

60 dagar på 6 minuter

Trendspaning i en snabbvärdig
omvärld – #1, 2023

Det är mycket nu. Men det går att hantera. Får vi ge ett bidrag?

På Plan B är vår mission att utveckla ett mer hållbart, klimatsmart och inkluderande samhälle. Vi tror att digitaliseringen är det mest kraftfulla verktyget och har som uppgift att stötta människor och organisationer att ta till sig möjligheterna till hållbar omställning. Det är en komplicerad och föränderlig bild av utvecklingen vi ser från vår horisont i vår vardag. Skrapar man lite på ytan kan man dock se många tecken på ett antal makrotrender. Vi tror att det underlättar om vi sätter ord på det vi ser, i ett lite större perspektiv. Vi tar stöd i ett antal exempel.

Vad har vi pratat om vid kaffebryggaren de senaste två månaderna? Välkomna ombord och botanisera.

Innehåll

This post was written by a human	2
Digital disruption av samhällsbyggandet	4
Vi konstaterar att	5
Plan B + Kontakt	7

Dan Engström

affärsområdesansvarig Innovation
adjungerad professor

dan.engstrom@planbab.com

This post was written by a human

Idag bad jag en chatbot skriva en haiku om generativ artificiell intelligens. Många av oss har på detta sätt testat OpenAI ChatGPT och andra applikationer som självständigt genererar ny text eller nya bilder som inte existerat innan. Det hela kallas generativ artificiell intelligens och min feed svämmar över av förutsägelser vart det är på väg att ta oss.

OpenAI ChatGPT (där GPT står för Generative Pretrained Transformer) blev viral direkt när den lanserades för världen som beta i november. Medierna svämmar över av kommentarer, frågor, analyser och förutsägelser. Svenska Dagbladets analys är bra, läs gärna den. Till och med Expressen har fattat att något stort är på gång, på sitt vanliga fördummande sätt.

Generativ artificiell intelligens är en del av Machine Learning där man genererar ny data baserat på existerande data. Två neurala nätverk (GANs: Generative adversarial networks) tränar sig på att se karakteristiken i exempelvis foton och från de mönster de sett kan de generera nya foton som yttligt sett har samma karakteristik. Det låter lite torrt, men effekten är otrolig. Midjourney, som man når genom Discord, är en sådan applikation. Midjourney genererar bilder, från textkommandon av typen "generera en bild av en svensk tonårig flicka med en ryggsäck, väntande vid en busshållplats".

Studio D-ID genererar filmklipp baserade på ett foto på en person och en text man vill att personen ska uttala. Perfekt för korta instruktionsfilmer exempelvis för chatbotar.

Generativ AI har nu kommit till den punkt att vi kan se konkret i vår vardag att "Om det är ett informationsproblem kommer det att automatiseras". Accelererande utveckling av intelligent automation är också ett av tre teman i Gartners Hype-kurva över nya tekniker.

Denna teknik har potential att döda timsättningen för konsulter och – på sikt – många av konsulternas uppgifter. Man kommer inte behöva göra jobbet själv, och kommer inte kunna motivera kostnaden för att man gör jobbet själv. Däremot kommer man behöva revidera och fördjupa material som generativ AI tar fram, och man kommer kunna vara kundens diskussionspartner och rådgivare. Paraplybegreppet för denna utveckling är Asset-based consulting. Många tjänsteföretag nu i tidiga skeden i en resa från att hyra ut hjärnor per timme till att paketera tjänster i nya produktformat, en utmaning som kommer ställa stora krav på utveckling av företagets identitet. En stor fråga, vid sidan av den disruptiva affärsutvecklingen, är hur man som medarbetare går från att vara ny i sin bransch till att vara den seniora rådgivaren. Det är en nyckelfråga som vi ska återkomma till i en senare spaning.

