

En intervjubaserad
framtidanalys gjord
av NAVET Analytics AB
på uppdrag av
Glasbranschföreningen
januari 2020.

GLASBRANSCH- FÖRENINGEN FRAMTIDSRAPPORT MOT 2030



Glasbransch
FÖRENINGEN
Vi skapar en ljusare framtid!

Förord

”Framtiden är den enda tid i livet som går att påverka.”

LARS EPSTEIN

Glasbranschföreningen gav 1990 analysföretaget NAVET Analytics (tidigare Industrifakta) i uppdrag att ta fram en första framtidsrapport. Nu är den fjärde framtidsrapporten färdig.

Glasbranschföreningens medlemsföretag finns inom en rad olika branscher, där känslan för glas i hantverk och modern teknik i olika former är den gemensamma nämnaren. Att göra en framtidsstudie för en så mångfacetterad bransch är en stor utmaning. Likt tidigare rapporter finns det mycket som kretsar kring bygg- och fastighetssektorn, men i år är det också ett ökat fokus på olika skeenden som påverkar samtliga medlemsföretags verksamheter från glasmästeri och entreprenad till inramning och bilglas.

Vi lever i en tid när tekniken genom digitalisering inte längre är en begränsande faktor. Det öppnar för helt andra möjligheter än vad som var fallet när vi tog fram den första rapporten för 30 år sedan. Men med stora möjligheter kommer också risker. Samtidigt ser vi till exempel en stor samhällsförändring med en stark urbaniseringstrend, inte bara från land till storstad utan även en regional strukturförändring, där många söker sig mot centralorter. Under de åren vi tillsammans har studerat trender och drivkrafter i Sverige kan vi även skönja en ökad polarisering i samhället. En polarisering som skapar en förändring och ändrar det politiska klimatet, skillnader i kunskap och utbildning, stad och landsbygd, stora och små företag. Vad innebär detta för företagandet?

Digitaliseringens genomslag har förändrat strukturen från grunden. Dock har olika branscher, aktörer och människor kommit olika långt i den utvecklingen. På varje rörelse framåt finns också en motreaktion, vilket driver utvecklingen åt olika riktningar. Var finns branschen i dag och var vill vi befinna oss imorgon? Det som är viktigt för alla är att förstå kraften i rörelsen och vilken väg man väljer är upp till var och en.

Att det sker en förändring är något vi har tagit fasta på i årets rapport, där fokus har varit på de skeenden och skiften vi ser. Förändringar som kan vara en möjlighet, oavsett om man finns på landsbygd eller i stad, är en stor kedja eller driver sin egen verksamhet, arbetar mot multinationella företag eller privatpersoner. Kan en ökad förståelse av skeenden och en förändrad spelplan leda till bättre affärsmöjligheter? Vi vill tro det!

Vår förhoppning är att årets rapport kan inspirera och utveckla glasbranschens företag till att fortsätta att utträtta storverk. Vi vill även rikta ett stort tack till alla kunniga och engagerade personer som har delat med sig av sina tankar och idéer, utan er hade det inte blivit någon rapport.

Trevlig läsning!



Erik Haara
VD
Glasbranschföreningen



Jonas Nilsson
Ordförande
Glasbranschföreningen



Magnus Johansson
Projektledare
NAVET Analytics

NAVET Analytics

Uppdraget innebär att allt arbete och dess resultat har baserats på tillgänglig information. NAVET Analytics kan inte göras ansvariga för slutsatser eller rekommendationer som baseras på felaktig eller bristfällig information. NAVET Analytics eller dess medarbetare kan inte hållas ansvariga för eventuella konsekvenser till följd av användandet av rapporten.

Allt material i denna rapport är skyddat enligt lagen om upphovsrätt. Kopiering eller presentation och distribution av materialet i rapporten får inte ske utan tillstånd från NAVET Analytics.

Följande personer hos NAVET Analytics har varit involverade i analysarbetet:

- Alexander Alvé
- Jenny Ingelström
- Jens Linderöth
- Magnus Johansson
- Magnus Klein
- Patrik Wikman
- Sara Kulle

Även Glasbranschföreningens referensgrupp har varit en central del i utformningen och framtagningen av denna rapport. Följande personer har deltagit i referensgruppen:

- Annalena Pettersson
- Daniel Nestenborg
- Jonas Nilsson
- Karin Lindskog
- Mikael Lindström
- Mikael Ödesjö
- Richard Gavaller

Metod

Rapporten baseras både på intervjuer, så väl kvantitativa som kvalitativa, och en omfattande mängd studier inom olika områden.

NAVET Analytics har genomfört totalt 150 kvantitativa intervjuer uppdelat på:

- Arkitekter (30 intervjuer)
- Byggentreprenörer (30 intervjuer)
- Entreprenad- och serviceföretag (30 intervjuer)
- Producenter och grossister inom glassystem (30 intervjuer)
- Större fastighetsägare och förvaltare (30 intervjuer)

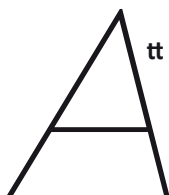
Det har genomförts totalt 20 kvalitativa intervjuer med:

- Arkitekter
- Byggentreprenörer
- Byggherrar
- Bygg- och glaskonstruktörer
- Projektkonsulter
- Entreprenad- och serviceföretag
- Forskare
- Kommunala upphandlare
- Producenter och grossister inom glassystem
- Aktörer verksamma inom bilglas
- Aktörer verksamma inom inramning
- Sveriges Byggindustrier (jurist med inriktning mot krav och regler)
- Boverket (ekonom och ansvarig för konsekvensanalys, krav och regler)
- Företagsledare
- Affärskonsulter
- IT-konsulter

Innehåll

Inledning	6
Läsanvisning	8
1. Branschens utveckling 2010–2019 – en resumé	10
2. Digitalisering	16
3. Kompetensförsörjning	28
4. Miljö och hållbarhet	34
5. Krav och regler	38
6. Nya användningsområden för glas 2030	42
7. Konjunkturutvecklingens inverkan	50
8. Utveckling och möjligheter för glasbranschen mot 2030	52

Inledning



Att följa den långsiktiga utvecklingen inom en bransch och försöka fånga upp visioner och trender ger olika aktörer värdefulla insikter och impulser. Glasbranschens arbete med framtidsstudier inleddes

redan 1990 och tillsammans med NAVET Analytics har nu den fjärde intervjubaserade analysen genomförts. Syftet har inte varit att prognosticera marknads utveckling de kommande tio åren utan i denna rapport har fokus varit på de större skeendena i samhället, så som digitalisering och hållbarhet, och hur dessa kan komma att påverka branschen framöver. Inte heller har vi ämnat att redogöra i detalj för den tekniska utvecklingen inom glas utan i större penseldrag beskriva hur större skeenden och trender påverkar hur vi använder glas i bostäder, lokaler samt hur det förändrar spelplanen för branschens aktörer.

Vi hoppas att rapporten ska ge en bild och större förståelse för dels vilka trender som påverkar samhället i stort och dels hur detta kan komma att påverka branschen. Vi hoppas dessutom att de framlyfta utvecklingstrenderna mot 2030 ger aktörerna i branschen värdefulla insikter så att de kan fatta välgrundade beslut för bättre affärer.

Till alla kunniga och engagerade personer som bidragit med sina tankar och visioner i samband med analysen vill Glasbranschföreningen och NAVET Analytics framföra sitt varmaste tack.

Kommentarer till några av visionerna i rapporten som genomfördes 2009:

- **Att bibehålla glasytorna i nybyggda bostäder och lokaler.** Tack vare effektivare uppvärmningsteknik har det varit möjligt att bibehålla de stora glasytorna i nyproduktion trots striktare energikrav.
- **I byggandet av arbetslokaler kommer dagsljus att fortsätta vara en nyckelfråga.** Att dagsljuset har en nyckelfunktion i offentliga och kommersiella byggnader gäller fortfarande, inte minst med hänsyn till utvecklingen av det aktivitetsbaserade kontoret med flexibla ytor.
- **Förnyelsebehov inom utemiljön där glaskonstruktioner kan bli en viktig ingrediens.** Glaset har fått en viktig roll när det gäller att skapa avskärmningar och miljöer med god insyn samt inom infrastruktur och samfärdslösning för att lyfta utemiljöer i slitna stadsdelar.
- **Solenergin får sitt genombrott före 2020.** Användningen av solceller har verkligen fått genomslag under de senaste åren och väntas öka ytterligare i takt med att IKEA lanserar solpaneler nu i höst.
- **För att minska energianvändningen i byggnader pågår ett intensivt arbete med att utveckla nya konstruktioner och ny teknik.** Teknikutvecklingen har gått snabbt när det gäller energieffektivitet och estetik inom solceller, dessutom växer användningen av solceller generellt samt i fasad och glaspartier. Möjligheten att integrera energialstrande paneler i fasaden utan att ge avkall på byggnadens fasadutseende skapar växande efterfrågan och leder till ökad användning av glaspartier i fasader.





Läsanvisning

Rapporten utgår från den traditionella dispositionen som Glasbranschföreningens framtidsstudier har haft, men med en stor skillnad. Årets rapport utgår från skeende i samhället snarare än teknisk driven utveckling. Effekten är att många av de redovisade trenderna och skeenden påverkar alla oavsett verksamhet, lokalisering eller storlek på företag.

Det enda förbehållet vi ber dig som läsare och företagare att göra är att läsa rapporten med ett öppet förhållningsätt och sinne. Därför har vi medvetet valt att inte sammanfatta rapporten, allt för att lämna tolkningen av drivkrafter och skeenden så öppet som möjligt för dig som läsare. Dock redovisar vi det som NAVET Analytics ser som essens av rapporten och möjligheterna för glasbranschen mot 2030 i kapitel 8, Utveckling och möjligheter för glasbranschen mot 2030.

För en del företagare är mycket av det som står i rapporten redan en del av den resan de har påbörjat, medan för andra är det något helt nytt att förhålla sig till. Oavsett var du är, är det du som väljer väg. Målsättningen med rapporten är att finnas där som en guide och inspiratör. Valet är ditt!

Nedan följer en kort beskrivning av respektive kapitel:

1. Branschens utveckling 2010–2019 – en resumé

”En historisk återblick”

I första kapitlet är det fokus på hur de senaste tio åren har utvecklats sedan den förra framtidsrapporten släpptes 2009. Mycket handlar om utvecklingen på byggmarknaden, vilken berör och påverkar ett flertal av Glasbranschföreningens medlemmar. Vidare lyfts den ekonomiska utvecklingen för Sverige fram. Avslutningsvis beskrivs vad som har skett inom övriga branschspecifika områden.

2. Digitalisering

”Samhällets struktur förändras igen?”

Avsnittet behandlar vilka skeende och trender inom digitalisering som vi ser komma och vilken effekt de får för branschen. Vidare redovisas svaren från de 150 olika branschaktörernas syn på digitalisering.

3. Kompetensförsörjning

”Morgondagens kollegor”

Vi ser en större förändring på arbetsmarknaden drivet av digitaliseringen, urbaniseringen och ett förändrat kunskapsbehov. Vari ligger utmaningarna för arbetsgivarna? Vilka är drivkrafterna för olika generationer? Hur ser branschen på kommande kompetenskrav? De 150 intervjuerna med branschaktörer ger värdefull vägledning.

4. Miljö och hållbarhet

”En fråga om att utnyttja energin bättre?”

Stort fokus på hur vi med glasets förmåga kan spara energi kopplat till nya byggnader, renovering men även teknik och installation. Solceller, intelligenta byggnader och mobil styrning av funktioner.

5. Krav och regler

”Stor inverkan för strategin på spelplanen”

Vilka krav och regler som kommer att instiftas och förändras under de närmaste tio åren är svåra att förutse, dock kommer de få en stor inverkan. Bedömningen är att mycket kommer att kretsa kring hållbarhet, energieffektivisering och miljö.

6. Nya användningsområden för glas 2030

”En unik produkt ger unika möjligheter”

Utifrån skeenden inom flera områden lyfts glasets in i sammanhang där dess unika egenskaper skapar möjligheter mot 2030. Går vi mot en era med ökad tjänstefiering, behov av ökad trygghet och nya affärsmodeller? Målsättningen med kapitlet är att lyfta de skeenden i samhället som kommer att ha inverkan på affärsmöjligheterna mot 2030.

7. Konjunkturutvecklingens inverkan

”Omvärldens inverkan”

Att förstå vilken inverkan omvärlden har för en bransch består av många faktorer. En mycket viktig faktor är den ekonomiska utvecklingen, från makro till mikro, som ligger till grund för de beslut som tas av politiken och näringslivet. Vi lever idag i en global ekonomisk sfär, vilket gör att beslut mellan t ex Kina och USA får effekter för verksamheter oavsett geografi. Hur ser konjunkturen ut mot 2030? Vi försöker reda ut scenarierna.

8. Utveckling och möjligheter för glasbranschen mot 2030

”En bukett av möjligheter”

Oavsett vilken bransch, geografi eller storlek av företag påverkas man på ett eller annat sätt av det som sker i samhället. I kapitel 8 har vi samlat essensen av de trender och skeenden som vi bedömer kommer att få en stor inverkan de kommande tio åren. Beroende på hur man förhåller sig till dem kommer nya möjligheter skapas. När dörrar stängs öppnas nya!

1. Branschens utveckling 2010–2019 – en resumé

1.1 Byggnad och samhällsutveckling

Den senaste tioårsperioden präglas av både större ekonomisk osäkerhet och politisk turbulens jämfört med de första tio åren på 2000-talet, vars förutsättningar var betydligt mer stabila, med undantag av finanskrisen som slog till i slutet av perioden. Den internationella kredit- och finanskrisen och dess efterverkningar innebar flera år av svag tillväxt och överkapacitet i näringslivet. Efter att ha gått kräftgång under perioden 2010–2013 tog de samlade husbyggnadsinvesteringarna fart.

Toppen nåddes 2017, då den totala volymen påbörjade husbyggnadsinvesteringar, enligt NAVET Analytics konjunkturrapport, uppgick till ca 275 miljarder kronor. Detta var en volym som var nästan 70 procent större än under 2010 och var dessutom en toppnotering för hela 2000-talet. Under åren 2010–2018 steg det påbörjade bostadsbyggandet med närmare 90 procent medan byggandet av privata och offentliga lokaler steg med 25 procent. Bostadspriserna ökade kraftigt under perioden 2010–2018, för bostadsrätter ca 75 procent och för småhus med drygt 40 procent. Den stora prisökningen tillsammans med krav på 15-procentig kontantinsats och skärpta amorteringskrav har lett till ökad polarisering på bostadsmarknaden. För yngre hushåll som ännu inte kommit in på bostadsmarknaden blir det betydligt svårare att kunna finansiera en ägd bostad. För de som redan är inne på marknaden och har varit de några år har de kraftigt ökade priserna skapat stora förmögenhetsvärden.

1.1.1 Bostadsbyggandet

Även om osäkerheten kring konjunkturen hämmade bostadsbyggandet gynnades bostadsmarknaden av låga och fallande räntor, stor och växande bostadsbrist och kraftigt växande befolkning, vilket ledde till stigande bostadspriser. Under perioden infördes samtidigt flera kreditåtgärder som bolånetak och amorteringskrav för att komma tillrätta med hushållens växande skulder. Detta, i kombination med inbromsad konjunkturtillväxt och en ränta som nått botten, har till slut lett till att både priser och investeringar planat ut.

De regionala skillnaderna är samtidigt mycket stora både när det gäller prisutveckling och bostadsbyggande. Den starkaste utvecklingen har varit koncentrerad till de 10–15 större städerna.

Efter en viss tillväxt i början av perioden, nådde det påbörjade småhusbyggandet en bottenivå 2012. Efter det skedde en tillväxt i investeringarna, som nådde sin topp kring 2017, följt av sjunkande volymer 2018 och en fortsatt negativ utveckling under 2019. Utvecklingen låg i linje med den allmänna konjunkturutvecklingen och avmattningen i slutet av perioden påverkades dessutom av utplanade bostadspriser och kreditåtgärder. Den årliga snittproduktionen låg under de senaste nio åren knappt fem procent högre än 2000–2010.

Sett till perioden som helhet innebar de senaste nio årens nyproduktion av flerbostadshus en årlig volym som i princip var dubbelt så hög jämfört med perioden 2000–2009. Nyproduktionen gynnades under större delen av perioden av fallande räntor, stigande sysselsättning och växande bostadsbehov. Samtidigt har nyproduktionen hämmats av flaskhalsar i produktionen, inlåsnings effekter i beståndet till följd av amorteringskrav, flyttskatten och stora skillnader i hyresnivåer i nyproduktion jämfört med det befintliga beståndet.

Såväl småhusbyggandet som nyproduktionen av flerbostadshus påverkades positivt av den växande befolkningen och urbaniseringen, som inneburit att såväl storstäder som mindre och medelstora centralorter har vuxit. På grund av flyktingkrisen ökade Sveriges befolkning mer än väntat och med en nyproduktion som inte svarade upp mot behoven, tilltog bostadsbristen. Under slutet av perioden ökade till slut flerbostadshusbyggandet och då även mycket kraftigt, vilket fick till följd att lokal överproduktion både fick efterfrågan och bostadsrättspriserna att sjunka avsevärt. 2010–2014 färdigställdes ungefär lika många bostadsrätter som hyresrätter men sedan 2015 har hyresrätterna dominerat. Under de senaste åren har osäkerheten kring konjunkturen ökat, vilket hållit tillbaka bostadsrättsproduktionen med hänsyn till riskerna med

att påbörja projekt, som väntas färdigställas om 2–3 år i ett troligen mindre gynnsamt konjunkturläge med högre arbetslöshet.

