viktigt initiativ inom samhällsbyggnadssektorn som ska utnyttja digitaliseringen för att uppnå lägre miljöpåverkan, kortare ledtider, lägre kostnader och effektiva affärsmodeller där aktörerna får incitament att bidra till brukarnytta och inte bara för enskilda dulleveranser.

Mycket innovation i digitaliseringens fotspar hindras idag av att myndighetskrav och lagar är skapade för gårdagens teknologi och samhällsstruktur. Ett ökat forskningssamarbete med flera myndigheter och ett system med temporära, innovationsrelaterade dispenser från regelverk skulle kunna driva på utvecklingen.

## **Ny industrialisering eller nyindustrialisering?**

Byggandet är i jämförelse med annan industri fortfarande hantverksmässigt med stort fokus på de unika projekten och låg förmåga att utnyttja det repetitiva och återkommande i processerna. Att arbeta med standardiserade plattformar för teknik, processer och information - har varit framgångsfaktorer för annan industri som till exempel fordonstillverkning eller varvsindustrin. Inom samhällsbyggandet har detta de senaste 40 åren inte kunnat diskuteras på allvar på grund av de felgrepp som gjordes under rekordårens byggande på 1960- och 70-talen. Det finns idag en stor potential i att nyttja olika nivåer av industriella processer i samhällsbyggandet för att minska kostnader, korta ledtider och skapa ändamålsenlig bebyggelse med fortsatt hög grad av flexibilitet, där processerna också möjliggör ett kontinuerligt lärande och erfarenhetsåterföring. Här bidrar digitalisering och automatisering med viktiga komponenter för den fortsatta utvecklingen. Flera sådana initiativ finns i dag i Sverige och det är inte bara de större företagen som arbetar med frågorna, utan även små och medelstora företag driver på utvecklingen. Dessa satsningar måste växlas upp gemensamt i sektorn för att möta nyindustrialiseringens möjligheter till nya jobb, fler konkurrenskraftiga och högproduktiva företag samt ökad tillväxt och export.

---

<sup>6</sup> [www.smartbuilt.se](http://www.smartbuilt.se)

### 3. Många aktörer måste samverka

För att skapa det goda samhället krävs ett brett angreppssätt och en bred samverkan för att lösa utmaningarna. Forskning och innovation är här pusselbitar för att nå framgång. Utvecklade medborgardialoger, nydanande planeringsprocesser, innovationsvänliga upphandlingsmodeller och tillämpning av ny teknik är delar i detta. Staten behöver prioritera de medel som satsas på forskning och innovation för att de ska komma till största möjliga nytta. Att satsa på samhällsbyggnadssektorn är en viktig byggsten i bygget av det goda Sverige.

Den byggda miljön – byggnader, infrastruktur, stadsrum och grönstruktur – är resultatet av en komplex och integrerad process med många inblandade aktörer. Den består av kommunala planer och beslut, privata och offentliga byggherrars och förvaltares initiativ, statliga myndigheters regler samt olika leverantörer av tjänster och produkter, som arkitekter, tekniska konsulter, entreprenörer och tillverkare av byggnadsmaterial. De människor som dagligen använder den byggda miljön och har krav på den är på samma gång medborgare, brukare och kunder.

Lagstiftningen, främst Plan- och bygglagen, ställer också tydliga krav på både offentliga och privata aktörer, liksom på samverkan dem emellan. Området är till sin karaktär gränsöverskridande och har utmaningar som måste lösas av många aktörer tillsammans.

#### Brukarna i fokus

Den utveckling som samhället i allmänhet och den byggda miljön i synnerhet står inför kommer att leda till förändringar i människors vardagsliv. För att dessa förändringar ska få acceptans och kunna genomföras i praktiken måste därför brukarnas behov, det vill säga behoven hos de människor som använder den byggda miljön, stå i fokus. Ibland är brukaren väl definierad, men ofta är det allmänheten med vitt skilda behov som är brukarna. Att sätta brukaren i fokus kräver därför att deltagandeprocesser stärks och utvecklas samt att dessa genomsyras av ett medborgarperspektiv där brukarens behov ses som en drivkraft. För att säkerställa att brukaren sätts i fokus behöver civilsamhället och den ideella sektorn få större utrymme i satsningar på forskning och innovation.

I den statliga utredningen Gestaltad Livsmiljö<sup>7</sup> framhålls vikten av att utgå från ett helhetsperspektiv vid formandet av människans livsmiljö, där den enskilda människans behov och möjligheter idag och i framtiden och kulturhistoriska värden jämte miljövärden ska respekteras och integreras. Arkitektur, form och design ska med hänsyn till naturens villkor och i samverkan med samhälls- och politikområden och näringslivet, på kort och lång sikt forma människans livsmiljö på ett hållbart, jämlikt och demokratiskt sätt.

