

KUNSKAPSIHÄMTNINGSPROJEKT

Sweden Innovation Days 2022 på Expo 2020 Dubai



EXPO 2020 DUBAI UAE

Andreas Bäckström

2022-04-27

SBUF stödjer
forskning & utveckling

som leder till
praktisk handling

FÖRORD

I detta Kunskapsinhämtningsprojekt har undertecknad själv medverkat och på egen hand författat denna slutrapport. Stort tack riktas till Svevia och Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond (SBUF) för att ni givit denna möjlighet och stått för finansiering.

Dubai, april 2022

Andreas Bäckström



Utrikesminister Anna Hallberg, Kungen och Shejk Nahayan Bin Mubarak Al Nahayan vid världsutställningen.
Foto: Antony Fleyhan/Expo2020 Dubai

BAKGRUND

Sweden Innovation Days 2022 var tänkt att hållas på Expo 2020 Dubai den 17-20 januari 2022 men på grund av Corona fick presentationer hållas Digitalt via plattformen [World Expo \(virtualexpodubai.com\)](https://virtualexpodubai.com).



Figur 1, Sweden Innovation Days 2022

Expo 2020 Dubai är en världsutställning som pågår i Dubai mellan den 1 oktober 2021 och den 31 mars 2022. Ursprungligen skulle världsutställningen ha hållits mellan den 20 oktober 2020 och den 10 april 2021, men på grund av Coronaviruspandemin flyttades den fram ett knappt år. Utställningen, med mottot "Connecting minds, creating the future" (ungefär Förena sinnen, skapa framtiden), blir första gången en världsutställning hålls i Mellanöstern.

Världsutställningsområdet ligger i södra Dubai och är indelat i tre huvudsakliga distrikt; hållbarhet, mobilitet och möjligheter. Den totala ytan av området uppgår till 4,37 km².

Källa: https://sv.wikipedia.org/wiki/dExpo_2020



Figur 2, Översikt av världsutställningsområdet.

Temat för Sveriges paviljong är ”Co-creation for Innovation” (Samskapande för innovation) och fokuserar på svenska styrkeområden som innovation, hållbarhet och samskapande.



Figur 3, Den svenska paviljongen ”The Forest” i hållbarhetsdistriktet.

I den svenska paviljongens publika utställning erbjuds besökarna en rad mångsidiga och oväntade upplevelser i en interaktiv miljö. Paviljongen fokuserar på nya sätt att bygga ”The Smart Society” (Det smarta samhället) och inkluderar ämnen som teknik, livsvetenskaperna, nästa generations transporter, Industry 4.0, nya material, smarta städer och cirkulära biobaserade ekonomier. Utställningen åskådliggör globala utmaningar och presenterar hur Sverige och svenska företag genom teknik, innovation och nytänkande bidrar till lösningar på dessa utmaningar.

Det svenska deltagandet i Expo 2020 finansieras till lika delar av staten och näringslivet. Syftet med att delta är att främja svenska företag och svenska lösningar, varor och tjänster på en global arena i syfte att öka export, investeringar, tillväxt och jobbskapande i Sverige. Deltagandet på Expo 2020 är Sveriges hittills största satsning på export- och investeringsfrämjande.

Källa: <https://expo2020.se/the-pavillion/>

Källa: [Sveriges paviljong vid världsutställningen Expo 2020 i Dubai - Regeringen.se](https://www.regeringen.se/press-och-uttalanden/2020/09/sveriges-paviljong-vid-varldsutstallningen-expo-2020-i-dubai)

Syfte

Världsutställningen kan vara ett mycket bra tillfälle för omvärldsbevakning dvs av den generella internationella tekniska utvecklingen och hållbarhetsarbetet inom bygg-, transport-, -mobilitet och infrastrukturuområdet för att erhålla nya uppslag hur vi kan höja produktiviteten samt hållbarheten i byggbranschen. Det kommer finnas mycket intressant kunskap och värdefulla erfarenheter att inhämta hos de internationella utställarna vad gäller byggmetoder och material, digitalisering, byggprocessen, arbetsmiljö och regelverk. Här handlar det om att finna guldkornen genom att vara nyfiken och ta vara på chansen att lära sig mer.

Goda förutsättningar att finna ny teknikområdesspecifik kunskap, för att bli bättre på att möta kunders krav och förväntningar, kommer även finnas via dialog under temaveckor med de nyfikna intressenterna (kunder, byggföretag, myndigheter, marknadsrepresentanter, potentiella samarbetspartners etc) som attraherats att komma och lyssna på när specifika svenska byggrelaterade innovationer presenteras.