1.1.2 Ombyggnad av flerbostadshus

Behoven av renovering och förnyelse i det stora bostadsbeståndet från 1960- och 1970-talen är fortsatt stora och renoveringstakten har de senaste åren hämmats av den växande volymen nyproduktion som tagit allt större resurser i anspråk. Det har inte heller blivit tal om några standardiserade lösningar för en storskalig renovering. Istället bedöms varje fastighet och byggnad efter sina unika behov och möjligheter och där hänsyn har tagits till både ekonomi och miljö. En variant av renovering som vuxit fram i bostadsbristens spår är sk konceptrenovering. Denna innebär att privata aktörer köper upp äldre hyreshus med renoveringsbehov och endast renoverar ytskikt och installerar nya vitvaror, för att på så sätt kunna ta ut en högre hyra. När det sedan kommer till utbyte av stammar eller andra viktiga funktioner och installationer så saknas det många gånger finansiering. Denna företeelse har påverkats av de senaste årens lågräntemiljö, som satt fokus på placeringar i fastigheter, när andra alternativ inte gett tillräcklig avkastning. En negativ konsekvens av detta är när hyreshöjningen genom renoveringen blir så pass stor att det tvingar bort den befintliga hyresgästen.

1.1.3 Lokalbyggandet

I lokalbyggandet ingår dels det privata dels det offentliga lokalbyggandet. Det privata avser industri, kontor, handel, hotell och affärshus. I det offentliga ingår bl a skola, förskola, sjukhus, vårdhem, idrottshall, byggnader för kollektivtrafik o dyl.

Det privata lokalbyggandet har gynnats av den positiva konjunkturutvecklingen den senaste femårsperioden medan den kraftiga befolkningstillväxten och de låga räntorna har skapat både behov och förutsättningar för en växande investeringsvolym inom offentliga lokaler. Industrins årliga husbyggnadsinvesteringsvolym under de senaste nio åren har i genomsnitt legat ca 15 procent

över föregående tioårsperiods årsgenomsnitt. Det är dock inom kontor och offentliga lokaler som den kraftiga ökningen skett.

Medan, kontor, handel, hotell mm ökade med över 30 procent var den genomsnittliga husbyggnadsvolymen inom offentliga lokaler drygt 75 procent större för perioden 2010–2018 jämfört med 2000–2009. Inte minst skolbyggandet har vuxit kraftigt mot bakgrund av en växande befolkning, urbanisering och behov av modernare verksamhetslokaler. En liknande utveckling kan man notera inom vård- och omsorgslokaler. I spåren av det kraftigt ökade flerbostadshusbyggandet sker det också behövliga investeringar inom samfärdsel, energi och idrottsbyggnader. En trend är att det växer fram nya stadsdelar, som kan ha varit ämnade åt medelålders eller äldre hushåll, där det istället flyttar in en stor andel yngre hushåll eller barnfamiljer, vilket har tvingat kommuner att snabbt etablera förskolor, skolor eller idrottsbyggnader. Kontorsbyggandet har visat styrka under perioden mot bakgrund av en låg räntenivå, en växande tjänstesektor och behovet av nya och moderna kontorslokaler som motsvarar kundernas krav på flexibilitet, strategiskt läge och miljöprofil.

Man kan konstatera att byggandet av kontor, handel och andra kommersiella lokaler klarade sig bättre än förväntat, trots finanskrisens eftersvallningar. Tjänstesektorns tillväxt, de extremt låga räntorna och den starkt växande befolkningen under perioden har bidragit till den positiva utvecklingen. I efterfrågan på kontorslokaler har det förutspåtts ett behov av lokaler med stark miljöprofil, flexibilitet och strategiskt läge när det gäller kommunikationer. Vad som också lyftes fram i förra rapporten var att man kunde förvänta sig en ökning av lokaler där det går att kombinera olika verksamheter. Den trenden är i högsta grad aktuell, men hur stort genomslag det hittills fått är däremot svårare att bedöma. Dock kan man konstatera att de nya typerna av aktivitetsbaserade kontorshotell som växer fram är ett exempel på flexibla lokaler där det går att kombinera olika verksamheter och lokalanvändare. Behovet av förnyelse inom beståndet av

offentliga lokaler var något som lyftes fram i förra rapporten och då nämndes skolor, vårdlokaler, samfärdselbyggnader och energiområdet. Detta har också infriats och inte minst genom en hög nyproduktion.

1.1.4 Byggnadsunderhåll

Medan husbyggandet till stor del får inverkan från konjunkturella effekter påverkas det löpande byggnadsunderhållet mer av stabilare faktorer som beståndets ålder och renoveringsbehov. Som väntat har underhållsvolymen vuxit i modest men stabil takt med ett par procent per år de senaste nio åren. Utöver att ha påverkats av ovanstående strukturella faktorer har aktiviteten gynnats av stigande bostadsrättspriser, växande bostadsbrist och låg räntenivå. I samband med fasadunderhåll har det skett en hel del standardhöjande åtgärder som t ex byte till energiglas och inglasning och/eller utbyggnad av balkonger. En del av dessa åtgärder hamnar i ombyggnadsstatistiken.

1.1.5 Ekonomi

BNP-tillväxten har under de senaste nio åren varit högre än vad som förväntades i Glasbranschföreningens förra framtidsstudie från 2009. Variationerna under perioden låg dock relativt väl i linje med de scenarier som drogs upp i förra rapporten. Toppen av konjunkturen inträffade som väntat kring 2018 men perioden inleddes dock svagare än förväntat på grund av efterverkningar av den internationella finans- och kreditkrisen. Hushållens konsumtion utvecklades svagt i början av perioden och växte som starkast under åren 2014–2017. Sammantaget hamnade den årliga tillväxten på ca 2,2 procent, vilket visade sig bli svagare än förväntat. Detta beror främst på finanskrisens påverkan på konjunkturen under 2011–2013, vilket drog ned genomsnittet för perioden. Den offentliga konsumtionen översteg förväntningarna, vilket till viss del kan ha koppling till perioden av ökat flyktingmottagande. Bruttoinvesteringarna, som inbegriper maskiner, byggnader och lagerinvesteringar, har i genomsnitt legat kring +4,5 procent per år och har drivits på av såväl de senaste årens högkonjunktur och uppsvinget för byggandet.

Många av de visioner och prognoser kring förutsättningar och trender på bygg- och fastighetsmarknaden, som presenterades i förra rapporten 2009 har också visat sig stämma med verkligheten. Exempel på sådana faktorer är t ex en ökad användning av livscykelkalkyler, ökat fokus på driftkostnader och inte minst miljöprofilering av projekt. Dessutom spåddes att en hel del av nyproduktionen av bostäder och lokaler skulle komma till stånd genom förtätning av bostadsområden byggda under 1960- och 1970-talen. Det har också visat sig vara en utmaning att producera bostäder till hushållstyper med särskilt stora behov av boende, alltså äldre och yngre hushåll.

Under den senaste tioårsperioden har den starkt växande invandringen dels lett till en förändring av den politiska spelplanen, dels bidragit starkt till urbaniseringen och lett till ett ökat tryck på bostadsmarknaden. Införandet av Bostadslagen 2016, som tvingar alla kommuner att ta emot nyanlända och att ordna bostäder åt dem, har sannolikt haft en dämpande effekt på invandringens påverkan på urbaniseringen. Dock efter en dom i Kammarrätten har kommunerna rätt att säga upp kontrakten efter två år, vilket kan öka urbaniseringstakten ånyo då många ofta söker sig till storstadsregionerna. År 2016 var den totala invandringen den högsta någonsin med över 163 000 invandrade. Därefter har invandringen återigen minskat och 2018 uppgick den till 133 000 personer.



1.2 Framtidsspaningarna och verkligheten

1.2.1 Fasad och interiör

Användningen av stora glasytor har varit stor inte minst i kontors- och verksamhetslokaler. Detta kan ha flera förklaringar. Dels sker nyproduktionen främst i storstäderna där höjden på byggnader också ökat. Detta ger glaset en fördel mot andra fasadmaterier för att byggnaderna inte ska uppfattas som tunga. Glas är ett beständigt material med litet underhållsbehov, vilket rimmar väl med övrigt miljötänkande. Behovet av flexibla kontorslokaler med öppna ytor gynnar också glasade fasader eftersom det är lätt att ställa om verksamheter och inredning. Den snabba utvecklingen med energieffektiv och spännande ljussättning av fasader och utemiljöer är en trend som har förstärkts. Tillväxten av helt nya stadsdelar i större städer ger också större möjligheter för ett spännande och modernt formspråk där glas har en tydlig plats.

En annan påverkande faktor är att det under högkonjunkturen i byggbranschen har kommit in fler byggherrar och bostadsutvecklare samt aktörer som byggt mer spektakulära lokaler och bostäder där bl a glas har använts för att skapa en arkitektur som sticker ut. Andra exempel är en ökad användning av laminerade glasfasader med ett formspråk som kommunicerar byggnadens användning eller stadsdelens profil. Det verkar dock ha skett en viss tillbakagång från trenden med stora glasytor i lägenheter, kanske med hänsyn till att insynen blir för stor och att möbleringen försvåras. I samband med att U-värdena radikalt förbättrades i fönster och skyddsglas för omkring två decennier sedan, blev det ett uppsving för denna typen av stora glasytor. Ett sådant tekniskt kliv har inte tagits under de senaste tio åren även om värdena givetvis förbättras hela tiden.

Att dagsljuset har en nyckelfunktion i offentliga och kommersiella byggnader är tydligt. Detta har bl a sin grund i det allt mer aktivitetsbaserade kontoret där flexibilitet och mötesytor är nyckelord. Att snabbt kunna förändra lokalernas användning och rumsavgränsning är viktigt och kombinationen av stora mötesytor och mindre samtalsrum gör det lämpligt med glasade innerväggar. Lokalerna ska genom sin öppenhet stimulera till spontana möten och kontakter samtidigt som det ska kunna gå lätt att arbeta ostört utan att det minskar ljuset i lokalerna. En ökad användning av gröna växter i lokalerna skapar också behov av dagsljusinflöde.

Under de senaste tio åren har branschen för inramning krympt ytterligare. Dels har Gallerix lagt ner sin verksamhet dels finns det i stort sett bara en större traditionell leverantör i form av Konstlist då både Tranåslist och Nielsen Design försvunnit. Det finns även bara ett fåtal mindre leverantörer och i princip ingen ramtillverkning. Många glasmästare som haft inramning har också avvecklat den. Enligt vad som beskrevs i förra rapporten kvarstår främst de mer specialiserade och nischade butikerna. Ikea kvarstår som en dominerande aktör, men samtidigt saknas den specialistkunskap och kvalitet som man får hos en traditionell ramtillverkare.

1.2.2 Utemiljöer

Att växande sociala klyftor och motsättningar tyvärr har skapat otryggare städer och sätter den upplevda tryggheten i fokus stämmer med de trender som har presenterats i de senaste framtidsrapporterna. Här har glas i offentliga miljöer fått en viktig roll när det gäller att skapa avskärmningar och miljöer med god insyn. Precis som lyftes fram i förra rapporten handlar det både om glas inom infrastruktur (järnvägar, vägar och byggnader (t ex stationer/hållplatser)) och att lyfta utemiljöer i nedslitna stadsdelar eller miljonprogram.

1.2.3 Energieffektivisering av byggnader

Med en ökad användning av glas i fasader och en snabb teknikutveckling när det gäller energieffektivitet och estetik inom solceller växer användningen av solceller generellt samt i fasad och glaspartier. Möjligheten att integrera energialstrande paneler i fasaden utan att ge avkall på byggnadens fasadutseende skapar växande efterfrågan och leder till ökad användning av glaspartier i fasader. Nyckelfaktorer i sammanhanget är ett växande intresse för miljöcertifierade byggnader hos fastighetsägare och lokalanvändare, prispress på solcellsteknik och en teknisk utveckling som snabbt förbättrat effektiviteten på solcellsprodukterna. Solceller har verkligen fått sitt genomslag under de senaste åren, inte minst internationellt. Att IKEA i Sverige introducerar solpaneler under hösten 2019 kan vara en händelse som gör att även ett större antal hushåll vågar investera i tekniken.

Att det är en utmaning för glasbranschen att bibehålla de stora glasytorna i nyproducerade bostäder och lokaler var ett av hoten som lyftes fram i förra rapporten. Denna farhåga verkar dock inte ha slagit in. Några av orsakerna har redan nämnts och hänger bl a samman med att glas är ett beständigt och relativt underhållsfritt material, att det lämpar sig väl som fasadmateriäl i högt exploaterade områden i storstäder och för byggnader med flexibel planlösning. Förbättrade isolervärden i fasadglas i kombination med mer avancerade styr- och reglersystem och en teknisk utveckling som förbättrar verkansgrad i värmepumpar effektiviserar uppvärmningen och möjliggör därmed större glasytor i fasaderna. I samband med intervjuerna i förra rapporten spekulerades det också i hur olika typer av intelligent glas kan komma att bli verklighet. Här har det bl a skett en intressant teknikutveckling när det gäller insynsavsärmning och solskydd. Samtidigt är många produkter fortfarande dyra, vilket hämmar användningen än så länge.



*NÅGRA HÄNDELSER,
2010–2019:*

- **2010 BNP +6,0 procent, en rekyl på 2009 års minskning av BNP**
- **2011 reporäntan når sin topp på 2,0 procent**
- **2012 Bostadsbyggandet bottnar med ca 21 000 nybyggda lägenheter**
- **2012 BNP –0,3 procent**
- **2014 nollräntan införs**
- **2015 minusräntan införs**
- **2017 Bostadsbyggandet når sin topp med ca 63 000 nybyggda lägenheter**
- **2018 Skärpt amorteringskrav för bostadslån**
- **2018 kraftigt börsras under hösten**
- **2018 Småhuspriserna planar ut efter en lång period av stigande priser**
- **2018 priserna på bostadsrätter sjunker**

2. Digitalisering

Mer än hälften av världens befolkning använder internet enligt en rapport ifrån FN och tillväxttakten är stark. I Sverige är den digitala mognaden hög och digitaliseringsprocessen fortsätter allttjämt. Digitaliseringen spänner över alla branscher och berör hela samhället. Utbyggnaden av 5G nät, d v s 5:e generationens mobilnät, väntas innebära snabbare uppkoppling, mindre fördröjning och att man kan hitta internet på fler platser. Detta leder i sin tur till att datamängden kan öka i snabbare takt än tidigare. När bandbredden utökas samtidigt som svarstiderna blir kortare öppnar det upp för nya möjligheter, så som fjärrstyrning av exempelvis bilar och en uppkopplad industri. När det gäller fjärrstyrning och att köra bil via internet är det viktigt att videon kommer fram i så nära realtid som möjligt, vilket kortare svarstider ger upphov till. I takt med att det blir billigare och kräver mindre ström är det möjligt att bygga in en sändare i varje liten komponent, d v s så kan exempelvis alla maskiner i industrin vara uppkopplade och rapportera status samt eventuella underhållsbehov.

Begreppet digitalisering är inte begränsat till internetanvändning utan inbegriper bland annat även automatisering, robotisering och internet-of-things. Blickar vi bakåt tio år hade den första smartphonen precis lanserats på den svenska marknaden och sedan dess har sättet vi kommunicerar, konsumerar och interagerar förändrats, inte minst med sociala medier i åtanke. I och med smartphonens utbredning både som privat telefon och företagshjälpmedel har gränserna suddats ut mellan privat- och arbetsliv och det privata beteendet har flyttat in i arbetet.

Vi tenderar att vara mer digitalt adaptiva privat och ser en växande användning av allt från appar till funktioner i hemmet och uppkopplade enheter. När det gäller inredning handlar det mycket om att förenkla och effektivisera det vardagliga livet, såsom att allt går att styra via en app i din smartphone. När det gäller själva byggnaden handlar det istället mer om smarta funktioner som exempelvis minskar energianvändningen. Digitaliseringen medför också nya möjligheter till bevakning och

säkerhet kring våra hem och arbetsplatser med framväxande samarbeten mellan försäkringsbolag och säkerhetsföretag.

Digitaliseringen har medfört ett förändrat köpbeteende när det mesta bara är ett klick bort. E-handeln växer stadigt och utgör ca 10 procent av den totala detaljhandeln i Sverige, vilket har förändrat förutsättningarna i grunden. Det leder till att många butiker stänger eller bygger om för att kunna erbjuda något mer än endast en plats för transaktion. Ett förändrat köpbeteende och synen på vad som är en produkt eller tjänst leder också till nya affärsmodeller i kölvattnet av streamingtjänster såsom Spotify och Netflix.

I takt med att automatiseringen och robotiseringen etableras kommer en del verksamheter att bli mindre personalintensiva. Maskiner kommer att ta över repetitiva eller ansträngande uppgifter, såsom orderläggning och lyft, men vi ser också en utveckling där kombinationen mellan människa och maskin är central. Människor kommer självklart fortsatt att behövas då många uppgifter kräver en mänsklig omtanke och/eller hand och det personliga mötet kan komma att betraktas som viktigare än någonsin.

Digitaliseringen har också medfört en demokratisering av kommunikationen. Idag har såväl stora som små företag och privatpersoner möjlighet att nå ut till den stora massan via digitala kanaler än vad som tidigare har varit möjligt. Men idag, när företags närvaro på olika digitala plattformar är normaliserad, gäller det att vara strategisk i sin kommunikation för att vara relevant i bruset. När det gäller trender inom kommunikation så ser vi i första hand rörligt material, d v s film. Exempelvis "googlar" inte den yngre generationen fram information, utan de föredrar att söka fram den på youtube. Samtidigt blir även innehållet allt viktigare. Det gäller att kommunicera genom "Storytelling" i större utsträckning, d v s förmedla en historia, känslor och värderingar snarare än produktens egenskaper eller företagets utbud.