En särskild utmaning inom samhällsbyggnadssektorn som berör och engagerar är boendefrågan. Att ha en bostad är en grundläggande rättvisefråga och våra behov varierar beroende på ekonomiska förutsättningar och familjesituation med mera. Den stora bostadsbristen skapar ojämlikhet och social polarisering och är ett hinder för ekonomisk tillväxt i storstäderna. Bostadsutmaningen består också i förvaltning, utveckling och upprustning av det befintliga bostadsbeståndet. Allt detta kräver forskning och utveckling och innovativa idéer.

#### Näringslivets roll inom forskning, utveckling och innovation

I hög utsträckning är det privata företag som levererar olika tjänster och produkter i samhällsbyggandet. Privata företag är också ofta byggherrar och fastighetsägare med ansvar för uppförande, drift och förvaltning av byggnader.

Samhällsbyggnadssektorns aktörer har under de senaste åren ökat sitt engagemang i forskning, utveckling och innovation på ett betydande sätt och det finns en allt starkare övertygelse om att satsningar på forskning, utveckling och innovation är en bra investering. Från att ha varit en regel- och subventionsstyrd sektor

<sup>7</sup> SOU 2015:88

har sektorn utvecklats i en riktning där egna långsiktiga insatser kan ge resultat och incitament för det egna företaget att investera i långsiktiga satsningar. Näringslivet engagerar i en helt annan utsträckning än tidigare högt kvalificerade medarbetare. Antalet forskarutbildade som är verksamma i företag har ökat radikalt, från någon handfull för ett par decennier sedan till storleksordningen 400-500 som idag är verksamma i konsult- och byggföretag.

Sektorns ökade engagemang kan mätas på olika sätt. Ett exempel är den av byggbranschen finansierade fonden SBUF, Svenska byggbranschens utvecklingsfond, som sedan 1983 har finansierat över 2 000 FoU-projekt och 320 licentiat- och doktorsavhandlingar med forskarutbildade kvinnor och män till följd, vilka i de flesta fall går tillbaka till sina företag. Ett annat exempel är byggmaterialindustrin som lägger mycket egna medel på forskning och innovation.

Förutom att andelen forskarutbildade medarbetare i företagen ökat kraftigt kan man notera att nätverksorganisationer som IQ Samhällsbyggnad mött ett mycket stort intresse och bidrar till att driva engagemanget framåt. Frågor som rör forskning, utveckling och innovation har fått en ökad prioritering i många företag. Detta bekräftas också av antalet företag som medfinansierar projekt där Formas, Energimyndigheten eller VINNOVA är statliga finansiärer. För cirka 10 år sedan stod en handfull företag för sådan medfinansiering, idag är mer än 200 företag aktiva i denna typ av projekt.

Företagen har olika affärslogik och därmed också olika inriktning på sin forskning och utveckling. FoU-satningar görs exempelvis genom industridoktorander, samfinansiering med offentliga FoU-medel eller genom internationell samverkan i EU-program. Insatserna kan handla om utvecklingsarbete för effektivare processer och kunskapspridning liksom intern utveckling av nya produkter, tjänster och affärsmodeller. Med en höjd kompetensnivå och med fler forskarutbildade som är verksamma i företag uppnås ett tydligt fokus på effektivisering, förändring och förnyelse. Forskarutbildade medarbetare driver utvecklingen och vill förändra och utveckla verksamheterna.

Ett långsiktigt statligt stöd är i detta sammanhang av central betydelse, eftersom forskningsresultat ofta delas, och behöver delas, av hela sektorn.

### **Offentliga verksamheter som pådrivare av forskning och innovation**

Staten har ett flertal betydelsefulla roller. Som lagstiftare styr regeringen och riksdagen utformningen av flera centrala författningar som Plan- och bygglagen och Lagen om offentlig upphandling, där den senare utgår från EU-direktiv. Som byggherre och offentlig upphandlare är flera av de statliga verken och helägda statliga bolagen av avgörande betydelse inom både infrastruktur och bebyggelse.

Regeringen styr genom regleringsbrev flera myndigheter inom samhällsbyggnad: Formas, VINNOVA, Energimyndigheten, Trafikverket, Boverket, Lantmäteriet, Riksantikvarieämbetet, Naturvårdsverket med flera. Riksdagen beslutar om anslag till de nämnda myndigheter samt till forskningsråd, universitet, högskolor, institut med mera. Staten kan och bör alltså, både via direkta resurser och via övriga styrmedel, kraftigt påverka kunskapsuppbyggnad och utveckling av samhällsbyggnadssektorn och med vilken takt den sker.