Den negativa sidan av generativ AI är exempelvis fusktexter. Expressen har rätt: det här har potential att döda hemtentan i sin nuvarande form. En annan negativ sida är deep fakes, att man inte längre kan lita på sina ögon om man exempelvis skulle se Ukrainas president uttala att man har påbörjat fredsförhandlingar



På mitt kommando `"/imagine a swedish teenager blond girl with a backpack waiting at a bus stop"` skapade Midjourney denna bild.

med Ryssland. Här är kontexten och källkritiken viktig. Är det troligt att det här är sant? I vems intresse skulle det här kunna vara manipulerat? Centerpartiet är tidigt ute och efterlyser en AI-kommission för att utreda reglering av artificiell intelligens, men lär inte vara sist. EU har ett ramverk för reglering av AI och eftersom plattformarna når ut globalt så lär vi snart se fler överstatliga initiativ.

Det finns en intressant aspekt till som vi inte får glömma: tillämpad artificiell intelligens – exempelvis i form av ChatGPT – är inte pålitlig ännu. AI är fortfarande bra på enstaka, avgränsade uppgifter, i det som ibland kallas Svag AI (narrow eller weak AI). Men den breda, tillämpade intelligensen är fortfarande inte särskilt bra. Vi har mycket arbete kvar innan dessa algoritmer kan lära sig och genomföra breda uppgifter. Sam Altman (VD på OpenAI som utvecklar ChatGPT) säger själv att deras algoritm fortfarande är otroligt begränsad, men den är tillräckligt bra på enstaka saker för att skapa ett missvisande intryck av att den klarar allt. Altman skriver: "it's a mistake to be relying on it for anything important right now. it's a preview of progress; we have lots of work to do on robustness and truthfulness". Så vi ska nog inte ersätta programmeraren och DuckDuckGo med ChatGPT riktigt ännu.

This post was written by a human.

Ge en bra python-kod för att öppna och stänga ventiler i ett vattenreningsverk

Här är en exempelkod som visar hur man kan öppna och stänga ventiler i en Python-applikation:

```
# Dummyklasser för att simulera ventiler och vattenreningsverk
class Valve:
    def __init__(self, name):
        self.name = name
        self.is_open = False

    def open(self):
        self.is_open = True
        print(f"Valve {self.name} is open")

    def close(self):
        self.is_open = False
        print(f"Valve {self.name} is closed")

class WaterTreatmentPlant:
    def __init__(self):
        self.valves = []

    def add_valve(self, valve):
        self.valves.append(valve)

    def open_valves(self):
        for valve in self.valves:
            valve.open()

    def close_valves(self):
        for valve in self.valves:
            valve.close()

# Skapa ett vattenreningsverk och lägg till några ventiler
plant = WaterTreatmentPlant()
plant.add_valve(Valve("V1"))
plant.add_valve(Valve("V2"))
plant.add_valve(Valve("V3"))

# Öppna alla ventiler
plant.open_valves()

# Stäng alla ventiler
plant.close_valves()
```

I det här exemplet har vi skapat två dummyklasser: `Valve` för att representera en ventil, och `WaterTreatmentPlant` för att representera ett vattenreningsverk. `WaterTreatmentPlant` har en lista med ventiler som den kan öppna och stänga.

Observera att det här bara är en grundläggande exempelkod och att det kan finnas många olika sätt att implementera det här på, beroende på vilka specifika krav och begränsningar som finns på ditt vattenreningsverk.