*EXEMPEL PÅ FÖRÄNDRINGAR
I DIGITALISERINGENS FOTSPÅR,
2009–2019:*

- **Smartphonens intåg**
- **Appar i hemmet –
Google Home, Alexa**
- **Netflix lanseras på den svenska
marknaden**
- **Matleveranser till dörren**
- **E-handeln har vuxit med nästan
400 procent**
- **Demokratisering av kommunikation**



2.1 En förändrad byggprocess

På vilka sätt tror du att digitaliseringen i första hand kommer att påverka byggprocessen?

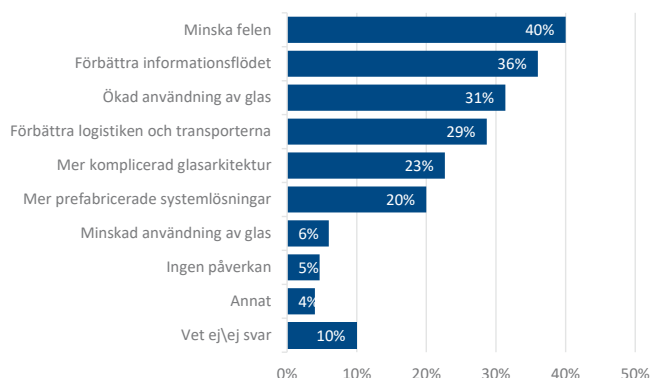


Bas: 150 företag

Annat:

- Tror inte digitaliseringen enbart för med sig bra saker
- BIM (Byggnadsinformationsmodellering) och liknande teknik leder till ökad och effektivare kommunikation mellan projektörer och producenter
- Kommer förändra hela projektledningsprocessen
- Kortare ledtider i projektering och snabbare flödeshantering
- Underlätta orderhanteringen
- Mer rörliga telefonmöten, tjäna in tid

På vilka sätt tror du att digitaliseringen i första hand kommer att påverka glasbranschen?



Bas: 150 företag

Annat:

- Skapar större intresse för glas
- Måttnoggrannhet
- Kortare ledtider i projektering
- Förenkla projektstadiet
- Hänga med i utvecklingen
- Mer effektivisering och optimering

När det gäller byggprocessen och dess digitalisering är jämförelsen med bilbranschen inte långt borta. Byggbranschen har länge sneglut åt det hållet för att se vad man kan lära sig när det kommer till standardisering och produktivitet. I strävan att nå kostnadseffektiva lösningar är det dock viktigt att inte tappa estetiken, såsom många idag anser hände under miljonprogrammets dagar. Det gäller att hitta ett estetiskt tilltalande sätt och här kan glaset spela en viktig roll. Det man också ser inom bilbranschen är en förändrad betalningsmodell genom växande leasing och bilpooler. När det gäller bilpooler ser man ofta ett samarbete med fastighetsägaren som kan, genom att erbjuda bilpool, minska på antalet

parkeringsplatser. Glasbranschen kan inspireras av detta både vad gäller betalningsmodeller, att gå från att köpa en produkt till att hyra en tjänst samt se över om det finns möjlighet till djupare samarbeten med fastighetsägarna.

Digitaliseringen har och kommer att påverka hela byggprocessen på många sätt. I första hand menar emellertid de intervjuade att det leder till att felen minskar. En viktig faktor till detta är utvecklingen med olika program, 3D-modellering och simulering som möjliggör att testa i en digital miljö innan det ska byggas eller konstrueras i verkligheten. Dessa program innebär att kritiska moment identifieras och risken för fel minimeras.

Teknik som AR (Augmented Reality) och VR (Virtual Reality) innebär att den planerade konstruktionen eller byggnaden kan visualiseras med olika alternativ och potentiella problem kan lösas redan innan byggnationen inleds. Noterbart är att det är fler som ser minskade fel som en effekt av digitaliseringen inom byggprocessen än i glasbranschen. Möjligen kan detta bero på att det är lättare att identifiera fler felkällor när man relaterar frågan till hela byggprocessen och inte endast till glasbranschen.

Ett verkligt exempel från de kvalitativa intervjuerna på hur AR används idag är i anbudsfasen, där det med hjälp av tekniken kan visualiseras digitala byggnader i den verkliga miljön för att tydligare gestalta visionen. Det finns också verkliga exempel utanför Sveriges gränser där tekniken används för att laga och reparera byggnader som är svårtillgängliga. Detta genom att en person, som inte måste ha teknisk kompetens, tar sig till byggnaden bärandes AR-glasögon och där dessa exempelvis kan se vilka reservdelar som behövs och skickar informationen till en närliggande 3D-printer för att på så vis spara mycket tid.

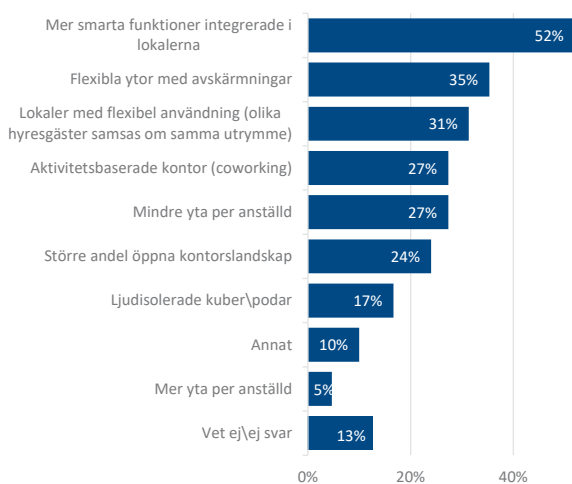
Teknikutvecklingen innebär också att informationsflödet förbättras. I takt med att produktionsprocessen blir papperslös och aktuell information finns samlad och mer lättillgänglig minskar risken för missförstånd och då även felen. Förbättrat informationsflöde och tekniska modeller kommer att underlätta och rationalisera byggprocessen. Det förbättrar logistiken och väntetiden på transporter och leveranser av byggmaterial kommer sannolikt att minska drastiskt. Kortare väntetider gör processen mer tidseffektiv och kostnaderna kan hållas nere. Tid är som välbekant pengar.

När det gäller mer specifikt vad det kan ha för effekter för glasbranschen menar de intervjuade, att utöver att digitaliseringen leder till färre fel och ett förbättrat informationsflöde, kommer vi att se en ökad användning av glas och mer komplicerad glasarkitektur. Detta både på grund av teknikutvecklingen som gör det möjligt och dels efterfrågan på estetiskt tilltalande lösningar.

Digitaliseringen leder också till en förändrad köpprocess. Från att det främst har varit showrooms där producenter och tillverkare presenterar sina produkter och konstruktionslösningar till att kunden och beställaren i större utsträckning efterfrågar detta digitalt. Kunden vill ha möjlighet till att arbeta med designlösningar digitalt hemma, likt IKEAs lösning där kunden kan bygga ihop och modellera sitt kök i en digital miljö först. Det kommer att bli tydligare vilka kostnader som adderas till ett projekt samtidigt som det ökar förståelsen för kostnaden för olika typer av material. Det finns en risk med att flytta över en del av arbetet till konsumenterna eftersom detta kan leda till att de ställer högre eller nya typer av krav på inredningslösningar och detta kan även leda till att en större del av makten i affären hamnar utanför leverantören. Konsumenter kan idag lättare jämföra lösningar, priser och utformning på alltfler produkter från hela världen.

2.2 Hur kommer vi att utforma och använda våra kontor och verksamhetslokaler?

På vilka sätt tror du att digitaliseringen i första hand kommer att påverka hur vi utformar och använder våra kontor och verksamhetslokaler?

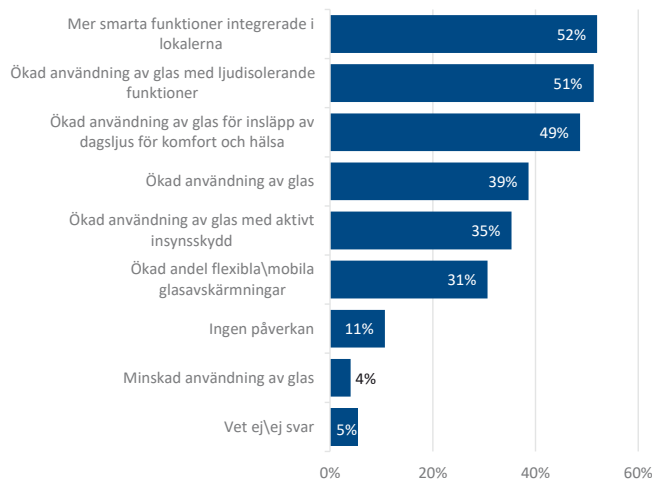


Bas: 150 företag

Annat:

- Ingen påverkan
- Bättre förvaltningsinformation
- Mer insläpp av dagsljus
- Arbeta mer på distans än på kontor/lokaler
- Större optimering
- Bättre information

På vilka sätt tror du att glasbranschen påverkas av hur vi utformar och använder våra kontor och verksamhetslokaler genom digitaliseringen?



Bas: 150 företag

Digitaliseringen ger upphov till nya möjligheter. Dessa kommer att påverka hur vi utformar våra kontor och verksamhetslokaler, dels på grund av teknikutvecklingen dels på grund av förändrade beteendemönster och behov.

Den tekniska utvecklingen går fort och vi kommer att se mer smarta funktioner integrerade i lokalerna framöver menar hälften av de intervjuade. Internet of things kommer att påverka hur inomhusklimatet med ljus och ventilation styrs. När det gäller glaset kommer det att hända mycket inom smarta fastigheter. Det är troligt att transparenta funktioner kommer att bli vanligare, likt den smarta telefonen som är en funktion med transparent glas. Fasaderna kan konstrueras som genomskinliga displayer där det kan presenteras rörligt material, vilket ger nya möjligheter till marknadsföring och informations-spridning.

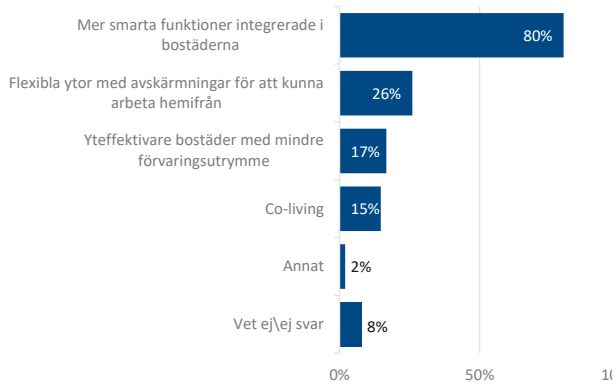
Sättet vi använder och disponerar lokalerna kommer också att förändras i takt med att synen på vad en arbetsplats är utvidgas. Många arbetsuppgifter kopplade till kontor kan idag göras nästan varsomhelst så länge du har tillgång till dator, läsplatta eller telefon och uppkoppling. Vi är inte lika beroende idag av en fast plats där vi sitter mellan 8–17 utan gamla arbetsmönster luckras upp. Flexibilitet kommer att vara viktigt inte bara i form av arbetstider utan även utformningen av kontorsytor. Vi kommer att se dels mer flexibla lösningar med t ex avskärmningsbara ytor dels lokaler med flexibel användning där olika hyresgäster samsas om samma utrymme.

Den snabba teknikutvecklingen ger upphov till nya typer av tjänster och skapar också snabbväxande organisationer som kan växa, minska och förändras efter projekt. Förutsättningarna på marknaden förändras fort och med en osäker omvärld blir det svårt att planera på längre sikt. Med öppna och mer flexibla kontors- och verksamhetslokaler ställs det större krav på ventilation, ljusinsläpp och att hålla nere ljudnivån. Mycket pekar på att det kommer att ske en ökad användning av glas både i syfte att ljudisolera och öka flödet av naturligt ljus. Detaljhandelns pågående förändring är ett bra exempel. Tillfälliga s k pop-up stores kan behöva rörliga lösningar för butiksavskärmningar. Samtidigt minskar behovet av traditionell butiksyta och exponering i handeln till förmån för försäljning på nätet.



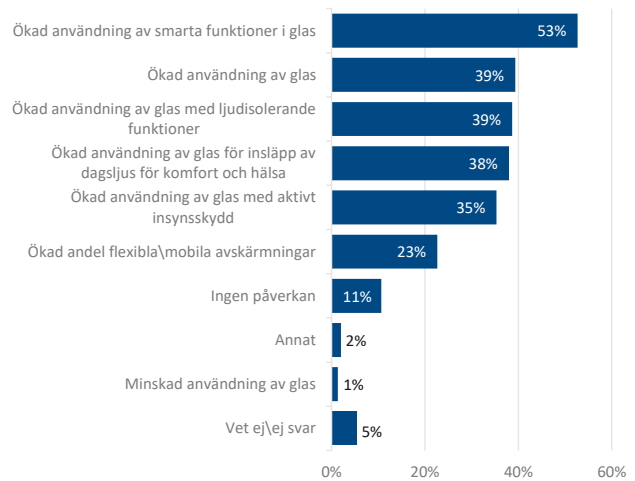
2.3 Hur kommer vi att utforma och använda våra bostäder?

På vilka sätt tror du att digitaliseringen i första hand kommer att påverka hur vi utformar och använder våra bostäder?



Bas: 150 företag

På vilka sätt tror du att glasbranschen påverkas av hur vi utformar och använder våra bostäder genom digitaliseringen?



Bas: 150 företag



En stor majoritet tror att bostäderna kommer att utformas med fler smarta funktioner under de kommande tio åren. Utvecklingen har redan inletts men den kommer att intensifieras och utbredningen blir sannolikt stor. Tekniken har funnits där tidigare men nu finns det en allmän acceptans och en digital mognad efter smartphonens intåg i våra liv, som gör att vi är mottagliga för uppkopplade lösningar i våra hem, med allt från belysning som går att styra från smartphonen till smarta kylskåp som vet vad som behöver beställas från matleverantören. Troligen kommer utvecklingen även bidra till att en fortsatt optimering av drift och energiförbrukning, mycket tack vare bättre övervakning och mobil styrning. Samtidigt ger det också upphov till diskussioner kring den personliga integriteten, vill vi att exempelvis Google eller annan aktör ska veta innehållet i våra kylskåp? Ett annat exempel är hisstillverkaren Kone utvecklat en smart hiss som kan förstå om de boende är sena till arbetet och därmed undvika onödiga stopp på vägen ner till bottenvåningen. Troligen medverkar denna funktion även till optimering av energiförbrukning.

I takt med att många arbeten går att sköta via en uppkopplad enhet suddas skiljelinjen mellan arbete och hem ut. Det innebär att det kommer att ställas större krav på flexibilitet i utformningen av bostaden då denna även kommer att fungera som arbetsplats. Vidare innebär en växande e-handel och tilltagande mängd paket i omlopp att nya leveranslösningar kommer att krävas i och i närheten av bostaden. Det är rimligt att tro att utvecklingen med leveransboxar i trapphus, butiker eller annan plats i närheten av bostaden, som du öppnar med en engångskod, kommer att fortsätta samtidigt som det inte är omöjligt med leverans av drönare, såsom Amazon snart erbjuder i sin tjänst Amazon Prime Air på den amerikanska marknaden.

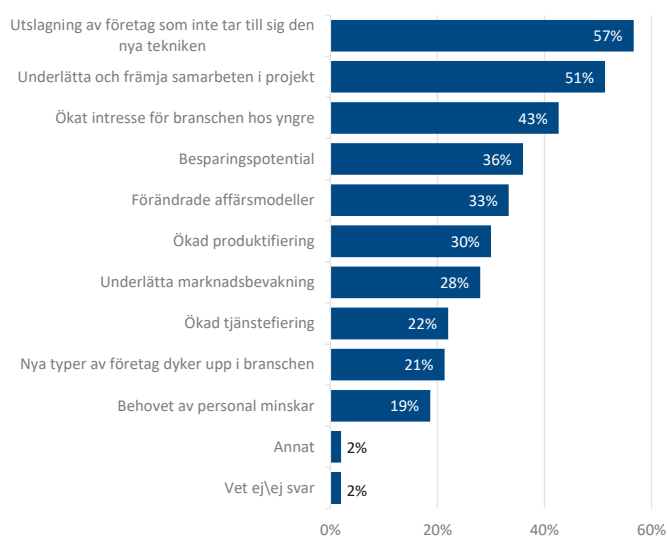
Glaset kommer att få en framträdande roll när smarta funktioner ska integreras i våra bostäder. Exempelvis kan det innebära att väderleksrapporten presenteras i fönstret innan du beger dig hemifrån. Det kommer att bli vanligare med transparenta funktioner, likt tekniken vi ser i våra telefoner. Utöver bärare av smarta funktioner kommer glaset att användas i ökad utsträckning både när det gäller ljudisolering och ljusinsläpp, likt utvecklingen vi ser inom kontors- och verksamhetslokaler. Det anses vara osannolikt att digitaliseringen leder till att vi i mindre utsträckning använder glas i våra bostäder.

