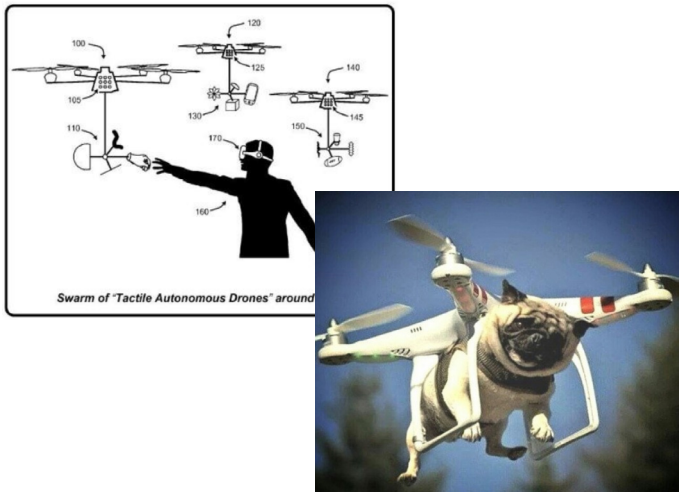
SINNENAS INTERNET

ETT NYHETSBREV FRÅN FUTUREWISE

— OKTOBER 2022 —

FUTUREWISE



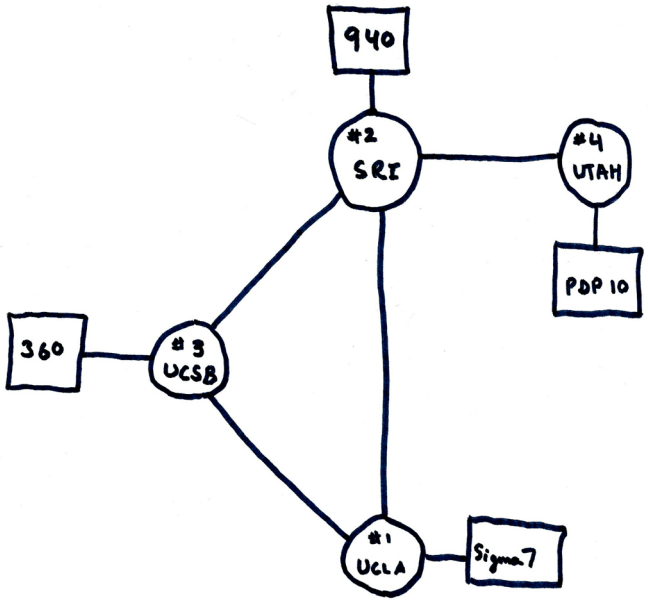
Låt oss kalla detta första versionen av sinnenas internet: ett patent där drönare levererar olika typer av föremål för att skapa sinnesintryck. Varför inte klappa en hund med dina VR-glasögon på?

MOT SINNENAS INTERNET

Tänk dig att du befinner dig i en regnskog i ett främmande land. Den fuktiga känslan av förmiddagens regn hänger kvar. Runtomkring dig ser du små apor jaga varandra, du hör deras tjatter när de springer förbi. Framför dig har någon ställt en tallrik med exotisk mat. Det luktar ljuvligt. Du testar att bita i en ananasskiva. Gott. Men du är inte i en djungel. Du sitter hemma och deltar i ett onlinemöte för att diskutera de kommande årens verksamhetsplan. Men det virtuella djungelmötet ger deltagarna en helt annan upplevelse än om det skett på det vanliga kontoret. Kanske kommer denna framtid till oss snarare än vi anar. Vi är på väg att ta de första stegen mot *sinnenas internet*.

Fram till nu har vi i princip uteslutande använt två sinnen för att interagera med teknik: syn och hörsel. Men teknikutvecklingen kan innebära att vi blandar in fler sinnen framöver som känsel, smak och lukt. Ericsson har i en global studie intervjuat 7 600 hängivna teknikanvändare om deras tankar kring sinnenas internet. 43 procent säger sig vilja turista virtuellt med alla sinnen, 45 procent vill ha en digital shoppingupplevelse med fem sinnen. 44 procent tror att man i framtiden kommer att kunna känna smak av sina minnen.