SBUF FoI-projektet Prognosstyrd dynamisk vägdrift är ett sådant exempel och är ett av de projekt som fått en mycket hedersam inbjudan att presentera på utställningen via Vinnova. Projektet har genomförts i FAS 1 tom 5 (SBUF nr 13269, 13482, 13552, 13655, 13767) och FAS 2 mottog SBUF's pris för årets innovation 2018 och projektet som helhet vann Quality Innovations Award 2020.

Alltså kommer det att ges en unik möjlighet för demonstration av de nya teknikerna samt tjänsterna vilket kommer attrahera relevanta intressenter som kan ge viktig input inför den fortsatta utvecklingen. Presentationen kommer ske tillsammans med övriga projektportföljmedlemmar i Digital Vinterväglagsinformation som tillsammans mottog Stora Ingenjörspriset i Digitalisering 2021. Sverige kommer således att kunna visa upp sin styrka inom vinterväghållning och som upparbetats genom senaste årens innovationer och bedöms därmed kunna attrahera viktiga intressenter.

Aktörerna som beskrivs närmare nedan planerade således att tillsammans presentera Digital Vinterväglagsinformation på Sweden Innovation Days i anslutning till Expo 2020 Dubai och av följande skäl:

- Presentera Digital Vinterväglagsinformation som ett gott exempel på Sveriges framgångsrika och systematiska arbete med digitalisering. När andra länder fortfarande är i utredningsfasen är Sverige framme vid tillämpning och nyttorealiserings.
- Presentera den svenska unika modellen för att driva FOI i samverkan mellan den offentliga sektorn, näringslivet och akademien.

De länder som portföljgruppen vill attrahera och är särskilt inbjudna är:

- Länder med behov av vinterväghållning. Det omfattar de flesta europeiska länder, där temperaturen kan hamna runt noll, samt Canada, USA, Japan, Kina och Ryssland.
- Länder med stark fordonsindustri då Digital Vinterväglagsinformation är en viktig förutsättning för autonoma fordon och nyttjande av de automatiserade produktionsmetoder (som tagits fram via SBUF-projekten ovan): Japan, USA, Tyskland, Frankrike, Korea, USA, Spanien och Kina.

GENOMFÖRANDE

Inför konferensen identifierades viktiga programpunkter samt aktörer och en grov plan för effektivt deltagandet togs fram enligt nedan. Men pga Corona fick den fysiska konferensen ställas in och utföras digitalt i stället.

Svevia planerade alltså att på plats delta med undertecknad projektledare från FoI-projektet Prognosstyrd dynamisk vägdrift som inkluderas i Trafikverkets projektportfölj Digital Vinterväglagsinformation och hade för ändamålet tagit fram en reklamfilm: <https://youtu.be/WlakjvTtj6Y> dvs för att väcka besökares nyfikenhet och främja fortsatt dialog med intressenter.

Digital väglagsinformation syftar till nyttiggörande av fordonsdata (initialt halkdata) från de allt fler uppkopplade fordon som fordonstillverkarna tillhandahåller i real-tid för uppföljning av utförandekrav av väghållaren och övervakning av väglag i vinterväghållningen. På sikt kommer mer sofistikerade mobila sensorer att behövas för att möjliggöra att autonoma fordon på ett säkert sätt även kan framföras vintertid dvs genom att de sinsemellan kan dela väglagsdata för att hela tiden ha en aktuell digital tvilling av väglagets beskaffenhet för att kunna anpassa risknivåer samt hastighet till rådande väglag. Det skulle givetvis bli mycket problematiskt om självkörande fordon fastnar i halkiga backar eftersom fordonsförare saknas dvs som kan hantera uppkommen situation på plats genom att skotta in grus under drivhjulen, sätta på snökedjor eller tillkalla relevant hjälp för att skjuta på.

Tanken var att tillsammans presentera Digital Vinterväglagsinformation som ett tekniskt koncept på plats i Expo 2020 Dubai i samband med Sweden Innovation Days. Tekniken och dess ingående delar har utvecklats i Sverige och av svenska aktörer. Tanken var att ha en monter under titeln ”Digital Road Condition for Efficient and Sustainable Winter Maintenance” där aktörerna stod i olika stationer och presenterar sina applikationer som ingår i Digital vinter. Behovsägarna (Trafikkontoret och entreprenören Svevia) skulle berätta om sina behov och förutsättningar samt hur de nyttjar digital vinter för en produktiv och hållbar vinterväghållning. Det sker delvis via presentation av bla SBUF-projektet Prognosstyrd Dynamisk Vintervägdrift som syftar till att automatisera vinterväghållningen via dynamisk ruttoptimering samt automatiska saltspridare tillsammans med projektpartnern BM System som levererar systemlösningen som nyttjas i den operativa vinterväghållningen.

NIRA Dynamic, som mäter vägfriktion och levererar friktionsvärden i realtid med hjälp av en flotta av 20 000 uppkopplade fordon tänkte även att berätta om sin teknik och hur den fungerar för att kontrollera väglag i realtid.