Digitaliseringen ger inte enbart upphov till innovativa lösningar och spännande funktioner. Det reser också frågor kring säkerhet och integritet. Ju fler enheter som är uppkopplade desto större blir risken att någon av dessa enheter hackas. Utvecklingen med digitala assistenter såsom Google Home och Alexa innebär också större risk att bli övervakad. Kommer vi att se en motreaktion under den kommande 10-årsperioden där den personliga integriteten värnas och övervakning försöker att undvikas? I Intervjuerna lyfter man fram glasets roll när det gäller dagsljus. I sammanhanget kan man lyfta in att det finns en trend mot ökad närodling av livsmedel och utveckling mot stadsodlingar, när urbaniseringen tar allt större resurser av närbelägen odlingsmark. Detta är något som kan öka betydelsen av glas och glas i kombination med solceller i bostäder och lokaler. Det gäller t ex stadsodling på höjden, på balkonger, tak o dyl.



2.4 Påverkan på företag och organisationer inom bygg- och fastighetssektorn

På vilka sätt tror du digitaliseringen i första hand kommer att påverka företag och organisationer inom bygg- och fastighetssektorn?



Bas: 150 företag

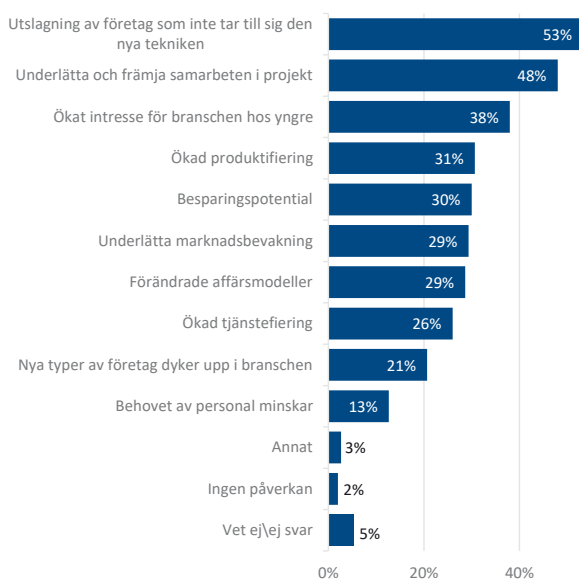
Digitaliseringen kommer innebära att företag som inte tar till sig den nya tekniken, och därmed tappar i effektivitet och konkurrenskraft jämfört med konkurrenter, kommer att slås ut. Det tror en majoritet av de intervjuade. Större företag kommer att ha en konkurrensfördel åtminstone initialt i och med större resurser som kan satsas på teknikutveckling. Samtidigt kan små företag vinna på sin lättrorlighet och flexibilitet när det gäller att ställa om och förnya sin verksamhet.

Utvecklingen innebär också möjligheter till ett förbättrat informationsflöde. Digitaliseringen kan därigenom underlätta och främja samarbeten i projekt när alla berörda parter har tillgång till samma information samtidigt som kommunikationsmöjligheterna utvidgas. Arbetet med digitalisering kan också leda till att intresset för bygg-, fastighet- och glasbranschen ökar bland de yngre. Att som företag ligga i framkant kan innebära konkurrensfördelar när det gäller rekrytering av yngre medarbetare, vilket kommer vara en viktig aspekt att ta i beaktning när det kommer till kompetensförsörjning. Kompetensförsörjning som för många företag anses vara en nyckelfråga för fortsatt utveckling.

Digitaliseringen har medfört enklare och effektivare presentation av statistik. Det leder till att företag och verksamheter har nya möjligheter till att exempelvis analysera verksamheten eller att använda sig av data-driven prissättning snarare än känsla. Sannolikt kommer det också att leda till en ökad spårbarhet och transparens, vilket leder till att företagen kan vara mer precisa i sin information till kunden. Kunderna och beställarna blir mer och mer medvetna, inte minst kring hållbarhetsfrågor, vilket kommer att driva på utvecklingen med spårbarhet av material för att se var det har varit och gjort för skada/nytta längs vägen.

2.5 Påverkan på företag och organisationer inom glasbranschen

På vilka sätt tror du att digitaliseringen i första hand kommer att påverka företag och organisationer inom glasbranschen?



Bas: 150 företag

Likt bygg- och fastighetssektorn i sin helhet väntas digitaliseringen främst påverka glasbranschen genom utslagning av företag som inte tar till sig den nya tekniken, att underlätta samarbeten i projekt och att öka intresset hos yngre.

Glasbranschen är en heterogen bransch som består av både större och mindre aktörer. Större aktörer har ofta en annan struktur och möjlighet att investera mer resurser i arbetet med den typen av förändringsfrågor, medan ledningsgruppen i mindre företag i större utsträckning behöver fokusera mer på att lösa de dagliga leveranserna. Samtidigt är beslutsvägarna ofta kortare i



mindre organisationer, vilket är fördelaktigt i förändringsarbeten. Dock är det viktigt att inte generalisera utan det är viktigt att lyfta fram det goda ledarskapet oavsett företagsstorlek. Det kan emellertid komma att bli viktigt att stötta de mindre lokala aktörerna i deras digitaliseringsresa för att inte dessa ska slås ut.

Det finns indikationer på att glasbranschen kan genomgå en konsolidering under den kommande 10-årsperioden. Mindre aktörer ansluter sig till större kedjor, företagsförvärv och sammanslagningar blir troligtvis vanligare. Det är en trend som vi ser även inom andra delar av näringslivet.

Trenden innebär inte bara att konkurrerande företag inom samma bransch får en större marknadsandel genom sammanslagning utan det kan vara förvärv eller sammanslagning av företag i olika delar av värdekedjan eller närliggande branscher, men där det finns beröringspunkter såsom gemensam kund, leverantör eller exempelvis att inköp kan samordnas. En annan trend är Private Equity investeringar i onoterade bolag, där man genom ett aktivt ägande t ex försöker utveckla mindre och mogna företag till nya nivåer, etablera företagen utomlands eller ta större bolag till börsen.

Digitaliseringen kommer också spela en stor roll i att stärka samarbeten och underlätta för kommunikation så att missförstånd och fel kan minimeras. Många människor är involverade i projekten och här har digitaliseringen en stor möjlighet när det gäller informationsflödet samt att skapa utrymme för relationsbyggande kommunikation snarare än informationsöverlämning av olika mått. Kompetensförsörjningen är också en viktig fråga för branschen då denna står inför ett generationsskifte där digitaliseringen kan komma att öka intresset hos unga att arbeta i branschen.

Företag som är verksamma i glasbranschen kommer också att påverkas av det förändrade konsumentbeteendet som digitaliseringen medför. Konsumenterna har vant sig från andra branscher vid att få en överblick över vilka produkter och lösningar som finns på nätet men även att kontakten med företaget ska ge snabb återkoppling. Det kan leda till att många aktörer kommer att erbjuda digitala visningsrum i större utsträckning och samtidigt erbjuda en större variation på kommunikationskanaler, däribland sociala medier.

I takt med digitaliseringen och globaliseringen har marknaden för glas öppnats upp. Konsumenterna kan själva leta upp exempelvis billigare fönster från andra länder. Det kommer att ställa större krav på aktörerna i Sverige att vara konkurrenskraftiga och att erbjuda mervärde utöver själva produkten. Trenden innebär också svårigheter när dessa fönster väl går sönder. Var hittar man reservdelar? Och hur får man ekonomi i reparationer när det är billigare att ersätta det gamla med nytt?

Även om digitaliseringen medför effektiviserade processer och ett förändrat beteende kommer det inte att förändra allt. Det personliga mötet kommer att vara centralt, om inte ännu viktigare framöver, i takt med att allt större del av interaktionen mellan leverantör och kund sker digitalt. Varje verksamhet måste ställa sig åtminstone två viktiga frågor: hur blir vi som företag och leverantör relevanta för en kommande generation och hur ser framtidens medarbetare ut när det gäller kompetens, värderingar, behov och livsstil? Mer om detta redogörs under kapitlet 3.3.

3. Kompetensförsörjning

En av de största utmaningarna samhället ställs inför under den kommande 10-årsperioden är kompetensförsörjningen. Vilken typ av kompetens kommer att efterfrågas? Vilka arbetsuppgifter kommer att ha automatiserats bort? Hur löser vi utmaningen med mismatchningen på arbetsmarknaden? Detta är frågor som både samhället i stort och många branscher ställs inför.

När man diskuterar kompetensförsörjning kan man skilja mellan personal och företagskompetens. Många branscher varnar för personalbrist framöver, däribland skola, vård och omsorg men även inom byggbranschen är bristen på personal ett hett ämne då den står inför stora åldersavgångar. Vissa delar av branschen är emellertid starkt konjunkturberoende, såsom arkitekter, där det höga trycket väntas mattas av under den kommande 10-årsperioden i takt med att byggkonjunkturen bromsar in. Men hur ska branschen säkra återväxten? Det gäller dels att se till att det finns tillräckligt med bra och relevanta utbildningar, både för hantverkare, tekniker och tjänstemän, dels att nå och förstå den yngre generationen för att på så vis bli relevant både som bransch och som arbetsgivare.

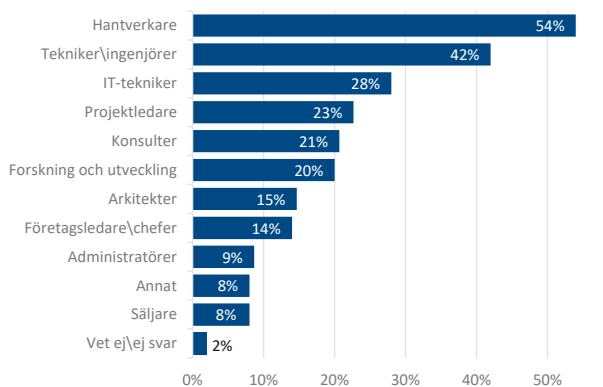
Generation Z, det vill säga de som är födda i slutet av 90-talet och i början av 2000-talet, skiljer sig från tidigare generationer genom att mer söka efter trygghet och i högre grad lockas av företag som arbetar aktivt med värderingar snarare än karriärsutskikter till skillnad från exempelvis generation Y, millenials, som idag är ute på arbetsmarknaden. För många aktörer inom glasbranschen blir det därför centralt att arbeta aktivt med värderingar, men också internutbildning och kompetensutveckling då det många gånger saknas relevanta utbildningar i extern regi.

Vid sidan om den demografiska utvecklingen med befolkningstillväxt och pensionsavgångar påverkar även tekniska utvecklingen företags kompetensbehov. Nya typer av kompetenser och kunskaper kommer att krävas medan andra inte längre behövs i samma utsträckning. När det gäller digitalisering och robotisering är det troligt att vissa arbetsuppgifter kommer ersättas med maskiner. Dock väntas samarbetet mellan människa och maskin bli vanligare och att det är i kombinationen av det mänskliga och det tekniska som framtidens vinster finns – inte det ena eller det andra.

Bygg- och glasbranschen är traditionellt mansdominerade branscher. Det vi ser i skolan idag är att flickor springer ifrån pojkar i betyg och i utbildning, till exempel är två av tre som söker till universitets- och högskoleutbildningar kvinnor. Det finns en risk att dominansen av män inom hantverksyrken snarare stärks än minskas under de kommande 10 åren, vilket innebär att om man önskar att branschen ska bli mer heterogen behöver det arbetas aktivt med dessa frågor redan på ett tidigt stadiet.

3.1 Kompetensbristen i spåren av teknisk utveckling och digitalisering

Vilken typ av kompetens tror du att det kommer råda störst brist på under de kommande tio åren?



Bas: 150 företag

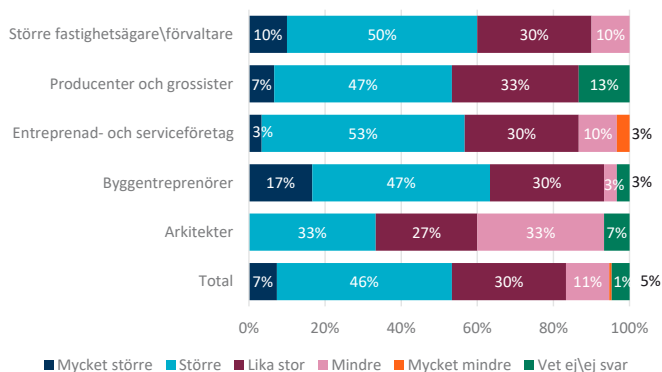
Annat:

- Måste vara högskoleutbildad
- Konstruktörer
- Yrkesutbildade personer, VVS konsult, El konsult
- Datorkunskap
- Kompetens inom energieffektivisering
- Utbildade inom de olika tekniska system som kommer krävas
- Produktionspersonal
- Hållbarhet i materialen
- Folk med sunt förnuft
- BIM-samordnare
- Fastighetstekniker
- Arbetsledning med branschkunskap

I takt med digitaliseringen förändras också vilken typ av kompetens som kommer att efterfrågas framöver, både i samhället i stort och i bygg- och glasbranschen. Automatiseringen och robotiseringen kommer att innebära att "enkla jobb" försvinner samtidigt som det kommer att öka efterfrågan av teknisk kompetens. Både i byggbranschen som helhet och i glasbranschen kommer behovet av hantverkskompetens att bestå. Det återspeglas i diagrammet till vänster som visar vilken typ av kompetens de intervjuade tror att det kommer råda störst brist på de kommande tio åren. Drygt hälften av de tillfrågade tror att det är efterfrågan på hantverkskompetens som kommer att vara störst framöver, följt av tekniker och ingenjörer.

Dock är det inte enbart hantverkskunnande eller teknisk kompetens som kommer att efterfrågas utan snarare kombinationen av de två. Behovet är stort av människor som besitter både tekniska kunskaper och behärskar hantverket. Samtidigt som den tekniska utvecklingen går fort framåt får kopplingen till hantverket inte gå förlorad.

Tror du att bristen på hantverkskompetens kommer vara mindre eller större jämfört med teknisk specialistkompetens?



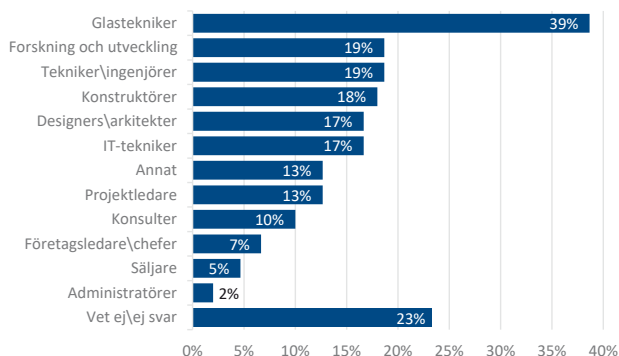
Bas: 150 företag

Under de kommande tio åren är det mycket som tyder på att bristen på hantverkskompetens kommer vara större än bristen på teknisk specialistkompetens. Drygt hälften av de intervjuade uppger att bristen på hantverkare kommer att vara större eller mycket större än på tekniska specialister. Detta trots, eller kanske på grund av, digitaliseringens framfart. Även om efterfrågan på teknisk kompetens kommer att öka, så ökar också intresset för den typen av utbildningar samtidigt som många hantverksyrken rapporterar om svagare återväxt. Digitaliseringen lyfts samtidigt fram som en potentiell nyckel till att locka unga till branschen och därmed ett sätt att hantera framtidens brist på hantverkare.



3.2 Särskilda kompetensbehov för glasbranschen

Finns det någon typ av kompetens som kommer att bli särskilt avgörande för just glasbranschen?



Bas: 150 företag

Annat:

- Glasmästare
- Hantverkare
- MTK certifikat
- Yrkeskunskap om produkter
- Bättre på att marknadsföra sig
- Systembyggare
- Datorkunskap
- Tror ingen kompetens är speciellt avgörande
- Kombination mellan glas- och metallkompetens
- Montörer
- Kompetens kring energi
- Allt inom glas och stål

Även inom glasbranschen är det främst teknisk specialistkompetens och hantverkskunnande som kommer vara de centrala under de kommande åren. När de intervjuade blev tillfrågade om vilken kompetens som kommer att vara avgörande för branschen är det glastekniker/glasmästare samt tekniker och ingenjörer som lyfts fram. Samspelet mellan tekniskt kunnande och hantverkskompetens kommer att bli avgörande för att föra utvecklingen framåt och samtidigt behålla viktig kunskap.

Emellertid menar många att det inte finns tillräckligt med bra utbildningar för att möta behovet. Fler och framförallt bättre utbildningar inom glasteknik och glasmästeri efterfrågas samtidigt som en stor del av kompetensutvecklingen även framöver kommer att ske internt.

Då glasbranschen både är traditionell och i ständig förändring väntas det också bli avgörande med forskning och utveckling. Detta anser inte minst producenterna och grossisterna. För dem är det viktigt att utveckla nya och bättre produkter för att fortsätta vara relevanta i en föränderlig värld. Den forskning och utveckling som sker idag är till stor del miljö- och hållbarhetsdriven samtidigt som nya energikrav också påverkar. Att arbeta med forskning och utveckling är också viktigt ur rekryteringsaspekt, eftersom branscher och företag som är innovativa och ligger i framkant tenderar att vara lockande för unga att söka sig till.

3.3 Nästa generation på arbetsmarknaden

3.3.1 Generation Z

I takt med att generation Y, eller millenials, etableras på arbetsmarknaden skiftas fokus till generation Z. Under de kommande 10 åren kommer denna generation vara i fokus både vad gäller rekrytering och som konsument. Denna generation skiljer sig ifrån de andra då dessa har fötts rakt in i en digital värld, där internet alltid har varit en naturlig del och kallas därför ofta för digitala infödingar (natives). Huvuddelen av nyhetskonsumtionen och kommunikationen sker via digitala kanaler och detta är en viktig aspekt att ta hänsyn till vid rekrytering av medarbetare som tillhör denna generation. Utöver att vara en relevant arbetsgivare är det således viktigt att finnas i rätt kanaler och forum. Vilken digital kanal, medium eller fysiska plats som är mest optimal får avgöras från fall till fall. Med ett visst syfte är youtube kanske rätt kanal, medan med ett annat kan det fysiska mötet vara att föredra.