Kommunernas roll inom samhällsbyggnad är av delvis annan art. Kommuner ansvarar för den långsiktiga bebyggelseutvecklingen och mark- och vattenanvändningen samt för avfallshantering och VA-försörjning. Kommunen är en stor fastighetsägare och byggherre, liksom kravställare vid markanvisningar. Kommunen är beslutande myndighet i plan- och byggärenden och i flera fall även tillsynsmyndighet. Då mycket verksamhet drivs av kommunala bolag är kommunernas roll ofta dubbel, både som utförare och beställare. Dessutom är kommunala verksamheter som skolor, äldreboenden, förskolor med mera hyresgäster och brukare av offentliga lokaler och platser. Sammantaget gör detta att kommunernas betydelse för att utveckla samhällsbyggandet är central och att deras kompetens behöver stärkas för att möta medborgarnas behov och samhällsutmaningarna.

## 4. Förslag framåt

Vi vet att många av utmaningarna som den byggda miljön står inför måste hanteras av flera branscher och aktörer i samverkan. Även om samverkan mellan forskare och praktiker utökats på senare år krävs ytterligare satsningar.

Till den kommande forskningspolitiska propositionen föreslår vi att regeringen vidtar följande åtgärder för att främja en fortsatt utveckling av hållbart samhällsbyggande:

1. **Fortsätt satsningen på FoI för att skapa hållbara samhällen** inom samhällsbyggnadssektorn genom att den ökning av de årliga anslagen som inleddes i och med den förra forsknings- och innovationspropositionen fortsätter.
2. **Långsiktighet och relevans.** Säkerställ långsiktighet för forskning och innovation inom samhällsbyggnadsområdet genom tillämpning av en struktur för hur program ska kunna drivas under längre tidsperioder. Vi förordar mer riktade utlysningar snarare än breda och vill se en god balans mellan relevans och excellens i bedömningsprocesser. Vidare föreslår vi ytterligare stödåtgärder för deltagande i internationella forskningsprogram, allt för att samhällsbyggnadssektorn ska bli en långsiktigt stark partner i lösandet av samhällsutmaningarna på effektivast möjliga sätt. Högre utbildning är grundläggande för att säkra kompetensen inom samhällsbyggnadssektorn. Vi föreslår ett finansieringssystem för universitet och högskolor som premierar satsning och vidareutveckling av utbildningen.
3. **Demonstration och testbäddar behövs.** Samhällsbyggnad kräver stora investeringar och har långa cykler, och är dessutom projektbaserad och fragmentiserad samtidigt som byggnader och anläggningar har blivit alltmer komplexa. Statligt forskningsstöd bör ökas för att möjliggöra demonstrationsbyggande och säkerställa att nya tekniker, processer och metoder inte introduceras i stor skala innan de har verifierats i mindre skala. Det bör även avsättas resurser för stora nationella demonstrationsprojekt. Vidare efterlyser vi möjlighet att testa innovativa lösningar under mer flexibla former och regelverk.
4. **Forskning och innovation till praktisk nytta.** Stärk mottagarkapaciteten hos dem som ska använda forskningsresultaten genom riktade satsningar och stimulansåtgärder, så att kompetensen och vanan hos organisationer för att ta emot nya produkter, tjänster eller processer höjs. Använd den offentliga sektorns starka roll som beställare inom samhällsbyggnadssektorn för att tillämpa nya upphandlingsformer och anamma nya innovationer som första kund. Vidare bör program för mobilitet mellan akademi, näringslivet och den offentliga sektorn skapas. Höjd kompetens inom området forskningskommunikation bör utvecklas enligt forskningsfinansiärernas förslag.

### Beskrivning av förslagen och dess bakgrund:

#### Fortsatt satsning på FoI för att skapa hållbara samhällen

Många av de programsatsningar som gjorts inom samhällsbyggnadssektorn har medfört att en kraftfull mobilisering skett hos såväl etablerade som nya aktörer och ny kunskap har kunnat implementeras i samhällsbyggnadssektorn, till gagn för såväl enskilda brukare som för samhället i stort. Vi vill se en fortsatt långsiktig satsning på området.

Inför den förra forsknings- och innovationspropositionen<sup>8</sup> argumenterade IQ Samhällsbyggnad för en fördubbling av medlen till FoI inom samhällsbyggandet. De privata aktörerna inom sektorn åtog sig att gå in med lika stora resurser som staten, via direkt samfinansiering och deltagande i de konkreta projekten. Utifrån förslagen i forsknings- och innovationspropositionen togs välbehövliga beslut om ökade statliga satsningar på forskning och innovation inom samhällsbyggnadsområdet; satsningar som mötts av motsvarande ökade satsningar från näringslivet, i form av medfinansiering.