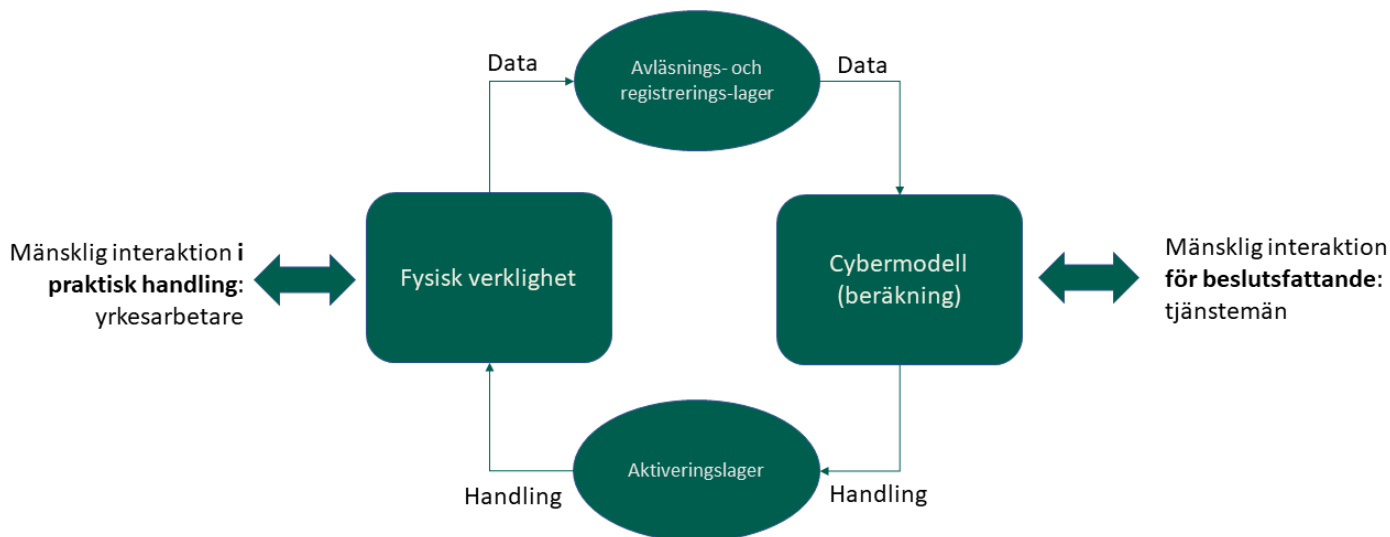
ChatGPT kan generera kod, <https://chat.openai.com/chat>. Varje fråga har potential att spara timmar för den som vet vad frågan är och kan förstå svaret.

En haiku om generativ artificiell intelligens, av ChatGPT:

*Maskinerna lär sig
Själva att skapa nya saker
Generativ AI*

Länkar

- Svenska Dagbladets kommentar till ChatGPT: <https://www.svd.se/a/APb83q/open-ai-s-chat-gpt-valte-internet-wallenberg-satsar-pa-svenskt-program>
- Expressens kommentar till ChatGPT: <https://www.expressen.se/ledare/linda-jerneck/hurra-ai-chatten--dodar-hemtentan/>
- Vad är GANs: https://en.wikipedia.org/wiki/Generative_adversarial_network
- Vad är generativ AI: <https://www.unite.ai/what-is-generative-ai/>
- Vad är generativ AI: <https://www.mlq.ai/what-is-generative-ai/>
- ChatGPT: <https://chat.openai.com/chat>
- Midjourney: <https://www.midjourney.com/>
- Studio D-ID: <https://studio.d-id.com/>
- Gartners Hype-kurva för nya tekniker, 2022: <https://www.gartner.com/en/articles/what-s-new-in-the-2022-gartner-hype-cycle-for-emerging-technologies>
- Asset-based consulting: <https://www.thoughtworks.com/insights/blog/digital-transformation/asset-based-consulting>
- Varför alla konsulter nu är produktägare: <https://www.yellowfinbi.com/blog/why-consultancy-is-now-product-business>
- Centerpartiet vill ha en AI-kommission: <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/c-vill-tillsatta-en-ai-kommission-for-att-utreda-reglering-av-artificiell-intelligens>
- EU har ett ramverk för reglering av AI: https://commission.europa.eu/business-economy-euro/doing-business-eu/contract-rules/digital-contracts/liability-rules-artificial-intelligence_en
- ChatGPT är inte pålitlig ännu: <https://twitter.com/sama/status/1601731295792414720>
- Mer om pålitligheten: <https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7008208543665242113>