En annan aspekt som är signifikant för generation Z jämfört med tidigare generationer är att världen aldrig riktigt har upplevts som säker. De har växt upp med terrorattacker och finanskriser, vilket gör att trygghet är viktigt både fysiskt och ekonomiskt. En säker och stabil anställning är därmed önskvärd samtidigt som få vill ta ansvar. Samtidigt är denna generation inte helt övertygade om att en traditionell akademisk utbildning är rätt för dem. Många drömmer om att bli entreprenörer och starta egna företag då de efterfrågar flexibilitet samt balans mellan arbete och fritid, vilket de tror de kan uppnå genom att vara sin egen chef och därmed själva bestämma över sin tid.

3.3.2 Värderingar när det gäller arbete

Denna generation väntas välja att arbeta för företag som matchar deras värderingar i större utsträckning än tidigare generationer. Miljö och hållbarhet är viktigt och generation Z anser sig vara mer klimatmedvetna än de som är 10 år äldre. Även om denna generation anser att miljö- och klimatfrågor är viktiga är engagemang som leder till action generellt litet, det visar NAVET Analytics rapport *Insikt Skandinavien* och bekräftas av andra studier. Att engagemanget inte leder till handling ska dock inte tolkas som att företag inte behöver ta denna generations värderingar på allvar, tvärtom. Att som företag ha ett tydligt hållbarhetstänk och miljöprofil kommer att vara en stor konkurrensfördel för att vara relevant för denna målgrupp. Även som konsument och beställare väntas generation Z drivas av sina värderingar, där särskilt etisk medvetenhet är en viktig aspekt för denna grupps konsumtion.

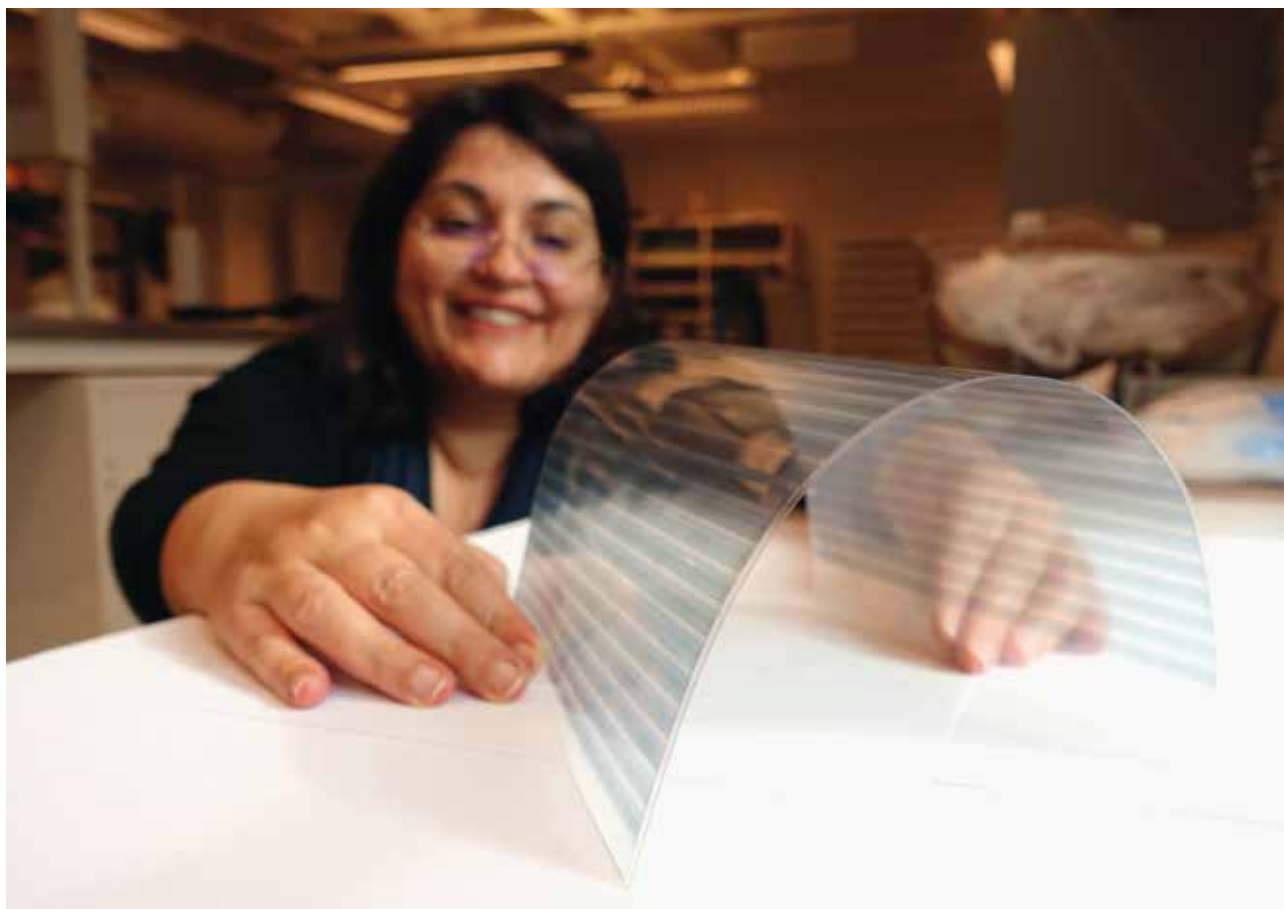
För att vara relevant både som bransch och som arbetsgivare är det således av största vikt att det arbetas med värderingar, särskilt med hållbarhetsfrågor. Det finns mycket som pekar på att en anställd ur generation Z kommer att vara lojal mot sin arbetsgivare då dessa uppskattar stabila och trygga anställningar. Då en stor del inte är säkra på att den akademiska vägen är den rätta finns det goda möjligheter för hantverksdelen av branschen att locka till sig unga samtidigt som entreprenörslusten bör vara positiv för framtida tillväxt av små företag. Det gäller dock för branschen och de befintliga aktörerna att röra sig i relevanta forum och de rätta sociala kanalerna för att vara aktuella för den yngre generationen.



4. Miljö och hållbarhet

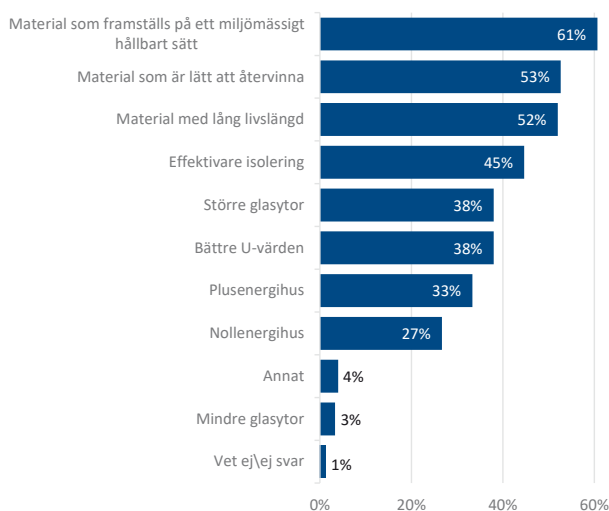
Under de senaste åren har miljö- och klimatfrågorna verkligen fått fäste i debatten. Det är inte mycket som tyder på att medvetenheten eller arbetet med dessa frågor kommer att minska de kommande 10 åren, snarare tvärtom. Inom byggbranschen har det hittills handlat mycket om olika certifieringssystem och energiregleringar och nästa steg kommer att bli att på allvar arbeta med mer återbruk och slutna kretslopp. Om tio år kommer det att finnas processer kring att ta tillvara på rivet material när något rivs på ett betydligt smidigare sätt än idag. Samtidigt kommer det att vara viktigt att materialen som används produceras på ett miljömässigt och hållbart sätt.

Vid sidan om produktion och återvinning av material kommer arbetet med energieffektivisering och hållbarhet att kretsa mycket kring en byggnads påverkan på klimatet under hela livscykeln. Fokus kommer att flyttas från att enbart titta på skalet till att ta ett helhetsgrepp med alltifrån drift till vilken färg som används vid målning. Glaset kan komma att få en framträdande roll i energieffektiviseringsarbetet då det kan bidra till energivinster vid väl avvägd användning och i kombination med andra installationer. Ett exempel är glasfasader med integrerade solceller i rätt väderstreck, i syfte att ta tillvara på energin från solen.



4.1 Nya konstruktioner och materialval

Hur tror du att energieffektivisering främst kan komma att påverka konstruktioner och materialval i nyproduktion under kommande tio år?



Bas: 150 företag

Annat:

- Solceller
- Certifiering och hållbarhet
- Integrerade solskydd
- Utbyte av fasader till glasfasader med solceller
- Intelligent glasytor som integreras med kyla-/värmefunktioner
- Fönster med automatisk solavskärmning

I arbetet med energieffektivisering är det troligt att det kommer att bli ett större helhetsperspektiv, där man även tar hänsyn till hur materialet framställs och hur det kan återvinnas, snarare än endast energiförbrukningen för den enskilda fastigheten. Enligt de intervjuer som har genomförts ser vi att mer än hälften tror att störst fokus kommer att läggas på att framställa material på ett miljömässigt hållbart sätt. Att hållbarhet är viktigt kommer också att återspeglas genom att arbeta med att ta tillvara på befintliga material genom att underlätta för återbruk och återvinning än vad det är idag. När det gäller materialval kommer livslängden att vara en allt viktigare aspekt att ta hänsyn till i nyproduktionsprojekt.

4.2 Glasets roll i nyproduktion

Solceller kommer att fortsätta den påbörjade utbredningen och även integreras i andra delar utöver taken, t ex i glasfasaderna. Drygt 3 av 4 av de intervjuade tror att ett ökat arbete med energieffektivisering kommer att leda till inbyggda solceller i glasfasader vid nyproduktion. Likt vad gäller teknik och installationer väntas utvecklingen med intelligenta hus att påverka glasets roll i nyproduktion. Mer än hälften tror på intelligenta glasytor som integreras med kyla- och värmefunktioner under de kommande 10 åren. Mycket tyder på att glaset kommer att vara en bärare av olika funktioner i större utsträckning framöver. En pådrivande faktor är inte minst klimatförändringar och ständigt strängare krav i byggreglerna när det gäller energiförbrukning.

Utöver att glasets funktion utvidgas kommer vi också att få se fler innovativa glaskonstruktioner, det tror särskilt producenterna och grossisterna. När det gäller energieffektivisering handlar det inte bara om att hindra värme från att lämna byggnaden utan även oönskad uppvärmning genom att förse fönster med automatiserad solavskärmning. Genom att hämma solens strålar minskas behovet av luftkonditionering i många lokaler, vilket i sin tur håller nere energiförbrukningen på sommaren.

4.3 Glasets roll vid renovering och utbyte

Liksom inom nybyggnad kommer solceller vara centralt vad gäller glasets roll när det gäller renovering. Hälften av de intervjuade tror att det kommer att ske utbyten av fasader till glasfasader med solceller. Även när man ser över vad fastighetsägaren kan göra för att minska energiåtgången lyfts fönster med automatisk solavskärmning fram som något på frammarsch. I ljuset av utvecklingen med intelligenta hus kommer det även vid renovering innebära intelligenta glasytor med olika typer av funktioner inom kyla och värme. Det är också troligt att vi kommer att se större glasytor snarare än mindre i samband med energieffektiviseringsarbeten. När det gäller ombyggnad i miljonprogrammet så kommer vi att se ett fortsatt arbete med att glasa in balkonger och uteplatser.

- Utbyte av fasader till glasfasader med solceller
- Fönster med automatisk solavskärmning
- Intelligenta glasytor, som integreras med kyla-/värmefunktioner

4.4 Valet av teknik och installationer i nyproduktion

Solceller kommer att bli allt vanligare framöver i arbetet med energieffektivisering. Idag ser vi tekniken främst på tak, men under den kommande 10-årsperioden väntas även andra delar av byggnaden integreras med solceller. Hela huskroppar kan komma att konstrueras som solcell, vilket innebär att många fastigheter kan bli självförsörjande eller till och med nå energiöverskott stora delar av året.

Utvecklingen med intelligenta hus väntas även ta fart under de kommande 10 åren. Drygt hälften av de intervjuade tror att det kommer bli allt vanligare med både mobil- och närvarostyrt hus, bland annat i syfte att minska energiförbrukning. Redan idag ser vi det i dess linda där vi kan styra bland annat lampor via våra smartphones, men det väntas vara betydligt mer utbrett 2030.

När det gäller installationer kommer dessa att vara mera sammankopplade och ha ökad samverkan jämfört med idag, detta för att effektivisera och minska energiåtgången. Mycket pekar på att denna utveckling med mer samverkande och integrerade funktioner kommer att leda till ett större samarbete och partnerskap med andra installatörer.

- Solceller
- Intelligenta hus
- Ökad samverkan mellan installatörer
- LED-belysning



5. Krav och regler

Syftet med kapitlet är inte att i detaljnivå redogöra för eventuella regelkrav och dess innehåll, utan att lyfta fram de områden där det inom en tioårsperiod kan komma dels nya regler och bestämmelser dels förändrade eller skärpta krav från beställare och viktiga aktörer. Det är viktigt för glasbranschen att i tid förstå var större förändringar kan ske och hur detta inverkar på spelplanen för branschens produktutveckling och möjligheter att göra affärer. Många förändringar kan komma till stånd genom politisk påverkan. Dessa är ofta svåra att förutse, men kan samtidigt få stora konsekvenser för spelreglerna på marknaden.

Vad man kan misstänka är att det kommer att ske ett antal regelskärpningar på energi- och miljöområdet. Ett sådant som ligger i närtid är de skärpta energikraven i Boverkets byggregler, BBR för nära-nollenergibyggnader, som kommer att gälla för såväl småhus, flerbostadshus som lokaler. Regelskärpningarna ska implementeras från och med 2020 och kommer att ha en inverkan på kraven på energiprestanda för glas. BBR-reglerna ses över kontinuerligt och under prognosperioden kan det komma fler förändringar eller skärpningar på energiområdet. I sammanhanget har glaspartierna stor inverkan på hela byggnadens isoleringsförmåga.

Samtidigt som Boverket ställer krav på hela klimatskärmens energieffektivitet har man ett krav på byggnadens arkitektoniska framställning, vilket kan motverka en utveckling mot allt för små fönsterytor. Enligt Boverket arbetar man med ett fokus på livscykelkostnader när det gäller regelskärpningar i nyproduktionen. Även när det gäller renovering kommer troligen en liknande skärpning i samband med den nya renoveringsstrategin. Redan idag krävs närapå nybyggnadskrav gällande energiprestandan vid omfattande renovering, men reglerna innehåller samtidigt vissa undantag gällande lönsamhet i åtgärderna. Energirenovering kommer troligen att få ett fortsatt högt och växande fokus med hänsyn till att det befintliga byggnadsbeståndet utgör den stora delen av utsläppen, samtidigt som nybyggnadsaktiviteten väntas mattas av genom en svalare konjunktur.

Vägen mot ett mer hållbart byggande med en minskad klimatpåverkan kommer att inverka på byggmarknaden på flera sätt. Det gäller att se över hela produktionskedjans miljöpåverkan, de ingående materialens hållbarhet samt hur varje komponent kan återvinnas eller sorteras på deponi. Dessutom växer kraven på social hållbarhet under hela produktionskedjan. Glasbranschen måste ställa krav på innehållsförteckning och spårbarhet hos de producenter och komponentleverantörer vars material ingår i system där glas och andra material samverkar. Kraven i byggvarudeklarationer kan komma att skärpas och det gäller att alla delar i sammansatta system kan spåras. Man kan spekulera i om det blir ökade krav på sorterbarhet och återvinning när det gäller framtida glaspartier inom ramen för det rådande avfallsdirektivet. Det kan även komma att bli skärpningar när det gäller sortering av planglas i kommande förändringar av direktivet. Boverket har fått i uppdrag av regeringen att föreslå metod och regler för att redovisa byggnadens hela klimatpåverkan med ett beaktande av ett livscykelperspektiv. Boverket tog 2018 fram ett förslag på en sådan med syftet att den ska börja gälla i närtid och avse nyproduktion.

Kommentarer från intervjuerna visar att de kontinuerliga regelskärpningarna i kombination med att beställarna inte alltid besitter tillräcklig kompetens leder till att trycket på konsulterna och antalet arbetade timmar ökar något som i sin tur kan öka produktionskostnaden. Krav och önskemål från beställare och byggherrar påverkar givetvis utvecklingen. Samtidigt ska man komma ihåg att byggmarknaden domineras av ett fåtal mycket stora entreprenörer och hur dessa väljer att agera får stor inverkan på marknadsutvecklingen. Det finns alltid en risk för att inarbetade system och lösningar prioriteras, vilket kan hämma innovationer. Utöver byggentreprenörernas agerande har även konsulternas föreskrivande roll stor inverkan.

5.1 Förändrade krav och regler i samband med nybyggnad

Hur tror du att krav och regler i samband med nybyggnad kan komma att förändras under kommande tio år?