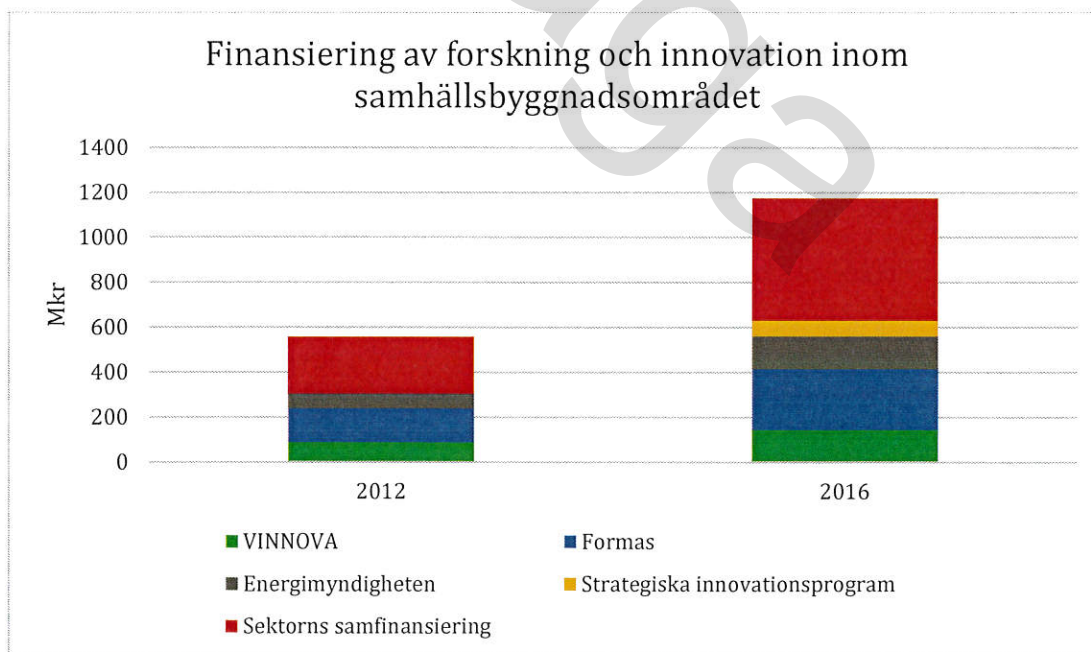
<sup>8</sup> Forskning och innovation. Prop. 2012/13:30

De ökade anslagen till Formas, Energimyndigheten och VINNOVA, liksom satsningarna på Strategiska innovationsområden har resulterat i en pågående uppbyggnad av kompetensnivån inom sektorn. Kraven på samfinansiering med näringslivet har fått aktörer från olika delbranscher att kraftigt öka sina satsningar på forskning och utveckling, i samarbete med universitet och forskningsinstitut. Aktörer som tidigare inte varit aktiva inom forskning och utveckling har etablerat sig i dessa sammanhang och möjliggör systematisk förbättring och effektivisering inom ett stort antal områden.

Anslagsökningen har till stor del skett genom en höjd finansiering av Formas program för Hållbart samhällsbyggande med 100 mkr över åren 2012-2016. Men även genom möjligheten för olika aktörer att söka medel inom satsningen på strategiska innovationsområden samt genom andra programsatsningar som till exempel VINNOVAs program Bygginnovationen, Utmaningsdriven innovation (UDI) och FRÖN (För ökad innovation i offentligt finansierad verksamhet) och Energimyndighetens program för Forskning och Utveckling för energieffektivt byggande och boende (E2B2). Inom UDI, med sitt krav på sektorsövergripande ansatser för att ta fram lösningar på specifika utmaningar, har en mängd innovativa projekt kommit fram där helt nya konstellationer samverkar, något som varit mycket gynnsamt för samhällsbyggnadssektorn. VINNOVAs program för Utveckling av innovationsplattformar för hållbara attraktiva städer liksom satsningen på FRÖN har också bidragit till stärkande av den offentliga sektorns innovation- och mottagarkapacitet, något som är viktigt i samhällsbyggnadssektorn där hälften av investeringarna kommer från den offentliga sidan.

I och med 2015-års beslut att starta strategiska innovationsprogram inom digitaliserat samhällsbyggande (Smart Built Environment), innovativ och effektiv infrastruktur (INFRASweden2030) samt materialåtervinning och avfallshantering (RE:Source) värderas den sammantagna satsningen till en fördubbling av forsknings- och innovationsverksamheten inom samhällsbyggandet jämfört med före 2012-års proposition. Detta har inneburit en stark mobilisering från sektorn för att möta den långsiktiga verksamhet som forskning, utveckling och innovation innebär.

Det är mycket angeläget att dessa satsningar fortsätter och växlas upp, nu när strukturer och kapacitet byggs upp inom näringsliv, offentlig sektor och akademi.



Figur 1: Offentlig finansiering av forskning och innovation inom samhällsbyggnadsområdet samt sektorns uppskattade samfinansiering. Alla siffror avser beslutade medel på årsbasis hämtade från respektive myndighets årsredovisning med flera källor. De strategiska innovationsprogrammen avser Smart Built Environment, INFRASweden2030 och RE:Source.