Målet med sinnenas internet är att sömlöst blanda de fysiska och de digitala upplevelserna så att det inte längre är meningsfullt att försöka skilja dem åt. Dagens skärmbaserade internet föflyttas till en värld av multisensoriska upplevelser. Detta nyhetsbrev ger en nulägesbild av några av de tekniska framsteg vi ser och spekulerar i vad sinnenas internet kan betyda för framtiden.



Den första skissen på internet – föga anade de hur stort detta fenomen skulle bli.

METAVERSUMS VARA ELLER ICKE VARA

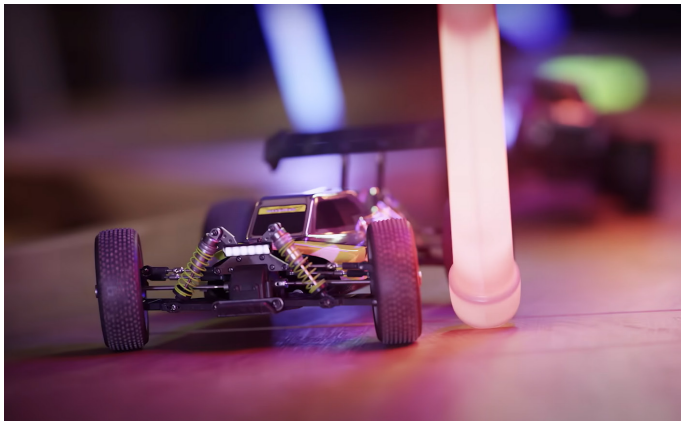
En stark drivkraft till denna utvecklingen är förstås den stora visionen om metaverse, eller metaversum som är den svenska benämningen. Medan internet hittills har varit platt, är tanken att vi nu ska kunna vika det runt oss. Vi ska kunna ta oss in ett grafiskt orienterat gränssnitt med ett mer intuitivt förhållningssätt. Kritiken mot metaversum har varit omfattande och framstegen än så länge få. Det finns dock flera skäl till att genomslaget förr eller senare kommer.

Om vi börjar med en historisk återblick så var det knappast någon som förstod vidden av att koppla ihop de första datorerna i det ursprungliga internet 1969. De kunde omöjligen förutse e-handel för miljarder, nätbaserade politiska kampanjer eller roliga kattvideor. Särskilt inte med tanke på att den mottagande datorn för det första meddelandet som skulle skickas kraschade (istället för ”LOG” tog den endast emot ”LO”).

På samma vis står vi nu inför något nytt vi inte ännu förstår vidden av. Metaversum må för närvarande vara mer av en storslagen vision än en realitet, men låt oss inte underskatta de tekniska framstegen. Även mobila tjänster och e-handel hade långa startsträckor innan tekniken var tillräckligt god för att möta användarnas acceptansnivå.

TEKNIKGENOMBROTT VISAR VÄGEN

Outpainting kan snabbt fylla ut bakgrundsmiljöer, även om tekniken inte är perfekt än (se handen).



Nvidias demos ger en fingervisning om framtiden.