Bas: 150 företag

Det är tydligt att det är inom området miljö och hållbarhet som de intervjuade tror att det kommer att ske förändringar gällande krav och regler vid nybyggnad. Inom detta område är det särskilt vissa frågor som man tror kommer få extra stor betydelse – lång hållbarhet, användning av återvunna material och utökade krav gällande miljöcertifiering av byggnader. Mer specifika och avgränsade miljökrav som t ex plusenergihus, fossilfritt husbyggande och nollenergihus hamnar lägre ner i listan när man kvantifierar svaren. Detta är dock faktorer som kan komma att få större genomslag längre fram.

5.2 Glasets roll i nyproduktion

De intervjuade har också fått redogöra för vilka som kan bli konsekvenserna för glasbranschen i samband med nyproduktion. I huvudsak är det följande faktorer:

- Ökade miljökrav vid framställning och bearbetning av glas
- Ökad användning av återvunnet material
- Ökade krav på glasets isolervärde
- Ökade krav på säkerhet

När det gäller ökade miljökrav var det särskilt producenterna samt entreprenad- och serviceföretag som väntade sig dessa konsekvenser för glasbranschen. Man kan även se att större producenter i större utsträckning tror på ökade miljökrav. Arkitekter, producenter och grossister är de grupper som främst väntar sig en ökad användning av återvunnet material. Man kan även se att de minsta och de större producenterna väntar sig en ökad användning av återvunnet material.

När det gäller ökade krav på isolervärde är det i första hand producenter och grossister samt arkitekter som väntar sig dessa konsekvenser för glasbranschen. Det är i första hand grossister och producenter samt arkitekter som tror att ökade krav på glasets isolervärde inom nybyggnad kan få konsekvenser för glasbranschen. Däremot är det inga tydliga skillnader i svaren när man jämför företagsstorlekar bland entreprenörer och producenter.

När det kommer till ökade krav på säkerhet är det främst producenter och grossister som lyfter fram dessa faktorer. Det är tydligt att det är bland mindre företag i entreprenadledet som dessa förväntningar främst gör sig gällande. I producentledet är det en övervikt av företag i storleken 51–200 anställda. Säkerhet kan i detta sammanhang betyda både inbrottskydd men också säkrare arbetsmiljö vid montage, vilket går hand i hand med ett ökat fokus på social hållbarhet.

5.3 Förändrade krav och regler i samband med renovering

Hur tror du att krav och regler i samband med renovering kan komma att förändras under kommande tio år?



Bas: 150 företag

70 procent av de intervjuade menar att det i första hand är de ökade kraven på energieffektivisering som kommer att hamna i fokus i samband med renovering. Om vi ska ha en möjlighet att snabbt dra ner på samhällets koldioxidutsläpp och minska vår energiförbrukning, är det tydligt att det är i det redan byggda beståndet av bostäder och lokaler som man kan göra den största påverkan. Detta är en åsikt som ofta kommer fram i den offentliga debatten och som tydligt återspeglas i intervjuvarerna.

5.4 Glasets roll vid renovering

- Ökade miljökrav vid framställning och bearbetning av glas
- Ökad användning av återvunnet material

Arkitekter, glasentreprenörer och de större producenterna är de aktörer som särskilt lyfter fram de ökade miljökraven vid framställning och bearbetning av glas. När det gäller ökad användning av återvunnet glas är det i första hand arkitekterna som tror på en sådan utveckling.



6. Nya användningsområden för glas 2030

6.1 Större skeenden i samhället

När man frågar vilken trend eller skeende i samhället som kommer att vara viktigast under de kommande tio åren svarar en majoritet, miljö och klimatet. Dessa frågor genomsyrar hela samhället och kommer att påverka olika branscher på olika sätt. Inom byggbranschen kretsar diskussionen mycket kring hållbart byggande för att minska koldioxidutsläppen under själva produktionsprocessen, men det kommer allt mer också att handla om ett livscykelperspektiv där även hållbar renovering och återvinning/återbruk ingår. En naturlig förlängning för att hålla nere användandet av jordens resurser är att arbeta med energieffektivisering och förnyelsebara energikällor. Glasets roll i detta har berörts i tidigare avsnitt men när väl glas har tillverkats är det ett mycket hållbart material som kan återanvändas om och om igen. Det är ofta materialet kring glaset, såsom fönsterbågar och beslag, som behöver bytas ut. När det gäller energieffektivisering kan glaset spela en viktig roll i arbetet med att hålla nere energiförbrukningen genom att nyttja solstrålningen på ett effektivt sätt.

Ett annat område som påverkar samhället på bred basis är digitaliseringen. Utvecklingen med robotisering och AI leder bland annat till att vissa arbetsuppgifter kan ersättas av maskiner. Det leder också till ett förändrat beteende med bland annat en ökad e-handel, vilket i förlängningen kommer att förändra dispositionen av våra stadskärnor. Butiker och köpcentrum kommer att vara en plats för upplevelser i första hand, vilket kommer att ställa nya krav på dess utformning. Den tekniska utvecklingen leder till att våra hem och arbetsplatser blir mer uppkopplade och integreras med smarta lösningar. Här fyller glaset en viktig roll som funktionsbärare. Kopplat till digitaliseringen och beteendeförändring ser vi också ett skifte från produkt till tjänst, "tjänstefiering", och särskilt unga vill i större utsträckning hyra eller låna en funktion snarare än att äga en produkt. Det öppnar upp för nya typer av affärsmodeller.

Otryggheten breder ut sig i svallvågorna av internationell oro kring politik och ekonomi samt inhemsk rapportering om skjutningar. En växande känsla av otrygghet leder till ett ökat behov av trygghet, vilket vi ser att den yngre generationen, generation Z, efterfrågar i större utsträckning än tidigare generationer. Det påverkar samhället på många nivåer och så även glasbranschen genom vilken typ av lösningar som efterfrågas.

- Miljö och klimat
- Hållbarhet
- Energieffektivisering
- Digitalisering
- Ekonomi och politik
- Otrygghet

6.2 Bostäder

Idag har glaset en framträdande roll i många nybyggnadsprojekt. Arkitekter ritar stora byggnader där glaset har en viktig funktion för att få in mycket ljus, men att en liknande utveckling som vid t ex utbyggnaden av Hammarby Sjöstad med mycket stora glasytor är inte särskilt trolig. Det var teknikutvecklingen med förbättrade U-värden som drev trenden med allt större fönster, eller åtminstone gjorde den möjlig. Då det är få som ser liknande tekniksprång de kommande tio åren är det inte helt osannolikt att pendeln slår tillbaka något. Dock finns det inte mycket som pekar på att användningen totalt sett av glas, både interiört och exteriört, kommer att minska, snarare tvärtom.

Glaset kommer att ha en mer framstående roll i fasaden när olika funktioner kan integreras i takt med att tekniken blir både billigare och mer tillgänglig. Solceller kommer att gå från att vara främst på taket till att nu även vara inbyggda i fasaden. En fasad i glas ger också en ökad flexibilitet, både vad gäller anpassning och gestaltning. Exempelvis på sommaren när solen skiner på som mest kan en solskyddsfunktion aktiveras medan det vid

mörkare tider på året släpps igenom mer ljus. Utifrån färgval kan dessutom fastighetens gestaltning göras mer personlig och individuell.

6.2.1 Inredning och interiör

När det gäller inredning ser vi en trend från det vita och ljusa till allt mörkare färger. Detta fenomen syns särskilt tydligt i sociala medier, där inredningstrender i allt större utsträckning startas och sprids. Som med alla trender tar det tid innan de når den stora massan och det är troligt att det mörka kommer att vara vanligt framemot 2030. Med en mörkare färgsättning kommer kravet på ljus och därmed efterfrågan på glas att öka. Glasets roll som avskärmning och att ersätta väggar kommer att stärkas och något vi kommer att se mer utav är så kallat industriglas, dvs glasväggar med svarta spröjsar, bland annat som rumsavdelare och som duschväggar. Denna typ av lösning ger möjlighet till avdelning samtidigt som mer ljus släpps igenom utan att känslan av rymd inskränks.

Utvecklingen av det smarta hemmet går framåt när bland annat belysning som styrs via en app och transparent intelligens etableras. Det kan handla om allt från väderleksrapport i fönstret till att glaset i duschen läser av hur din kropp mår. Touchtekniken går från att främst användas i våra smartphones till att vara integrerat i glasinredningen. Teknikutvecklingen gör det också möjligt att genom glas förändra hemmets gestaltning genom färg och dimmereffekter. Det finns en möjlighet att glaset kan ta över textilens roll i att snabbt och smidigt förändra stilen och känslan i ett rum. Dock, som så många gånger tidigare i historien, gäller det att teknikutvecklingen går framåt så att kostnadsbilden når en, för den stora massan, acceptabel nivå.

Följande kommentarer var vanligt förekommande när vi ställde frågan om glasets användning inom bostäder:

- Glasavskärmning
- Glasfasad
- Solceller
- Smarta glasfunktioner

6.3 Lokaler

Stora fönsterpartier är idag mer regel än undantag när det kommer till nybyggda kontorsfastigheter. Utomlands är trenden stark med dubbelfasader och fönster från golv till tak, särskilt i bank- och finansdistrikten, men vi ser det även i nya kontorsprojekt i Sverige. Frågan är om denna trend kommer att fortsätta och växa sig allt starkare under de kommande åren eller om vi tio år fram i tiden ser en motreaktion, särskilt då det kan bli dyrt att reparera trasiga glas i stora glasfasader. Mycket tyder dock på att glaset kommer att ha en framträdande roll i fasaden, inte minst som funktionsbärare.

Liksom för bostäder kommer lokalers fasader att innehålla solceller i större utsträckning än idag. Glasets roll i fasaden kommer att vara tätt sammankopplat med behovet av att hålla nere energianvändningen. Lokaler kan komma att utformas med inspiration från växthus, där man tar till vara på det glaset är bra på, dvs släppa in ljus, och använda växthuseffekten för att hålla nere energiförbrukningen i byggnaden. En ökad användning av glas i fasader kan också innebära en ökad flexibilitet med ett material som kan gå från genomskinligt till tonat och erbjuda rörliga visuella effekter. Detta borde vara särskilt intressant inom detaljhandeln och citynära kontorslokaler.

6.3.1 Inredning och interiör

Glaset kommer att spela en viktig roll i många lokaler när det kommer till avskärmning. När trenden med öppna kontorslandskap går mot större efterfrågan på flexibilitet och avskildhet kan glaset få en avgörande roll. Det passar utmärkt som avskärmning då ljus släpps igenom samtidigt som översiktligheten behålls. Tekniken med flytande kristaller spås bli viktig inom detta användningsområde, både i kontors- och skollokaler. I kontoret kan det t ex användas i mötes- och konferensrum när det kräver avskildhet för att i nästa sekund, när rummet inte längre används, återigen ge ett öppet intryck. Likaså i skolan, där användningen av mycket glas visserligen ger en transparent miljö men kan leda till koncentrationssvårigheter

när barnen utsätts för intryck och brus, kan glas med flytande kristaller aktiveras för att skärma av vid behov. Detta i kombination med smart belysning ger upphov till nya möjligheter att skapa miljöer anpassade för olika syften. Idag testas till exempel ett nytt koncept i en skola där man genom styrning av färgton och styrka ger de bästa förutsättningar för olika situationer i klassrummen. Här finns det goda möjligheter för samarbete mellan aktörer inom glasbranschen och installatörer.

Det intelligenta glaset kan komma att vara integrerat i andra delar av lokalerna, t ex som informationsdisplayer, i konferensrum eller en bordskiva med touchfunktion. Teknikutvecklingen gör också glaset bättre ljudisolerande. Det är troligt att allt fler kontor och verksamhetslokaler utrustas med poddar och kuber i ljudisolerat glas vars syfte är bland annat att nyttjas vid exempelvis telefonmöten. Det intelligenta glaset dyker inte bara upp i våra hem utan även på kontoret och andra lokaler där olika funktioner med fördel kan integreras i glaset.

Följande kommentarer var vanligt förekommande när vi ställde frågan om glasets användning inom lokaler:

- Glasavskärmning
- Glasfasad
- Flytande kristaller
- Solceller
- Intelligent glas

6.4 Skydd och säkerhet

Den upplevda tryggheten och säkerheten ligger högt upp i människors medvetande. Även om statistiken när det gäller alla typer av våld och vandalism inte alltid pekar åt fel håll påverkas vi av rubriker om skjutningar, vandalism och våld även om det inte drabbar vår närhet eller oss personligen. Glasets roll som genomsliktig avskärmare i offentliga miljöer har i flera år haft sin givna plats. Att bullerdämpa, väderskydda och skärma av miljöer utan

att det skapar otrygga platser som saknar insyn, har utan tvekan inneburit en ökad användning av glas i dessa typer av miljöer. Att våra större städer växer kraftigt och att det skapar en efterfrågan på satsningar inom infrastruktur och offentliga anläggningar är också positivt för glasbranschen. Behoven är fortsatt stora, urbaniseringen är en trend som verkar hålla i sig och att skapa trygga och attraktiva miljöer med låg brottsstatistik är en oerhört viktig faktor både för kommuner, bostadsbolag och fastighetsägare. Samhällsvinsterna är stora och för de privata aktörerna gäller det att inte tappa värdet på fastigheterna eller försvåra uthyrningen.

6.4.1 Lokal terrorism blir global

De senaste tio åren har vapenrelaterat våld och sprängningar blivit allt mer uppmärksammat i media. Det innebär att fokus på trygghet och säkerhet blir ännu tydligare, något som givetvis kan gagna användandet av glasprodukter i offentliga sammanhang. Samtidigt ökar också de tekniska kraven på glas för skydd och säkerhet. Sannolikt väntas användningen av skottsäkra och explosionssäkra glas i särskilt utsatta miljöer att öka. Det kan handla om installationer i oroliga bostadsområden eller miljöer där det vistas mycket folk som torg, köpcentrum, kollektivtrafik o dyl. Det kan även vara byggnader som socialkontor, kommunkontor, polisstationer, sjukhus mm. Miljöer där det inte bara vistas mycket folk utan även där det finns risk för politiskt eller åsiktsrelaterat våld och vandalism. Trenden mot ökat våld visar ännu inte någon tydlig tendens att vända. Samtidigt går terrorism från att vara lokal till att bli global.

6.4.2 Mer specialglas framöver

Att användningen av okrossbart glas eller glas som står emot vandalism och vapenrelaterat våld tenderar att öka verkar även bero på att användningen av livscykelkalkyler ökar hos både privata och offentliga beställare. Troligen är det en kombination av en trend mot större värdering av livscykelkostnad, där miljöfrågor har en central roll, och en ökad vandalism som innebär att beställare är mer benägna att inte enbart fokusera på lägsta kostnad vid installation.

En ökad användning av specialglas för säkrare miljöer och större påfrestningar betyder också att kraven på entreprenörer och tillverkare att ansvara för rätt anpassade infästningar växer. Skyddsglas väger mer, vilket ställer högre krav på omgivande fasad och miljö, infästningar och karmar.

I takt med att utvecklingen och tekniken går framåt när det gäller design av glas kan användningsområdena och intresset för produkterna i offentlig miljö öka. Det gäller t ex projicering av film och ljus, digitala budskap samt olika typer av screentryck. Till detta kommer den ökade användningen av solceller och integrationen av dessa i planglas. Man måste dock ha i åtanke att det är dyrare produkter, vilket ska ställas i relation till hur utsatta dessa är i offentliga miljöer när det gäller vandalism.

Att konjunkturen under kommande tio år väntas försvagas sätter också ett större fokus på byggkostnaden. I många länder använder man jalousier för att inbrottssäkra butiker i gatuplan. I Sverige har vi däremot en tradition av en större insyn i både bostäder och lokaler, och därför kan säkerhetsglas och inbrottssäkra glas komma att öka när vi har behov av skydd mot inbrott och vandalism.

Ytterligare en trend är en ökad användning av inbrottssäkra glas i småhus och flerbostadshus. Larm och övervakning har ökat i användning när småhuset blivit allt mer intelligent och styrt av mobiler. Fokus på trygghet kan dessutom göra att användningen av inbrottssäkert glas kan öka framöver.

Resultaten från de intervjuer som gjorts understryker spaningen ovan. När vi ställde frågan om man kan peka på några nya användningsområden för glas generellt, var följande kommentarer vanligt förekommande:

- Säkerhetsglas och skyddsglas
- Tåligare glas
- Brandkonstruktioner
- Personsäkerhet och inbrottskydd
- Insynsskyddat glas

6.5 Nya affärsmodeller för glasbranschen

Människors förhållande till att äga kommer att förändras. Det kommer att ske ett skifte till att det erbjuds funktioner och tjänster istället för produkter att äga. Det är en trend som vi ser i stora delar av samhället, inte minst inom transportbranschen där bilpooler, leasing och olika typer av elscootrar har etablerats på marknaden. Förflyttningen från produkt till tjänst leder till ett förändrat kassaflöde i takt med att allt fler tjänster betalas genom prenumerationer och löpande autogiro, vilket kan innebära nya affärsmöjligheter och betalmodeller inom flera branscher. Inom glasbranschen kan till exempel utbyte av fönster finansieras av energibesparingen som bytet väntas ge, d v s framtida besparingar av energikostnader kan finansiera investeringen idag, likt vad som har skett när traditionella lysrör ersattes av LED-belysning. Det låga ränteläget innebär dessutom en förändrad spelplan när det gäller finansiering. I en minusräntemiljö är det gynnsamt att låna och kostsamt att ha kapital. Dragit till sin spets kan det komma att innebära att det på fakturor står ”betalas tidigast” istället för ”betalas senast”. Det kan också innebära att företag föredrar mer löpande investeringar än att bygga upp ett större kapital till en mer omfattande investering.