Luleå tekniska universitet, med sin världsledande forskning inom området, skulle redovisa resultatet av alla utvärderingar som är genomförda för att bekräfta noggrannheten och tillförligheten i tekniken (en vetenskaplig kvalitetsstämpel på tekniken och de ingående delarna).

Klimator planerade berätta om sin applikation ”Road Status Information” som med hjälp av AI och komplexa vädermodeller kan leverera högupplösta väglagsprognoser som gör att entreprenörerna kan införa effektiva vinterväghållningsåtgärder på rätt plats vid rätt tidpunkt.

SIP InfraSweden2030 och ViaPM som en av Sveriges ledande konsultbolag inom ledning av FOI och demonstrationsprojekt skulle på ett övergripande plan berätta om hela resan från forskning och demonstration till implementering och kommersialisering.

Resan började med en idé på två A4-papper 2014 och blev sedan ett forskning- och innovationsprojektet som resulterade i en implementerad innovation. De skulle också tillsammans med Svevia presentera resultatet av de analyser som visar nyttor som kan nås med hjälp av digitaliseringskonceptet med fokus på trafiksäkerhet, produktivitet, hållbarhet och bättre arbetsmiljö.

Men detta fick alltså istället genomföras avskalat via digital konferens och själva resan till världsutställningen fick istället göras vid ett senare tillfälle i mars när Coronarestriktioner släppt.

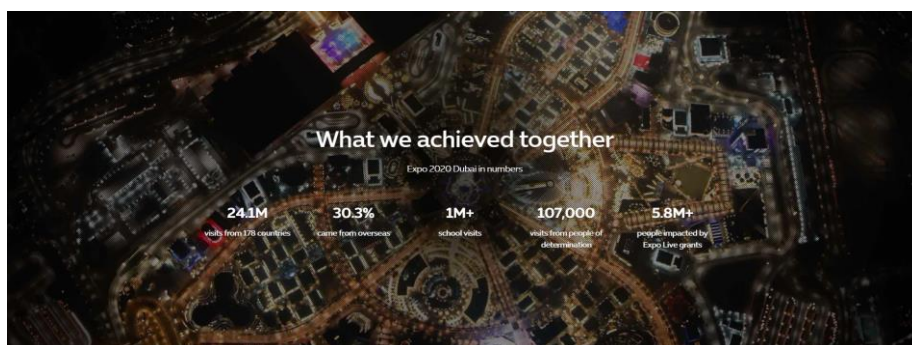
RESULTAT OCH DISKUSSION

Platsbesöket på världsutställningen Expo 2020 Dubai gjordes med fokus på att besöka de nationella paviljongerna och som uppvisade ett stort och brett kunskapsutbud med varierande kvalitet samt relevans. Att best practice, fokus samt behov varierar stort mellan utvecklingsländer och industrialiserade länder liksom dess möjligheter att implementera den nyaste tekniken pga infrastrukturens utbyggnad och tekniska mognadsgrad är knappast en nyhet för någon. Därför blev inriktningen primärt I-länder med behov av vinterväghållning och med stark fordonsindustri.

Tyvärr gav inte besöket på världsutställningsområdet speciellt mycket nytt för representanter från ett land som Sverige dvs som redan ligger i framkant. Tyvärr fanns inte heller pga Corona några särskilt inbjudna och tillresta intressenter eller experter på plats dvs så som det skulle gjort under Sweden Innovation Days 2022. På grund av Corona fick alltså Sweden Innovation Days 2022 istället hållas digitalt via plattformen [World Expo \(virtualexpodubai.com\)](https://virtualexpodubai.com). Vad som var lite anmärkningsvärt var även att det överlag inte heller fanns några företagsrepresentanter eller delegater från relevanta transportmyndigheter närvarande i de olika I-ländernas paviljonger. Att så saknades företrädare som kunde ta dialog med intressenter vid de ofta förekommande företagsmontrarna demonstrerande landets framstående innovativa teknik etc,

Den digitala versionen av Sweden Innovation Days 2022 lockade tyvärr inte så mycket nya intressenter utan mest de som redan kände till portföljen Digital Vinter bla så hörde fordonstillverkaren Daimler av sig men mer för att marknadsföra sina egna fordonsdata.

Slutsatsen är således att världsutställningen utanför temaveckor endast erbjöd övergripande kunskap och som snarast riktar sig till de oinvidiga eller skolklasser för att senare locka till ytterligare förkovring på annat håll. Det är såklart rimligt att fokus på världsutställningen ligger på de 24 miljoner besökare från 178 länder som besökte världsutställningen och som alltså primärt riktar sig till de breda massorna människor snarare än en liten skara specialister åtminstone utanför temaveckorna. Det stora antalet besökare skapade tidvis halvtimmeslånga köer.