### **Samordning mellan forskningsfinansiärer**

Inför den förra forsknings- och innovationspropositionen argumenterade IQ Samhällsbyggnad för inrättandet av ett FoI-råd Samhällsbyggnad, med uppgift att säkra en helhetssyn på och undvika glapp i kunskapsuppbyggnad och innovationsprocesser. Vi noterar med glädje att samverkan förstärkts, framför allt tack vare satsningen på Strategiska innovationsområden. Den fortsatta och utökade satsningen på strategiska innovationsområden, etableringen av EU-Sam<sup>9</sup> samt den satsning på nya nationella tvärsektoriella forskningsprogram som gemensamt föreslås av de statliga forskningsfinansiärerna<sup>10</sup> tror vi är ett fruktbart sätt att främja samordning och samverkan dem emellan. Men frågan bör bevakas och vi föreslår att regeringen betonar detta i respektive myndighets regleringsbrev.

### **Långsiktighet och relevans**

Vi noterar med glädje att den kommande propositionen ska ha ett 10-årigt perspektiv. Vi förordar att de forskningsprogram som drivs ska vara långsiktiga och efterlyser en struktur för hur program ska kunna drivas under längre tidsperioder, liknande det som görs för FFI (fordonsstrategisk forskning och innovation), strategiska innovationsområden och inom Utmaningsdriven innovation, medan exempelvis E2B2 avslutas efter 4 år. Detta medför att de projekt som godkänns i de senare utlysningarna måste hålla sig inom programramarna och därmed bara kan få medel för kort tid, 1-2 år. Denna korta projekttid blir då ett hinder för doktorander att delta, eftersom universiteten för att få anställa en doktorand måste ha finansiering i 3 år. 4-åriga programperioder medför dessutom att det blir svårt för projekten att knyta an till verkliga byggprojekt, där hela plan- och byggprocessen ofta drar ut på tiden längre än en programperiod, dessutom ibland på ett oförutsägbart sätt.

Vi ser att många utlysningar har ett alltför brett anslag och vänder sig till många sektorer. Med bedömningskriterier mer orienterade mot excellens än relevans har samhällsbyggnadssektorn fått dålig utdelning på projektansökningar, trots hög grad av relevans och tydligt påvisad nytta. Detta gäller främst Formas öppna utlysning, men även i viss mån satsningen på Hållbart samhällsbyggande. Inom denna satsning är utlysningarna öppna för alla delområden inom samhällsbyggnad, vilket gör samfinansiärer ovilliga att satsa. Detta kan resultera i att allt färre ansökningar med tekniskt utvecklingsfokus eller med fokus på stadsutveckling med inriktning gestaltning eller rummets utformning skickas in, vilket ytterligare sänker beviljandegraden för denna typ av ansökningar. I dagens system läggs mycket pengar på ansökningsprocessen, och en historisk låg beviljningsgrad kan dessutom medföra att forskare medvetet väljer bort Formas som finansiär och viktig forskning kommer därmed inte till stånd.

Vi föreslår fler riktade utlysningar inom samhällsbyggnad, gärna utformade i samverkan mellan till exempel Formas och organisationer som representerar avnämarna. Förutom breda processinriktade forskningsområden behövs satsningar på ny kunskap inom klassiska tekniska ämnen, till exempel materialkunskap, hållfasthetsfrågor, belastningsförutsättningar (exempelvis kan klimatförändringarna ge anledning till nya krav), teknisk riskhantering med mera. I utredningen Gestaltad livsmiljö framhålls behovet av en kraftsamling i kunskapsuppbyggnad genom en särskild forskningsutlysning för samhällsbyggnadsområdet utifrån perspektivet gestaltad livsmiljö, vilket är ett bra exempel på mer riktade utlysningar.

Vi föreslår att bedömningskriterier och sammansättning hos Formas forskarråd ses över så att bedömningsprocesser som tydligare säkerställer relevans utvecklas. Det är också viktigt med en balans mellan forskare och representanter för näringsliv, offentlig sektor och den ideella sektorn i forskarrådet.

För att lösa samhällsutmaningarna är det viktigt att alla goda krafter får möjlighet att delta och få finansiering i projekt och program. Detta gäller så väl näringsliv, offentligt finansierad verksamhet som den ideella sektorn. Kravet på medfinansiering i forskning och utvecklingsprojekt är i grunden sund. Om en avnämare

<sup>9</sup> EU-Sam består av myndigheterna VINNOVA, Forte, Formas, Vetenskapsrådet, Energimyndigheten och Rymdstyrelsen.

<sup>10</sup> Energimyndigheten, Formas, Forte, Rymdstyrelsen, Vetenskapsrådet, VINNOVA. 2015: *Analys och förslag till regeringens forsknings- och innovationsproposition*

är intresserad av resultatet bör den aktören bidra med egen tid eller egna medel i forskningsprojektet. Samfinansieringen är ett bra sätt att säkerställa relevans. Exempelvis lyfter Energimyndigheten samfinansieringen som mycket viktigt för nyttiggörandet. Då en övervägande del av Energimyndighetens forskning och innovation samfinansieras innebär samfinansieringen också en väsentlig förstärkning av anslaget.<sup>11</sup>

Dock har kravet på medfinansiering lett till att parter från näringslivet och kommuner ibland upplever sig som "gisslantagna" av andra parter som behöver få ihop medfinansiering för att matcha de medel de beräknar ska gå åt för egen del. Vi förordar därför en uppmjukad syn på medfinansieringen så att relevansen blir den viktigaste ledstjärnan i finansieringen.