Industri 4.0 för samhällsbyggandet, anpassad av Dan Engström från Sawhney, Riley och Irizarry (2020), Fig 1.1

Digital disruption av samhällsbyggandet

Digital disruption av samhällsbyggandet, snart i ett företag nära dig. Det här har ni hört mig säga flera gånger förut. Om resonemanget ovan om generativ artificiell intelligens inte är tillräckligt finns nu finns det svart på vitt vad som är på gång att hända.

Martin Löwstedt och Viktoria Sundquist vid Chalmers tekniska högskola har publicerat sin rapport Digitaliseringsdrivna värden och affärsmodeller i samhällsbyggnadssektorns ekosystem: En detaljerad framtidsspaning, som genomförts som strategiskt projekt inom ramen för Smart Built Environment. Det här är obligatorisk läsning för alla som arbetar i samhällsbyggandet, och särskilt för oss som arbetar med någon form av utveckling.

Låt mig konstatera att det är ett utmärkt genomfört projekt och en tokigt spännande rapport. Det kommer finnas ett tydligt före den här rapporten, och ett lika tydligt efter. Efter flera omgångar intervjuer och workshops med etablerade aktörer och med startups konstaterar Martin och Viktoria att det redan nu finns ett ekosystem av digitala Game changers. Dessa aktörer väntar inte på att kunder ska be om digitalt disruptiva tjänster eller att myndigheter ska ställa krav på dem, de utvecklar sina produkter och tjänster på digital bas för att de tror på att det är så man skapar värde för kund och slutanvändare. I rapporten konstateras att olika digitala tekniker kommer spela en mycket mer central roll och generera ett förändrat värdeskapande framöver. Därmed kommer även ekosystemet förändras i sin struktur och dynamik. Det som kanske är allra mest intressant är att rapporten beskriver hur detta sker redan nu. Ett digitalt ekosystem är under snabb tillväxt under radarn för de etablerade aktörerna. Läs gärna den meningen igen.

Den 1 januari 2023 tog Viktoria Sundquist över som temaledare efter mig för Värdekedjor och affärsmodeller i Smart Built Environment. Det känns mycket tryggt.

I det stora hela, vad är det som håller på att hända? Den första industriella revolutionen var ångdriven mekanisk produktion, den andra var eldriven massproduktion. Den tredje industriella revolutionen, med elektronik och automatisering, hoppade samhällsbyggandet i stort sett över. Den övergripande trenden här är att de game changers som Martin och Viktoria beskriver kommer accelerera samhällsbyggandets omställning – som annars är långsam och trevande – till Industri 4.0. Den produktionsapparaten bygger på cyber-fysiska system, dvs sömlös, datadriven, automatiserad integration av virtuella modeller med den fysiska verkligheten. Nästa industriella revolution, den femte, bygger på 'Cobots', människa och maskin i samverkan.

Idag arbetar vi enligt andra industriella revolutionens logik: linjärt med vår data. Vi projekterar och planerar ett bygge, genomför det och sedan genererar vi relationshandlingar som vi sätter i en pärm eller lägger på en server. Det cyberfysiska systemet i Industri 4.0 möjliggör att man arbetar cirkulärt i fråga om data: en uppkopplad digital version (typiskt en digital tvilling) av objektet (typiskt en byggnad, en stadsdel eller ett produktionssystem) kan vara mottagare av data från det fysiska objektet men kan också möjliggöra att aktiviteter i det fysiska objektet sätts i gång. Positionen på en uppkopplad bygghjälms i kombination med data om pågående aktiviteter kan möjliggöra ett larm i hjälmen om att bäraren är på väg in under hängande last. Om kranen inte gick att använda en dag för att det blåste för mycket så kan ett cyberfysiskt system med bas i en uppkopplad digital tvilling möjliggöra att leverans- och montageschemat ändras och meddelas berörda.