Skiftet från att äga till att hyra kan också komma att påverka hur vi bor, där boendeformer så som ”samarbetshus”, och kollektivboende kommer att efterfrågas i större utsträckning. I ”samarbetshuset” kan boende dela resurser som cyklar och bilar, sälja eller byta kläder och varor second hand, allt för att minska resursanvändningen. Vi kommer att se större gemensamhetsutrymmen och att man inte äger lika stora ytor själv utan delar, lånar och hyr de funktioner man behöver när man behöver dem. Framväxten av Airbnb är också ett exempel på detta där digitaliseringen har möjliggjort att människor kan låna och hyra varandras hem. Den snabba tekniska och digitala utvecklingen medför dessutom att lagar och regler inte hinner med att anpassas till de nya förutsättningarna.



Denna förskjutning från att äga till att hyra kommer också att påverka vilka nya affärsmöjligheter som uppenbarar sig för glasbranschen. Vi kommer att se en ökad efterfrågan på att hyra glaslösningar istället för att äga dem, både från privatpersoner och organisationer. Exempelvis kommer vi sannolikt att se restaurangverksamheter som istället hyr sin uteservering när det är säsong än att äga den året runt. Glas on-demand, d v s hyra när behovet finns. Samtidigt kommer det också bli ett större fokus på funktionen snarare än produkten. I takt med att den nya generationen växer upp som är vana vid att konsumera genom tjänster, så som Netflix och Spotify samt är positiva till bilpooler och liknande, finns det goda möjligheter till att de framöver också kommer att efterfråga tjänster kopplat till glasbranschen. Ett exempel är att de snarare kommer att använda tjänsten fönstermontering framför att själva köpa produkten fönster för att sedan montera det. När fokus skiftas från produkt till funktion öppnar det upp för ett större helhetstänk och samarbeten med andra aktörer för att hitta nya lösningar. Exempelvis kommer man att leverera funktionen klimat, som är en systemlösning av värme, kyla, sol, ljus och avskärmning, där glaset fyller en viktig funktion.

6.6 Glasmästeriernas verksamheter

6.6.1 Ny teknik och polarisering

Rekordårens bostadsprogram från perioden 1961–1975 fortsätter att spela en viktig roll för glasmästeriernas verksamhet. Enligt NAVET Analytics beräkning uppgår antalet lägenheter med omfattande renoveringsbehov till i storleksordningen 350 000. Enligt vad som beskrivits i tidigare framtidsstudier är det inte tal om en renoveringsboom med storskaliga och standardiserade lösningar, utan snarare om en kontinuerlig renovering och uppgradering av beståndet som kommer att pågå under en längre tid. Dels saknas det pengar för större genomgripande åtgärder hos många bostadsbolag, dels är det svårt att få igenom större hyreshöjningar i lägenheter i utsatta områden. Dessutom finns det en trend mot

varsam renovering med miljö- och hållbarhetsprofil. Bostäderna i dessa bestånd är i dåligt skick och har stora renoveringsbehov som berör ett flertal delar av fastigheterna. Detta gör också att bostadsbolagen tvingas prioritera bland åtgärderna med hänsyn till vad som är försvarbart att byta ut, behålla eller riva. I många fall tas också en större hänsyn till de boendes önskemål.

Även om beståndet är byggt under en kort period med liknande tekniska lösningar, ligger bostäderna på orter och platser med helt olika förutsättningar vad gäller fastighetsvärde och hushållsprofiler med olika betalningsförmåga. En del är redan konverterade till bostadsrätter och i vissa delar tar man ett helhetsgrepp om stadsdelen för att lyfta den och integrera den med den övriga staden. Detta betyder att renoveringen av rekordårens bostäder är en splittrad och långsiktigt pågående företeelse där beställarens förutsättningar och strategier kommer att skilja sig åt väsentligt. Detta betyder också att det kommer att handla om en småskalig affär med lokala entreprenörer i många fall. Samtidigt, och kanske i första hand i större städer, kan det behövas specialkunskap från leverantören när det gäller att väga in glasets roll då det gäller energiteknik, säkerhet, miljöaspekter och design för att lyfta hela stadsdelen.

Det har talats om glasets roll i en omvärld med högre krav på miljö, återvinning, energiförbrukning och säkerhet. Detta sammantaget kommer med stor säkerhet att innebära högre krav för glasmästerierna när det gäller att förstå och använda allt mer tekniskt avancerade glaspartier och funktioner. Mycket tyder på att glaset i framtiden kommer att samverka med andra funktioner som uppvärmning, fasaddesign, ljussättning och digital information. Detta innebär också mer tekniskt avancerade produkter för glasmästerierna att hantera. Nu ska man komma ihåg att mycket av dessa framtida produkter kommer att hamna i nyproducerade bostäder och lokaler, vilka endast utgör en liten del av marknaden. Det är i det befintliga beståndet som de största volymerna sitter. Vad kan ovanstående utveckling leda till? Troligtvis kommer det att ske en polarisering hos glasmästerierna,

inte minst i de större städerna. Dels blir troligen många mer knutna till vissa leverantörers specialiserade produkter och system, stora bolag blir ännu större för att klara helhetsåtagande samtidigt som det kommer att finnas en marknad för små och mycket specialiserade glasmästare med fokus på säkerhet, solcellsteknik eller liknande.

6.6.2 Bilglas

Hur marknaden för bilglasfirmor kommer att se ut i framtiden beror till stor del på hur utvecklingen av transportmedel kommer att se ut. På kort sikt går vi mot en ökad elektrifiering men utseendet av personbilarna kommer troligen inte att skilja sig så mycket från dagens. På längre sikt, mot prognoshorisontens slut, väntar sig många att både personbilar och transportbilar kommer att bli mer självkörande. Frågan är då hur vindrutorna kommer att se ut? Behöver vi verkligen en vindruta i traditionell bemärkelse? Blir det istället en slät framsida med kameror som projicerar bilder från omgivningen? Om inte föraren behöver se vägen framför sig är det inte säkert att framrutan kommer att se ut som vi är vana vid, den kanske inte ens existerar. Det är kanske viktigare att i bilkonstruktionen fokusera på säkerhet, lastförmåga och teknik. Kanske vindrutan ersätts av en yta som fungerar som ett digitalt skrivbord för arbete och underhållning.

Samma utveckling gäller för transportsektorn med förarlösa lastbilar. Denna utveckling ligger kanske långt borta och på kort sikt kanske man snarare kommer att se en utveckling mot tekniskt mer avancerade vindrutor, med inbyggda solceller eller digitala funktioner för säkerhet och information. Exempel på sådana funktioner kan vara information om trafiksäkerhet, väder eller turistattraktioner, som man passerar. Man kan även tänka sig att föraren ställer in den information som man själv önskar t ex från sociala medier, nyheter, underhållning eller arbetet. Hur fort utvecklingen går och vilka funktioner som kommer att byggas in i första hand handlar mycket om hur fort tekniken mot självkörande fordon utvecklas. Ju mindre föraren behöver göra själv desto större utrymme för information och underhållning i glaset. Bilar i bilpooler skulle kunna utrustas med

info om laddning, om fordonet är tillgängligt, priser, hälsningar med mera.

Både när det gäller utsläpp av koldioxid eller när det gäller räckvidd för elbilar gäller det att komma ner i fordonsvikt. På marknaden börjar det komma allt mer tunnare och tåligare glas, som kemiskt härdat glas i kombination med traditionellt glas likt de produkter som används på mobiltelefoner. Andra utvecklingstrender handlar om ökad reptålighet, resistent mot stenskott eller vattenavstötande för att minska behovet av vindrutetorkare. En teknik som redan finns idag och som kan komma att växa är glas med integrerade solceller.

Ovanstående utveckling ställer givetvis högre krav på bilglasfirmor att kunna hantera tekniskt mer avancerade produkter och installationer. Ett möjligt scenario skulle kunna vara att vissa bilmärken i framtiden har sina egna glasfirmor. Bilglasfirmornas ökade krav på att hålla sig ajour med nya produkter och tekniker kostar pengar och detta kan leda till att dagens bilglaskedjor konsolideras ytterligare eller att bilmärkena och försäkringsbolagen hänvisar till bilmärkenas egna verkstäder. Redan idag är kedjebildningen stark inom bilglas, vilket mycket beror på att försäkringsbolagen har avtal med dessa.

En annan trend att ta hänsyn till är urbaniseringen, som i kombination med yngre hushålls värderingar kan leda till att användningen av bilen minskar. Färre hushåll i staden skaffar bil och ersätter denna med bilpooler eller liknande lösningar. En utbyggd infrastruktur i den stadsnära landsbygden ger också minskat behov av bilar, eller åtminstone ett minskat körande. Liknande inverkan har en ökad flexibilitet och mobilitet på arbetsmarknaden som kan minska det dagliga pendlandet hos allt fler. Statistiken över antalet nyregistrerade personbilar för perioden 2010–2018 visar inte någon tydligt uppåtgående trend utan har snarare hållit sig relativt oförändrad. Den befolkningsökning som skett under perioden har inte fått samma inverkan på mängden personbilar. Signalerna från inledning av 2019 pekar i negativ riktning och kan vara en effekt av en inbromsad konjunktur.



Tittar man på statistiken från Trafikanalys om antalet körda kilometer med lastbil inom landet, visar den dock en stigande trend över tid. 2018 var antalet körda kilometer 15–20 procent högre. Kopplingen till konjunkturen är givetvis stark, vilket kan betyda att transportvolymen kommer att dämpas av en svagare konjunktur-

tillväxt framöver. Samtidigt har den kraftigt växande e-handeln inneburit en ökad volym lastbilstransporter både på landsväg men även mer lokalt och närmare slutkonsumenten. Det mesta pekar på att e-handeln stärker sitt grepp över handeln ytterligare under den kommande tioårsperioden.

7. Konjunkturutvecklingens inverkan

7.1 Konjunkturutvecklingen 2020–2030

7.1.1 I slutet av en högkonjunktur

Denna framtidsstudie tar avstamp i mitten av 2019 då Sveriges ekonomi troligen befinner sig i slutet av en högkonjunktur med flera år av gynnsam tillväxt bakom sig. Vi har haft en lång period av stigande priser på bostäder och andra fastigheter på grund av en otillräcklig bostadsproduktion i kombination med stark befolkningsutveckling och ett tidigare ackumulerat underskott. Rekordlåga räntor och en växande ekonomi har också inverkat positivt på prisökningarna. Att reporäntan skulle hamna under 0-strecket och att Riksbanken skulle låta denna situation kvarstå under så pass lång tid, var svårt att förutse i förra framtidsstudien. Bostads- och fastighetspriser, aktiemarknaden och stora delar av det privata husbyggandet har gynnats av den extrema situationen.

Sverige har till skillnad mot övriga länder lyckats undvika en större priskorrigerings på bostadsmarknaden under de senaste 20 åren trots flera internationella kriser under perioden. Detta har bidragit till stabila förutsättningar för hushållen, vilket också gynnat svensk ekonomi i övrigt och därmed även byggmarknaden. Risken är att den kommande tioårsperioden kan bli mer instabil på grund av den konjunkturavmattning som är i antågande, tillsammans med svagare befolkningstillväxt och internationella risker. Mycket tyder på att vi kommer att fortsätta att leva med en lågräntemiljö under överskådlig framtid. Sverige påverkas av svaga internationella inflationssignaler och agerar även i linje med den europeiska och amerikanska centralbanken, vilka har flaggat för både lägre räntor och eventuellt andra stimulansåtgärder. Det stora problemet med flera av de utvecklade och större ekonomierna är att få upp inflationen mot uppsatta mål. Kanske kommer Riksbanken under den kommande tioårsperioden behöva revidera inflationsmålet eller göra det mer flexibelt för att kunna lämna minusräntan bakom sig.

Risken med en fortsatt lågräntepolitik är flera. Det blir svårt för kapitalförvaltare och inte minst Pensionsmyndigheten att hitta avkastning för placerat kapital, vilket kan göra att dessa tar större risker. En annan fara är att skulduppbyggnaden i bostads- och fastighetsmarknaden fortsätter att växa, vilket kan få till följd att regeringen, efter påverkan av Finansinspektionen, tvingas till nya åtstramningar för att stävja hushållens upplåning. Detta kan ytterligare försvåra läget på bostadsmarknaden och skapa vidare inlåsnings- och tilltagande bostadsbrist.

Det mesta tyder på att svensk ekonomi har gått in i en avmattningsfas och under första halvåret 2019 är det flera signaler som visar på försämrat stämningsläge i näringslivet. Under andra kvartalet skedde dessutom en oväntat kraftig inbromsning av tillväxten, vilket till stor del kan förklaras av en minskad investeringsaktivitet och svagare hushållskonsumtion. Enligt Konjunkturinstitutets prognoser väntas den genomsnittliga BNP-tillväxten hamna kring 1,5 procent per år de närmaste fyra åren. Detta innebär i princip en halverad tillväxttakt jämfört med de senaste fem åren.

Enligt traditionella konjunkturmönster bör tillväxten plana ut under 2019–2020, i takt med att högkonjunkturen mattas av. Följande 4–5 år präglas således av en svagare tillväxt följt av en uppgång med start runt 2024. Detta skulle i så fall innebära att nästa högkonjunktur inträffar runt 2028–2030. Det som försvårar bilden är den ökade sammankopplingen mellan länder i världsekonomin, som kan förstärka både uppgångar och nedgångar.

På kort sikt kan man peka på flera typer av hot mot svensk ekonomi som kan förstärka den avkylning som nu sker. En sådan är risken för fortsatta prisfall på bostäder med hänsyn till de senaste årens höga produktionstakt, vilket skapat stora överskott på flera håll i landet. I kombination med att sysselsättningsstillväxten verkar bli dämpad och reallöneutvecklingen försiktig, kan det indikera en svagare bostadsmarknad och en minskad nyproduktion. En större kris på bostadsmarknaden, som också kan initieras av internationella faktorer och



händelser, kan även förstärka en väntad avmattning i näringslivet eftersom den drabbar den inhemska konsumtionen av varor och tjänster. Det pågående handelskriget mellan USA och Kina samt USA:s hot om biltullar kan drabba Tysklands ekonomi. Eftersom landet är motorn i Europa kan detta dämpa konjunkturen väsentligt.

7.2 Byggkonjunkturen 2020–2030

Om konjunkturen utvecklas enligt ovan är det troligt att både bostadsbyggandet och husbyggandet inom det privata näringslivet kommer att påverkas negativt under perioden 2021–2025 för att sedan vända upp under perioden 2026–2030. I första hand är det förmodligen nybyggandet som drabbas i en period av svag konjunktur medan ombyggnadsinvesteringarna kan gynnas av hyresgästanpassningar när konkurrensen om hyresgäster ökar. Med en svagare konjunktur och mot bakgrund av de stora behov som råder när det gäller offentliga lokaler är det rimligt att förvänta sig att det offentliga husbyggandet kan klara sig bättre i en konjunkturedgång. Som redogjorts tidigare i rapporten är behoven stora när det gäller samhällsfastigheter.

För många aktörer inom glasbranschen kan detta betyda att ombyggnad och modernisering får ett större fokus i det kommersiella husbyggandet under de närmsta fem åren, medan det inom det offentliga husbyggandet kan handla om både ny- och ombyggnad. Det är inte orimligt att tänka sig att ekonomin och byggmarknaden kan komma att drabbas av en större kris mot bakgrund av en lång period av kraftigt stigande priser, hushållens höga skuldsättning och en avsaknad av räntevapnet för att stimulera ekonomin. Detta skulle kunna innebära perioder av turbulens och osäkerhet under den kommande tioårsperioden.

8. Utveckling och möjligheter för glasbranschen mot 2030

I detta avslutande kapitel är målsättningen att lyfta fram de möjligheter (och i vissa fall risker och hot) som finns inom respektive område. Därför vill vi inte se det som en sammanfattning utan som en möjlighet att inspireras, helt enkelt en hel bukett av framtida affärsmöjligheter. Det är också här vårt arbete slutar och ert tar vid.

8.1 Digitalisering

Med digitaliseringen följer en mängd nya tekniska produkter och tjänster som innebär stora förändringar i vårt sätt att leva och arbeta. Gränsen mellan arbete och fritid suddas ut, behovet av lokaler för arbete, tjänster och handel förändras eller minskar. Byggprocessen blir effektivare genom en ökad transparens, information och kommunikation. Enklare jobb försvinner och andra blir mer komplexa genom en kombination av människa och AI. Med digitaliseringen växer nya typer av behov och tjänster fram genom en ökad mobilitet. En effekt av utvecklingen är kortare livscyklar för företag och tjänster, vilket leder till ett behov av ökad flexibilitet när det kommer till att utnyttja lokaler, infrastruktur och andra investeringar.

Ett resultat kan bli en ekonomi som tar fasta på en ökad uthyrning av produktionsmedel och utrustning. Detta kan leda till ett behov av flexibla kontors- och affärslokaler med en ökad användning av flyttbara glasväggar eller inglasningar för uthyrning. Glaset kan bli en förlängning av smartphonen eller datorn när det gäller att bära och förmedla information eller endast projicera denna. Med en snabb teknikutveckling på detta område kan intresset för att hyra intelligenta glaslösningar öka. Glas och IT kan komma att integreras allt mer. AI-tekniken underlättar för att skapa nya och optimerade designlösningar som kan utnyttja glasets plastiska formbarhet till fullo.