### ***Internationella samarbeten viktiga***

En hel del av ny kunskap som är relevant för svensk samhällsbyggnad tillkommer i internationella forskningssamarbeten. Sådana samarbeten ger kunskap om expertis, marknader och exportmöjligheter och möjliggör tillväxt för såväl svensk forskning som för näringslivet. Samtidigt innebär exempelvis EU-samarbeten en stor administrativ börda som tillsammans med andra barriärer, exempelvis omfattande ansökningsförfarande och låg tilldelningsgrad, hindrar svenska aktörer att delta. För att motverka detta finns stöd, både från EU-kommissionen och från de svenska forskningsfinansiärerna, för att ordna stödaktiviteter som internationellt nätverkande, påverkan på internationella forskningsagendor, harmonisering av olika länders forskningsfinansieringsstrategier med mera.

Vår bedömning är att det även behövs ekonomiska incitament att arbeta med, förslagsvis inom ramen för nationella forskningsprogram, som uppmuntrar deltagande i internationellt forskningssamarbete. Vi menar att om ett tilltänkt projekt tagit sig igenom en bedömningsprocess för Horisont 2020, borde man via nationella program kunna erbjuda stöd till ytterligare verksamhet med direkt anknytning till projektet. Detta skulle göra det märkbart mer attraktivt att ta steget för att samarbeta internationellt.

### ***Högre utbildning***

En effektiv samhällsbyggnadssektor förutsätter tillgång till kompetent och välutbildad personal på alla nivåer. Det är därför viktigt att Sverige förmår utbilda de kompetenser som behövs för att genomföra de omfattande satsningar som krävs för att möta samhällsutmaningarna. Detta förutsätter att forskningen inom relevanta områden utvecklas och via undervisande forskare kommer studenterna till godo. Planeringen för investeringar inom samhällsbyggandet, till exempel infrastruktur och bostadsbyggande, bör synkroniseras med satsningar inom utbildningsväsendet. En ökad rörlighet mellan akademi, näringslivet och myndigheter stärker förmågan att skapa förståelse för utbildningsbehoven. Det finns även ett behov av att utbildningssystemet snabbare svarar mot sektorns kunskapsbehov; ledtiderna mellan behov och tillgänglig kunskap behöver bli kortare.

Universitetens och högskolornas intresse för att utveckla sina utbildningar bör stimuleras, inte minst genom ett finansieringssystem som premierar detta. En viktig del i den högre utbildningen är universitetens engagemang i fort- och vidareutbildning av redan yrkesverksamma. Aktivt samarbete med omvärldsaktörerna om utformning och genomförande av fort- och vidareutbildning ger naturliga kontaktpunkter och stimulans till annat samarbete med omvärlden.

### **Demo- och testbäddar behövs**

Hus och anläggningar har blivit alltmer komplexa. Samtidigt som kraven på till exempel inomhusmiljö och energihushållning har ökat har det funnits och finns en ständig press på att bygga billigare. Genom åren har dessvärre ett antal byggsystem och byggprodukter introducerats på marknaden utan tillräckligt noggrann kontroll av konsekvenserna av införandet. Enstegstättade putsade fasader infördes exempelvis för att möj-

<sup>11</sup> Energimyndigheten 2015: *Bråttom med insatser för hållbar energiomställning*



liggöra ett snabbare och billigare fasadbyggande. De höjda kraven på standard i badrum har medfört introduktion av nya material och system. I flera fall har det i efterhand visat sig att dessa produkter eller system inte har fungerat som avsett, på grund av bristande kunskap eller felaktiga tillämpningar.

Ibland har det visat sig att kunskaper, testresultat och erfarenheter funnits i forskarvärlden, men stannat där. De som skulle ha behövt känna till förutsättningar och begränsningar med en viss produkt (byggföretag, arkitekter, tekniska konsulter, bygg- och installationsföretag) har inte nåtts av informationen. Reparationer och ordnande av tillfälliga bostäder för drabbade konsumenter har kostat mycket stora pengar och medfört indirekt ett onödigt dyrt byggande. Kontaktvägarna mellan akademi och praktiker måste förbättras, forskare ska få större möjlighet att nå ut med sina resultat och behovsägare ska hitta enkla sätt att nå forskare med sina frågor och problemställningar.