Martin Löwstedt och Viktoria Sundquist. Foto: Chalmers

En sammanställning av nio digitalt betingade tekniker värda att hålla ögonen på inom samhällsbyggandets digitalisering inkluderar såklart AI och uppkopplade bygghjälmar, men också AR/VR, 3D-printing, svärmar av montage-robotar/-drönare, exoskelett och humanrobotar. Det är Industri 4.0 som är kontexten för dem, det är först när vi får till stånd ett cykliskt dataflöde i det cyberfysiska systemet som de kommer till sin rätt. Det är ju inte bara etablerade samhällsbyggnadsaktörer som AFRY som har ett affärsområde X. Nu ser vi också managementkonsulter som Boston Consulting Group som lanserar sin digitala tjänste- och produktutvecklare.

Hälften av cheferna på europeiska tjänsteföretag tror att AI har potential att ändra hela deras organisation. Det kvarstår dock det faktum att vi står inför en stor omstöpning av vår sektor. Den kommer att byggas på mötet mellan skallkravet hållbar omställning, verktygen från digitalisering och drivkraften från affärsmässig disruption. Många av de etablerade samhällsbyggarna kommer att ta sig in på sin inlärningskurva för sent, missa den fjärde revolutionen och gå under, åtminstone i sin nuvarande form. Framför allt kunskapsföretag behöver ta till sig detta på riktigt, i närtid. Om vi inte ser en skärpning här kommer vi i stället se en våg av nedläggningar, uppsägningar och akuta omstöpningar om fem till tio år.

Olof Håkansson har lagt fram sin licentiatuppsats Addressing the need of transition by socializing and making new friends: A socio-technical perspective on large-scale change in construction vid Högskolan i Jönköping. I den nyanserar han den upplevda förändringsresistensen i byggsektorn. Läsvärt för den som är trött på att höra klyschor om vår sektors innovationsförmåga!

Från vårt håll på Plan B tipsar vi i länken nedan om tecken på systemskiftet och ger några överlevnadstips.

Länkar

- Intervju med Martin och Viktoria: <https://iqs.se/om-oss/aktuellt/nyheter/2022/221208-atta-slutsatser-vardekedjor/>
- Rapporten från Smart Built Environment: <https://smartbuilt.se/aktuellt/nyheter/2022/221208-digitala-affarsmodeller/>
- Sawhney, Riley och Irizarry (reds) (2020): Construction 4.0. An Innovation Platform for the Built Environment. Routledge, ISBN 978-0-367-02730-8, Fig 1.1. <https://www.akademibokhandeln.se/bok/construction-40/9780367027308>
- Tema Värdekedjor och affärsmodeller: <https://smartbuilt.se/temaomraden/vardekedjor/>
- Nio tekniker att hålla ögonen på: <https://comparecamp.com/digital-transformation-of-construction-industry/>
- Byggsektorns utvecklingsförmåga: <https://www.iqs.se/om-oss/aktuellt/nyheter/2022/221124-bred-samverkan-ar-nyckeln-till-utveckling/>
- AFRY X: <https://afry.com/sv/erbjudande/afry-x-digital-accelerator>
- BCG X: <https://www.bcg.com/x>
- Hälften av Europas tjänsteföretag: <https://info.unit4.com/rs/400-HYB-295/images/PAC%20PSO%20Report%20-%20WP220321INT%20%281%29.pdf>
- Olof Håkanssons uppsats: <http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1657093&dswid=9094>
- Tecken på systemskiftet och överlevnadstips: <https://planbab.se/tecken-pa-systemskiftet-och-overlevnadstips/>

Vi konstaterar att

I kategorin “Saker som händer så fort att det är svårt att hänga med” sammanställer vi här en lista på de händelser som stuckit ut vid diskussionerna vid kaffemaskinen. Den ska inte på något vis ge sken av att vara komplett, men den ger en ögonblicksbild av illustrativa händelser på senaste tiden.