8.2 Miljö och hållbarhet

Miljö- och klimatfrågorna kommer sannolikt att vara ännu mer i centrum av vår tillvaro under de kommande tio åren. Risk för mer extremväder och ökad nederbörd, kan gynna material som inte påverkas av fukt. Glas, sten och betong är exempel på sådana. Återbruk, återvinning, klimatsmarta transporter, miljömässigt och socialt hållbar produktion kommer att vara några av ledorden. Ytterligare fokus på livscykelkostnad är troligt, särskilt med hänsyn till att tekniken sannolikt kommer att möjliggöra bättre och mer avancerade kalkyler.

Materialens spårbarhet är en annan fråga som kan öka i betydelse. Detta ställer allt högre krav på aktörerna i produktionskedjan i takt med att produkter blir mer avancerade och sammansatta. Glädjande nog för glasbranschen tyder inte intervjuerna på att glasytor eller användningen av glas kommer att påverkas negativt av utvecklingen. Snarare ser man möjligheter med produkter där glas och exempelvis solceller samverkar.

8.3 Krav och regler

För glasbranschen och aktörer på byggmarknaden gäller det att förhålla sig till de krav och regler som avgränsar spelplanen. Enligt vad som framkommer från intervjuerna är det troligen i första hand inom miljöområdet som det kommer att ske regelskärpningar. I närtid ska energikraven i Boverkets byggregler skärpas och under prognosperioden kommer troligen fler sådana åtgärder eftersom BBR-reglerna ses över kontinuerligt. Det handlar inte bara om nyproduktion, utan energirenoivering kommer troligen att få en växande roll.

För att nå ett mer hållbart byggande gäller det att se över hela produktionskedjans miljöbelastning, respektive komponents livscykel, möjlighet till återvinning eller återbruk. Man kan även förvänta sig skärpningar när det gäller sortering av planglas. Andra områden med ökade krav och

regler som många aktörer inom glasbranschen kan komma att påverkas av kan vara buller, säkerhet, social hållbarhet eller dess roll i samverkan med andra material för att uppnå ett klimatneutralt byggande och en hållbar förvaltning.

8.4 Möjligheter inom bostäder

Glaset har en avgörande roll när det gäller att släppa in naturligt ljus i bostäder och lokaler. På våra breddgrader är allt dagsljus välkommet eftersom vi har så få soltimmar under årets mörka månader. Med allt mer energi-effektiva glas och i en nära framtid även informationsbärande glas eller glas som kan variera mängden insyn eller integreras med solceller är det rimligt att tro att intresset och användningen av glas åtminstone inte minskar. En annan trend som kan öka användningen av glas i bostadsbeståndet är ett ökat intresse för närodlade livsmedel, vilket kan betyda mer odling på höjd i flerbostadshus eller växthuslösningar för småhus. Många menade också att glasavskärmning för inomhusbruk är något som kan komma att växa. Faktorer som kan inverka negativt är en svagare ekonomi som dämpar efterfrågan på mer avancerade glasprodukter från hushåll eller bostadsbolag.

8.5 Möjligheter inom lokaler

Det finns flera spännande möjligheter för en ökad glas-användning i lokaler enligt intervjuerna. Solceller integrerade i glasfasader är något som av många bedöms öka i omfattning. Glaset som informationsbärare eller funktioner där glas och IT samverkar är andra områden som nämns. Med behov av flexibla lokaler i samband med mer snabbväxande organisationer har glaset som avskärmare en viktig funktion. Dagsljus är eftertraktat samtidigt som många undersökningar tyder på att traditionella kontorslandskap inte är så populärt hos många kontorsanvändare. Glasavskärmningar, glaskuber

eller liknande lösningar är sannolikt något som kommer att växa i användning. Fasadglas kan även få en utvecklad roll när det gäller reklam- och informationsbärare i olika verksamheter. En påverkande faktor är att olika verksamheter kan komma att samsas om samma lokalyta under olika tider på dygnet.

8.6 Skydd och säkerhet

Glaset är effektivt när det gäller att väder- eller buller-avskärma offentliga utemiljöer. För att skapa trygga miljöer med genomsiktighet är glaset mycket användbart. Till detta kommer att materialet är tåligt och underhållsfritt, vilket är en fördel i offentliga sammanhang eller i utsatta miljöer. Med en ökad mängd vapenrelaterade brott och grövre skadegörelse är det troligt att användningen av okrossbart glas kommer att öka. Vi ser att allt fler butiker skärmar av sig efter stängningsdags med galler eller jalousier. I Sverige har vi dock en tradition av att inte avskärma oss, varför okrossbart glas kan vara en lösning.

8.7 Glasmästerier

Rekordårens bostadsprogram och de lokaler som byggdes under samma period, 1961–1975, har fortfarande en viktig roll att spela för glasmästeriernas verksamhet. NAVET Analytics egna beräkningar tyder på att i storleksordningen 350 000 lägenheter i flerbostadshus från detta program fortfarande har omfattande renoveringsbehov. Det mesta pekar på att det handlar om en löpande och kontinuerlig renoveringsprocess snarare än en ombyggnadsboom. Detta betyder att renoveringen i många fall kommer att bli en lokal och småskalig affär, vilket gynnar lokala entreprenörer. Man kan också peka på att digitaliseringen och teknikutvecklingen kan innebära att monotona eller farliga arbeten kan försvinna från byggplatsen. Behovet av traditionellt hantverkskunnande kommer att

växa. Mer sammansatta glasprodukter, solceller eller intelligenta funktioner kommer samtidigt att kräva mer specialistkunnande i hantverksledet.

Man kan räkna med att det kommer att ske en polarisering hos glasmästerierna mot större eller mer specialiserade enheter samt en starkare anknytning till kedjor eller teknik och varumärken. Med nya typer av produkter där funktioner inom energi, information, design och kommunikation ingår i glaset finns det också en risk för att nya typer av aktörer, som inte tillhör den traditionella glasbranschen, kommer in på marknaden. Man kan fråga sig vem som ska bära ansvaret för montage och underhåll av sådana produkter, glasmästerierna, elinstallörerna, solteknikföretag eller någon annan specialiserad verksamhet.

8.8 Bilglas

På kort sikt kommer troligen inte bilarnas utseende att förändras så värst mycket. Helt självkörande bilar väntas inte slå igenom på tio års sikt. Mot slutet av perioden kan det dock dyka upp tekniker där bilen själv tar över en del av funktionerna. Vi går mot en ökad elektrifiering och sättet det kan inverka på bilens utseende är nog en ökad användning av glas och solceller på bilens tak. Man kan också förvänta sig att bilrutorna blir mer av informations- eller kommunikationsbärare med information, budskap eller profilering än idag. I det korta perspektivet handlar det troligen främst om att flytta en del av instrumenteringen till fram- eller sidorutorna. I rutorna förväntas också mer sensorer byggas in, vilka ska öka säkerheten i trafiken. Mobiler eller datorer kan tänkas kunna kopplas upp till rutorna för underhållning eller arbete. Detta medför att produkterna blir mer komplexa, vilket ställer större krav på kunskap och utrustning hos bilglasfirmorna. Det finns en risk för bilglasföretag att vi går mot en framtid där bilglasbyte i större utsträckning kan komma att ske hos auktoriserade märkesverkstäder.

8.9 Inramning och inredning

Framtiden för inramningsföretagen hänger till stor del samman med kommande generationers intresse för konst och inredning. De trender man kan skönja idag är att väggdekorationer, konst, tavlor, foto och planscher byts ut allt oftare med hänsyn till att våra hem stylas om efter växlande trender. Inredning och renovering tar stor plats i våra media, vilket kan få till följd att vi blir mer flexibla med hur vi väljer att inreda våra bostäder och att det sker fler större skiften än tidigare. En påverkande faktor är om vi kommer att flytta oftare än vad vi gör idag eller jämfört med de äldre generationernas flyttvanor.

En del pekar på att vi blir rörligare på bostadsmarknaden. Detta kan vara både till fördel och nackdel för traditionella inramningsföretag. Om man väljer att oftare förnya sin inredning är det möjligt att man då byter tavlor mer frekvent och att inramningarna samtidigt blir enklare och billigare, en marknad där det finns stor konkurrens, inte minst på grund av att internet öppnat upp för nya lösningar. Samtidigt kommer det troligen alltid att finnas ett visst grundläggande intresse för mer kvalificerade inramningsarbeten hos lokala nischade företag som kan gynnas av ett mer frekvent byte av väggdekorationer.

När den stora generationen av 40-talister lämnar sina hem och det sker skiften av inredning och tavlor till yngre generationer, skulle man kunna tänka sig att det innebär en hel del utbyten eller renoveringar av äldre inramningar. En annan trend skulle kunna vara att våra väggdekorationer alltmer blir digitala projiceringar, som kan variera efter humör eller tillfälle.

8.10 Förändrade affärsmodeller

Samhället blir allt mer föränderligt och snabbriktigt genom ny teknik som gör oss mer mobila. Samtidigt gör detta att livscykeln på produkter och tjänster förkortas eller förändras. Med ett ökat miljömedvetande, en fortsatt urbanisering och yngre generationers minskade intresse av att äga kapitalvaror verkar vi gå mot ett samhälle med större inslag av flexibilitet, korta hyreskontrakt, bytes- och delningsekonomi. Det är därför som vi nu ser tjänster som bilpooler, uthyrning av elscootrar, nätverkande, coworking med communities med mera.

Man kan därför anta att utformningen av verksamhetslokaler både designas för större flexibilitet och byter skepnad oftare. Kanske kommer man även att hyra glasavskärmningar och inglasningar i större utsträckning i framtiden? När teknikutvecklingen går snabbare är det naturligt att fokus skiftas från produkt till funktion. Det öppnar upp för en större helhetssyn som inbegriper samarbeten med andra aktörer för att hitta lösningar. Klimatfunktionen blir en systemlösning av värme, kyla, sol, ljus och avskärmning. En annan trend som verkar fortsätta inom både glasmästerier och bilglasfirmor är en fortsatt kedjebildning och centralisering.

8.11 Företagande och mångfald

Många företag arbetar med att öka mångfalden i verksamheten. I byggbranschen sker det ett generationsskifte och en utveckling mot en ökad diversifiering vad det gäller kön, kulturer och åldrar. Utvecklingen sker dock inte av sig själv utan det måste finnas en plan och strategi för att hantera frågan. Ett verktyg för att förstå och möta kulturella förändringar är att analysera sin omvärld och att vara nyfiken på trender. De värderingar som företaget står för gällande mångfald och inkludering måste kommuniceras externt i ett kundperspektiv och internt i ett medarbetarperspektiv. Det är dessutom avgörande för trovärdigheten att man lever efter sina principer.

Utmaningen ligger i att både hitta rätt kompetens och nå den mångfald man strävar efter. Vi lever i en allt mer globaliserad värld med ett växande inslag av många kulturer och värderingar. Om verksamheten speglar sin omvärld är det också lättare att utforma tjänster och produkter som relaterar till fler personer. Kommunikationen berör också en större målgrupp och det blir också lättare att rekrytera, dels för att basen blir större, dels för att en inkluderande organisation kan locka fler till företaget. Troligen ökar dessutom möjligheterna att behålla och utveckla personalen.

Således kan man konstatera att mångfald på många sätt bygger styrka i en organisation. Kunderna är ofta uppmärksamma på leverantörens filosofi. I många fall kan samarbeten och affärer gynnas om båda parter representeras av en organisation med tydlig mångfald. Inom hantverksledet är det många som kommer i kontakt med hyresgäster från olika kulturer i samband med renovering av lägenheter. Här är det viktigt att kunna förstå och kommunicera med sin slutkund för att skapa en bra relation och god arbetsmiljö. En ökad mångfald i företaget har även flera positiva effekter inom organisationen.

Det ökar förståelsen mellan kulturer och kan hjälpa till att undvika att negativa attityder odlas. Det finns skillnader och utmaningar när det gäller att rekrytera med mångfald i storstäder och på mindre orter. Specialistkompetens söker sig ofta till storstäder men samtidigt finns det indikationer som tyder på att värderingar och tillhörighet kan spela en större roll hos arbetskraft utanför storstäderna. Detta skulle i så fall öka chanserna för en mer varaktig anställning och ett engagemang kring företagets värderingar.

8.12 Digital natives och nya yrkesroller

I kap 3.3 beskrivs vad som definierar de yngre generationerna som är uppväxta med digitala verktyg och digital kommunikation. Beroende på när de är födda benämns dessa som Millennials, Generation Z, IT-generationen etc. Det som påverkar generationernas karaktäristika är inte bara den digitala mognaden utan även andra faktorer i omvärlden. Den ökade invandringen, kulturskillnader, urbaniseringen, klimathotet och de växande ekonomiska skillnaderna mellan grupper i samhället är faktorer som också format de ungas uppväxt. Det har skrivits och analyserats kring generationens utmärkande drag och bl a var den amerikanska författaren Marc Prensky en av de första att utreda ämnet. Några av de faktorer som kännetecknar den yngre generationen, födda kring 2000 är:

- Uppväxta med att kommunicera och ta till sig information genom digitala medier. Information är gratis och lättillgänglig. Man delar prestigelöst och kanske är ett äkta och genuint innehåll av större vikt än vilka källor som de kommer från. Styrkan är att skala ner tekniken och inte bli överväldigad.
- Intresset för delningsekonomi.
- Man kommunicerar och delar intressen över gränser, kulturer och språk genom vanan att umgås på nätet.
- Man drivs av värderingar snarare än resultat.
- Man är van vid multitasking eftersom man är uppvuxen med att arbeta med datorn, där flera aktiviteter kan vara igång samtidigt. Dessutom sker kommunikation med dator och mobil samtidigt där flera kommunikationer sker parallellt.
- Man ser mindre hierarkiskt på sin omvärld då man ser på företag och organisationer i form av den bild som framställs på internet och genom den information som görs tillgänglig.
- Genom spelvärlden är man van att ta till sig information på ett lekfullt sätt.
- Mindre viktigt med traditionell högskoleexamen.
- Mindre viktigt med hög status.

Om man vill attrahera yngre och skapa en arbetsplats som är relevant, bör det vara viktigt att tänka på följande:

- Horisontella organisationer, närhet till beslut
- Belöning i form av engagerande uppdrag snarare än titlar
- Kommunicera företagets värderingar tydligt
- Företaget ska vara synligt i sociala medier
- Behov av struktur, och hjälp för att nå uppsatta mål och deadlines
- Projektgrupper med samarbete över gränser och avdelningar
- Nära kontakt med chef eller ledning (viktigt att bli sedd och få feedback)
- Möjlighet till flexibla arbetstider. En bra balans mellan arbete och familjeliv

Det går även att se att det kan växa fram nya typer av yrkesroller där man kan dra nytta av de yngres speciella kunskaper och förutsättningar. Det kan handla om att kommunicera företagets värderingar, arbeta med företagets profil och image på sociala medier och omvärldsbevakning kopplat till trender och värderingar som uttrycks i digitala medier och sociala forum. Dessutom kan man öka möjligheterna att kommunicera och marknadsföra företaget internationellt.

8.13 Konjunktorens betydelse

Sveriges ekonomiska tillväxt är på väg att mattas av och under föregående år (2019) blev BNP-ökningen avsevärt svagare än året innan. Svensk ekonomi påverkas starkt av läget i omvärlden och den internationella industrikonjunktoren och branschens förtroendeindikator har under året visat påtagliga försämringar. Detta drabbar i första ledet svensk industri och investeringsvilja, vilket inverkar negativt på sysselsättningen och den inhemska efterfrågan på varor och tjänster, vilket i sin tur dämpar efterfrågan på privata lokaler. Den, för glasbranschen viktiga bygg- och fastighetssektorn, väntas också påverkas



negativt av ett svalare konjunkturläge. Konjunkturavmattningen bör därmed inverka negativt på efterfrågan på alla typer av glasprodukter inom såväl byggindustrin som bilglas. Emellertid sker detta med viss förskjutning då vissa sektorer berörs olika tidigt och sent i konjunkturen.

Enligt NAVET Analytics löpande konjunkturbevakning nådde de samlade husbyggnadsinvesteringarna sin topp för denna gång under 2018. De närmaste åren väntas präglas av en utplaning av tillväxten, vilken i första hand kommer att påverka bostadsbyggandet och de privata lokalinvesteringarna. Med en lägre aktivitet inom nybyggnad skapas samtidigt större utrymme för ombyggnad och renovering, vilket kan handla dels om fortsatt modernisering av bostäder och lokaler från miljonprogrammets dagar, dels om hyresgäst Anpassning av kontor och detaljhandelslokaler för att möta en ökad konkurrens och ett växande utbud av lokaler. På samma sätt kan en konjunkturavmattning drabba främst nybilsförsäljningen medan försäkringsskador på äldre bilar troligen påverkas i mindre omfattning.

En viktig faktor för de framtidsspaningar som gjorts i rapporten är att perioder av svagare tillväxt, lågkonjunktur eller kriser tenderar att bromsa utvecklingen för nyheter och tekniska innovationer. Om aktörer blir försiktiga, fastighetspriserna utvecklas svagt eller investeringarna uteblir minskar intresset hos marknaden för dyrare produkter och nya tekniker, om dessa inte tydligt visar på affärsnytta eller kostnadseffektivisering. Något som kan rädda många verksamheter i utvecklingsstadiet kan dock vara den fortsatta lågräntemiljön, vilket sänker kostnaden för finansiering och hjälper många företag att överleva trots svag eller vikande försäljning.



Skeppsbron 40
Box 16286, 103 25 Stockholm
Telefon: 08-453 90 70
info@gbf.se
www.gbf.se