Ett viktigt element i detta arbete kan vara möjligheten att bygga demonstrationsobjekt. Statligt forskningsstöd bör i ökad utsträckning kunna användas för att stimulera sådant demonstrationsbyggande och säkerställa att nya tekniker, processer och metoder inte introduceras i stor skala innan de har verifierats i mindre skala. Det finns goda exempel från bland annat BIM-området på hur små insatser för att testa och demonstrera ny teknik kunnat resultera i stora besparingar.

Samhällsbyggnadssektorn har behov av att testbäddar finns tillgängliga och att såväl småskaliga som storskaliga demonstrationer kan göras. Den satsning som gjorts på HSB Living Lab<sup>12</sup> ger värdefull kunskap som därefter kan användas i skarpa byggprojekt. De forskningsprojekt som till exempel drivits i Hammarby Sjöstad i Stockholm och i Västra Hamnen i Malmö är fullskaliga demonstrationer där forskning testats och validerats för att sedan kunnat rullas ut i industriella tillämpningar vilket också skapat exportmöjligheter för svenska företag.

Forskningsfinansiärerna bör ges i uppdrag att särskilt beakta uppbyggnaden av test- och demonstrationsmiljöer i samband med FoU-verksamhet. Det bör även avsättas resurser för stora nationella demonstrationsprojekt. Vidare efterlyser vi möjlighet att testa innovativa lösningar under mer flexibla former och regelverk.

## **Forskning och innovation till praktisk nytta**

### ***Stöd nyttiggörande***

För att behovsmotiverad forskning och innovation ska bli relevant krävs att den nyttiggörs. Vi föreslår flera åtgärder för att underlätta nyttiggörandet:

Öka mottagarkapaciteten hos dem som ska använda forskningsresultaten eller innovationen. Höj kompetensen och vanan hos organisationer för att ta emot nya produkter, tjänster eller processer. Utveckla särskilda program för den offentliga sektorn liknande de idéslussar som använts för att ta tillvara goda idéer hos anställda i landstingen. Dessa program kan omfatta processledning för hur organisationerna ska härberga idéer, inkludera dem i verksamheten, använda nya affärsmodeller och så vidare.

Forskningskommunikation är ett verktyg som främjar nyttiggörandet av forskningsresultat, på flera olika sätt. Vi stödjer det förslag om att regeringen tar initiativ till att utarbeta en nationell strategi för utvecklingen av forskningskommunikation, som framförts gemensamt av forskningsfinansiärerna<sup>13</sup>.

Den offentliga sektorns inköp av varor och tjänster uppgick 2013 till knappt 741 miljarder, vilket är cirka 20 % av BNP<sup>14</sup>. Den offentliga sektorn kan genom sin storlek spela en viktig roll genom hur de använder upphandlingsinstrumentet för hur forskning och innovation kommer till nytta och användning. Genom stöd

<sup>12</sup> <http://www.hsb.se/kampanjer/hsblivinglab/>

<sup>13</sup> Energimyndigheten, Formas, Forte, Rymdstyrelsen, Vetenskapsrådet, VINNOVA. 2015: *Analys och förslag till regeringens forsknings- och innovationsproposition*

<sup>14</sup> [http://www.konkurrensverket.se/globalassets/publikationer/uppdragsforskning/forsk\\_rap\\_2015-4.pdf](http://www.konkurrensverket.se/globalassets/publikationer/uppdragsforskning/forsk_rap_2015-4.pdf)

och incitament för användande av innovativ upphandling och tillämpning av policy lab-tanken<sup>15</sup> kan det offentliga bli föregångare i att tillämpa nya upphandlingsformer, anamma innovationer, vara första kund för en tjänst eller vara samt sätta regler och standarder för hur gemensamma tillgångar (exempelvis data) ska delas och tillgängliggöras.

Vi föreslår att regeringen i sina regleringsbrev till myndigheter inom samhällsbyggnadssektorn understryker vikten av att använda upphandlingsinstrumentet på ett innovationsfrämjande sätt.

Genom strukturerade interna processer kan denna sektor också bli framgångsrik i att själva utveckla kapaciteten för att skapa och omhänderta innovationer framtagna inom organisationerna, de av VINNOVA finansierade innovationsslussarna är ett bra exempel på detta. Även här vill vi att regeringen trycker på vikten av att stärka innovationsförmåga och mottagarkapaciteten hos myndigheter och offentliga förvaltningar. Statligt stöd till kommunala åtgärder inom samhällsbyggnadsområdet bör åtföljas av krav på innovativ upphandling.

Gör det till ett myndighetsuppdrag att stödja användandet av innovationer, exempelvis som föregångare i upphandlingar som "första kund" att använda ny teknik. Ett exempel på detta är Trafikverket som kräver att BIM (building information modelling) används i alla projekt. Detta krav gör att fler beställare följer efter och snart är det en självklarhet för sektorn att tillämpa BIM, vilket ger stora effektiviseringar i byggande och drift.