Inom ramen för systemskiften och disruptiv utveckling konstaterar vi att:

Teknik

- Amerikanska forskare har uppnått lyckad kärnfusion. Det är långt till kommersiell bärkraft men det är värt att konstatera att människan för första gången har lyckats få ut mer energi ur en process än man stoppat in. Om det är sant, om det går att skala upp i volym och om det går att göra hanterbart som regional energikälla är det här ett historiskt genombrott med otroliga möjligheter. Det är verkligen en makalös manick.
 - <https://www.gp.se/nyheter/v%C3%A4rlden/uppgifter-forskare-har-uppn%C3%A5tt-lyckad-k%C3%A4rnfusion-1.87745421>

- <https://www.theguardian.com/environment/2022/dec/12/breakthrough-in-nuclear-fusion-could-mean-near-limitless-energy>
- <https://open.spotify.com/track/10EteXmTcnJLkMlkJap4Tj?si=2692de28da2f4f88>

Innovationskraft

- När det gäller industrins omställning är klimatet den enda riktiga trenden bland investerare inom tech (<https://svt.se/nyheter/ekonomi/klimat-ar-det-nya-tech>). Scantias VD: Vi har inte råd med fega klimatpolitiker (<https://www.dagenssps.se/cleantech/scanias-vd-till-attack-fega-klimatpolitiker/>).
- Sweden Innovation Days äger rum den 21-23 mars 2023 på temat "Let's enable innovation that makes a difference". Gratis, online. Anmälningar: <https://swedeninnovationdays.se/>

Och när vi ändå är inne på innovation.

- Intensiteten av forskning och utveckling är dubbelt så stor i Göteborg som i övriga Sverige. <https://www.businessregiongoteborg.se/publikationer/foretagens-fou-i-vast-2022>.
- Borås är ledande i textil- och modeindustrins omställning till

hållbarhet. Med företag som <https://www.xv-production.com/> är den industrin i sin tur ledande för konsumtionssamhällets omställning till cirkulär logik, lokal produktion och teknikutveckling.

- <https://www.teko.se/aktuellt/nyheter/modeindustrins-framtid-finns-i-sverige/>
- <https://scienceparkboras.se/>
- Jag kontrasterar klimatfrågans vikt i allas medvetande och innovationskraften i göteborgsregionen med regeringens senaste beslut om att det inte är prioriterat att enkelt kunna arbetspendla mellan Borås och Göteborg. Huvudsaken är att göteborgarna enkelt kan flyga?
 - <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2022/12/regeringen-lagger-om-vaxlarna-for-jarnvagsinfrastrukturen/>
 - <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/regeringen-pausar-planerna-for-hoghastighetstag-mellan-goteborg-och-boras>
 - <https://www.gp.se/nyheter/g%C3%B6teborg/h%C3%B6ghastighetst%C3%A5g-mellan-g%C3%B6teborg-och-bor%C3%A5s-l%C3%A4ggs-p%C3%A5-is-1.88585663>
- Nioårsutvärderingen av de första svenska innovationsprogrammen är publicerad. Här ingår LIGHTer, Produktion2030 och PiiA Processindustriell automation
 - <https://formas.se/arkiv/evenemang/evenemang/2022-10-28-resultat-av-nioarsutvardering-av-de-forsta-strategiska-innovationsprogrammen.html>
 - <https://www.vinnova.se/sjp>