Källa: [Expo 2020 Dubai | Home | Connecting Minds, Creating the Future | Expo 2020 Dubai](#)

Några specifika punkter om framtida branschutveckling som entreprenörsledet kan ta del av var svåra att finna på världsutställningen och speciellt utanför temaveckorna dvs utöver den övergripande kontexten. Alltså att världen efterfrågar alltmer innovativa och hållbara lösningar bla kopplat till mobilitet och i den omställningen krävs stora investeringar i byggande och transformering av befintlig infrastruktur.

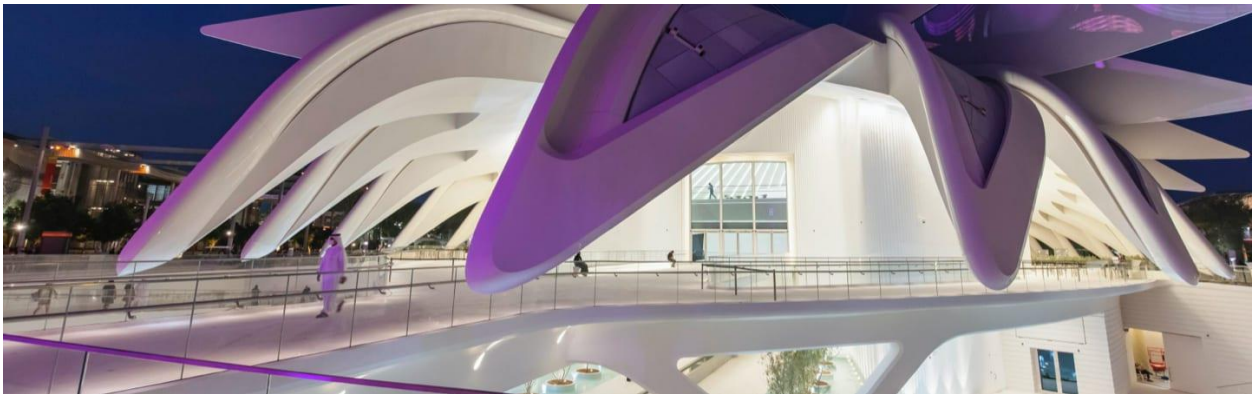
SLUTSATSER

Världsutställningen uppfyllde tyvärr inte ställda förväntningar på att finna ny kunskap, teknik samt identifiera nya samarbetspartners. Åtminstone inte utanför temaveckorna. Dock kan slutsatsen kanske blivit en annan om inte Corona satt stopp för ett fysiskt deltagande på plats under Sweden Innovation Days och tillsammans med särskilt identifierade och inbjuda intressenter tillresta. Sweden Innovation Days var dessutom förlagd under temaveckan för Agenda 2030 dvs med fokus på de globala målen för hållbar utveckling vilket hade ökat chanserna till spännande möten och som den digitala konferensversionen inte lyckades leva upp till då minglet och dess spännande möten är svåra att återskapa virtuellt.

Riktade mässor exempelvis WRC/PIARC dvs World Road Congress är ett betydligt bättre forum då till branschen mer riktade kunskaper och innovationer lyfts fram samt i ett mer strukturerat konferensprogram.

Vad som var slående med Expo 2020 Dubai var den exceptionella och ytterst påkostade arkitekturen som i sig var värt ett besök men samtidigt väcker frågor om hållbarhet dvs rimligheten i att bygga upp en världsutställning med byggnader i miljardklassen för ett år. Innovativt eller resursslöseri kan diskuteras då stora delar av mässområdet skall rivras samt återvinnas trots att det alltjämt är i toppskick samt i grunden otroligt påkostat.

Se exemplet nedan från värdnationen UAE's dvs Förenade Arabemiratens ikoniska paviljong.



Figur 3, UAE's paviljong designad av Santiago Calatrava för att representera en falk som flyger.

Bildkälla: [UAE Pavilion | Expo 2020 Dubai](#)

Expoarrangörerna har meddelat att 10 av dess mest populära attraktioner kommer att förbli i drift efter evenemanget bla.

- Al Wasl Plaza
- Terra, Expos hållbarhetspaviljong omvandlas till ett barn- och vetenskapscenter för att öka medvetenheten om miljöförändringar.
- Alif, Expos mobilitetspaviljong, kommer att fortsätta att sprida budskapet om mobilitet, men även hysa kontorslokaler.
- Några av evenemangets landspaviljonger, inklusive den falkformade paviljongen tillhörande Förenade Arabemiraten och den sex våningar höga i spegelglas tillhörande Saudiarabien.

Området är nu avstängt för allmänheten och kommer att öppnas igen senare i år som District 2020, Dubais nyaste bostads- och affärsområde.

Källa: [Here's what will happen to the Expo 2020 Dubai site now... - What's On \(whatson.ae\)](#)