Den offentliga sektorn har många roller och behöver stöd i dessa. En roll är som behovsägare och beställare, en annan som regelgivare, en tredje som kontrollinstans. Här föreslår vi att stödformer utvecklas för kommuner och regioner så de aktivt kan medverka som forskningsutförare och deltagare i forskningsprojekt med de olika rollerna i fokus. Vi stöttar därför VINNOVAs förslag på en riktad insats till offentlig sektor för att bygga innovationskapacitet.<sup>16</sup>

### **Öka rörligheten**

Program för mobilitet mellan akademi, näringslivet och den offentliga sektorn bör skapas, liknande de som startats i Skåne för kommundoktorander. Kollegor som flyttar mellan olika sektorer och perspektiv tar med sig en djupare förståelse mellan sektorerna vilket gagnar det gemensamma lärandet och bör uppmuntras. Ett annat gott exempel är Riksbankens Jubileumsfonds Flexit-program med organisations-/företagsplacerade forskartjänster med syfte att bygga broar mellan forskning och företag och organisationer utanför akademien samt underlätta kunskapsutbyte.

Från näringslivet finns en lång tradition med till exempel adjungerade professorer vid de tekniska högskolorna, men det saknas i stor utsträckning ett motsvarande utbyte i andra riktningen. En forskare som kunnat tillbringa en längre period i ett företag eller i en kommun, kan återkomma till sin institution med nya perspektiv och nya idéer om hur forskning kan bedrivas och hur resultat kan spridas och tillämpas. En viktig faktor för att stimulera denna verksamhet är att den forskare som tillbringar en del av sitt yrkesliv utanför sin institution måste kunna få tillgodoräkna sig denna tid som meriterande för sin utveckling.

Universitetens rankingsystem tar i liten utsträckning hänsyn till universitetens förmåga till nyttig samverkan med omvärlden. Även om det internationella rankingsystemet är svårt att påverka bör man nationellt hitta former som gör att universiteten får kraftigare incitament att stärka samverkan med omvärlden. Detta skulle kunna genomföras via det nya utvärderingssystem som föreslås införas av forskningsfinansiärerna<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> I ett policy lab ges dispenser och utvecklas regelverk som är innovationsfrämjande. Exempel på detta är det pågående försöket med införande av längre fordonskombinationer för tung trafik.

<sup>16</sup> VI 2015:07: *Innovation för ett attraktivare Sverige*

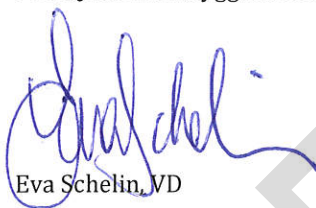
<sup>17</sup> Energimyndigheten, Formas, Forte, Rymdstyrelsen, Vetenskapsrådet, VINNOVA. 2015: *Analys och förslag till regeringens forsknings- och innovationsproposition*

Vi föreslår att disputerade forskare som är verksamma utanför akademien ges möjlighet att söka anslag från Formas, Vetenskapsrådet och Forte. Näringsliv, stat och kommun har behov av fler forskarutbildade medarbetare. Möjligheten att vara attraktiv arbetsgivare för en forskarutbildad person kan öka väsentligt om personen vet att det finns möjlighet att på en del av sin tid vara fortsatt verksam som forskare.

## 5. Samhällsbyggnadssektorns erbjudande

Sektorn kommer att aktivt fortsätta medverka i en kraftfull satsning på samhällsbyggande inom ramen för den kommande forskningspolitiska propositionen. Vi som står bakom detta erbjudande deltar gärna i dialog med företrädare för regeringen angående detta.

För IQ Samhällsbyggnad den 2 november 2015



Eva Schelin, VD



Mari Broman, Styrelseordförande

---

*IQ Samhällsbyggnad - Föreningen för innovation och kvalitet inom samhällsbyggandet - driver frågor om forskning, innovation och kvalitet i skärningspunkten mellan företag, akademi, institut, kommuner och politik/myndigheter. IQ Samhällsbyggnad har cirka 120 medlemsföretag och organisationer, representerande alla delar av samhällsbyggnadssektorn. Bland medlemsorganisationerna finns branschorganisationerna i sektorn och med tanke på den mängd aktörer som dessa organisationer i sin tur företräder, kan IQ Samhällsbyggnad indirekt sägas företräda långt fler medlemmar än de 120 aktörerna. Se även [www.iqs.se](http://www.iqs.se).*

*Detta inspel har arbetats fram i nära samarbete med IQ Samhällsbyggnads två styrelseutskott, med representanter för byggherre- och fastighetsföretag, arkitekt- och teknikkonsultföretag, bygg- och installationsföretag, byggmaterialföretag samt högskolor och universitet. Inspelet är vidare förankrat med branschorganisationerna Byggherrarna, Fastighetsägarna, Sveriges Byggindustrier, Svenska Teknik & Designföretagen och Byggmaterialindustrierna. Genom flera öppna workshoppar har även en bred representation från hela samhällsbyggnadssektorn kunnat säkras.*