Techindustrin behöver börja tjäna pengar

- Gemensamma teman bakom techföretagens våg av uppsägningar: svagare konjunktur och förändrade konsumentbeteenden har gjort att techbolagens kunder strukit i sina annonseringsbudgeter. Det har också inneburit att techbolagens investerare är mer försiktiga i sina bedömningar av Return on Investment på kort sikt och kräver lägre overhead. Techindustrin lämnar nu fasan av tillväxt till varje pris. Vi kan nu förvänta oss en våg av nya, spännande startups från alla tusentals duktiga medarbetare som fått lämna de stora techbolagen. Kanske är det inte Mastodon som blir nya Twitter, troligen sitter tusentals före detta anställda på Twitter just nu och ritar på vad man borde gjort. <https://www.bbc.com/news/technology-63635821>
- Mastodon har fått två miljoner nya användare sedan Elon Musk tog över, och då var vi bara i december. <https://www.theverge.com/2022/12/20/23518325/mastodon-monthly-active-users-twitter-elon-musk>
- En robotdammsugare av typen Roomba (<https://www.irobot.se/roomba>) filmade en kvinna med byxorna nere sittande på toaletten. Möjligen är det inte så märkligt, med tanke på att roboten måste kunna se vad den har framför sig. Det som dock är konstigt är att skärmdumpar från den filmen hamnade på Facebook. Det här är så oroande att jag inte vet var jag ska börja. Sparas alltså filmerna, typiskt för att kunna använda datan för att utveckla smartare robotar? Eller var det någon som bevakade dem i realtid? Eller är det helt

enkelt så att de många aktörerna i den digitala värdekedjan öppnar för risker för den personliga integriteten? Ni får själva avgöra vilket som är värst. <https://www.technologyreview.com/2022/12/19/1065306/roomba-irobot-robot-vacuums-artificial-intelligence-training-data-privacy/>

Spelindustrin

- Epic Games (som bland annat gör Fortnite) tvingas betala över en halv miljard dollar i böter och återbetalningar till kunder för att ha samlat data om barn och för att ha lurat barn till köp inne i spel. <https://www.theguardian.com/games/2022/dec/19/fortnite-epic-games-pay-fine-ftc-privacy-billing>
- Lika mycket som Epic Games ska betala har Einride säkrat som finansiering för omställning till hållbara logistiksystem. <https://www.einride.tech/press/einride-financing-2022/>
- Sedan 2014 har Sweden Game Arena varit en mycket aktiv satsning på samverkan inom spelutveckling mellan aktörer i Skövde. En färsk beskrivning av Sweden Game Arena sticker inte under stol med hur framgångsrikt det är att ha både mod, tålmod och en vision om att vara världsledande. <https://scienceparkskovde.se/sv/aktuellt/stark-positionering-inom-den-globala-spelindustrin-resultatet-av-langsigtig-satsning/>
- Trimble har lanserat ett moln för byggindustrin, Trimble Construction Cloud tillsammans med Microsoft: <https://www.forconstructionpros.com/construction-technology/apps/article/22551969/trimble-and-microsoft-azure-launch-trimble-construction-cloud>



Nyfiken
på att prata
mer om hur vi kan
hjälpa din verksam-
het i omställningen?

Kontakta oss idag!

Plan B

Plan B grundades 2007 och är en oberoende professionell tjänsteleverantör med ett brett ekosystem av partners inom näringsliv, myndigheter och akademi.

Med 40 anställda och kontor i Stockholm, Uppsala och Göteborg arbetar vi över hela Sverige. Vi har två affärsområden fokuserade på informationshantering och BIM-samordning i projekt, och två affärsområden fokuserade på digital transformation och innovation för organisationer. Vi har en adjungerad professor vid Luleå tekniska universitet.

Vår mission är att utveckla ett mer hållbart, klimatsmart och inkluderande samhälle.

Vi tror att det mest kraftfulla verktyget för detta är digitalisering.

Vi engagerar människor till att våga sikta högt och att omvandla ambitioner till handlingskraft och resultat.

Kontakt

Plan B BIM AB
Stora Nygatan 29
411 08 Göteborg
www.planbab.com