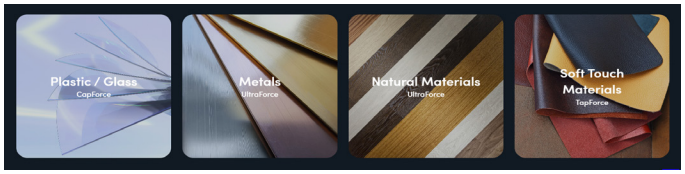
Låt oss kort uppehålla oss vid ett par centrala teknikgenombrott vilka kommer att möjliggöra metaversum. Ni som har följt AI-utvecklingen (eller för all del dessa nyhetsbrev) känner säkert till de nya fantastiska möjligheterna att generera bilder utifrån text. Bland det allra senaste kan man dessutom fylla ut bakgrunden till en befintlig bild på ett mycket realistiskt sätt. Men detta är bara början. Det är inte svårt att föreställa sig att vi på samma sätt kommer att kunna generera 3D-objekt, 3D-bakgrunder och hela 3D-världar på liknande sätt. Detta kommer att snabba på utvecklingen mot metaversum, då mångårig utbildning i 3D-design och animering långt ifrån alltid kommer att behövas. Vem som helst som är skrivkunnig och fantasirik kommer att kunna skapa fantastiska 3D-världar.

Något som stödjer denna utveckling är framstegen i beräkningskapacitet för moderna processorer. Under Nvidias senaste utvecklarkonferens presenterade vd:n Jen-Hsun Huang deras senaste produkter genom en rad helt fantastiska animeringar där material och reflektioner blir enormt realistiska. Processorerna blir förvisso snabbare, men de stora framstegen sker med hur bilder renderas där AI spelar en helt avgörande roll.

Om vi till de tekniska framstegen lägger det faktum att de amerikanska IT-giganterna satsar många miljarder dollar på metaversum så är min uppfattning att det snarast är en tidsfråga innan vi för gott kliver in i dessa parallella världar. Ja, metaversum finns ju förstås redan här i olika former via mötesplattformar och framför allt spel. Många av dagens unga är ju redan bekanta med konceptet, där exempelvis spelet Roblox har omkring 40 miljoner dagliga användare.

HAPTISK FEEDBACK GER VIRTUELL KÄNSEL

Prototyp av haptisk handske från Meta.



Exempel på material som företaget Ultrasense hävdar att de kan återskapa virtuella känslor av.

Facebooks moderbolag Meta arbetar med en prototyp för en handske med haptisk feedback. Med denna förmedlas sinnesförnimmelser genom tryck och vibrationer där målet är att man ska kunna känna och ta på virtuella föremål. Är den nära lansering? Sannolikt inte, då man har utvecklat den i åtta år och den forfarande inte är portabel. En av prototyperna använder vätskor och luft istället för små motorer för att skapa en upplevelse av tryck och rörelse på fingertopparna. Demonstrationer visar exempelvis att känslan av att hålla i bollar av olika simulerade material som trä, marmor eller skumgummi skiljer sig åt. Fördelen med haptisk feedback är att man kan simulera virtuella verktyg och föremål, exempelvis en målarpensel eller ett tangentbord. En kirurg som på distans assisterar under en operation skulle exempelvis kunna känna strukturen på ett ben eller en muskel. Forskningsledaren på Meta, Michael Abrash, menar att det inte bara är ett sätt skicka kommandon, utan ett sätt att faktiskt agera och uppäcka saker. Meta har även olika armband i sin pipeline för skapa känsloförnimmelser.

En approach för att åstadkomma virtuell känsel är att använda ultraljudsvågor för att skapa känsloförnimmelser i fingrarna. Dessa ultraljudsvibrationer är otroligt små, i storleksordningen ett par mikrometer. Med dessa kan man skapa virtuella knappar och reglage, exempelvis en volymknapp som man kan vrida på ”i luften”. Men man kan också använda dem för att simulera känslan av att röra olika material, exempelvis glas, plast, metall, trä, läder och tyg. I en förlängning är det förstås angeläget att utöka virtuell beröring till andra delar av kroppen än endast händerna.

LUKT OCH SMAK PÅ INTERNET

”Lukthögtalaren” Cyrano floppade, men kanske visar vägen mot ett framtida sinnenas internet.

Med en ”digital klubba” kan man äta - eller i alla fall smaka - hur mycket godis som helst.

Alla bebisar vet att det bästa sättet att få koll på saker är att stoppa dem i munnen. Även om vi vuxna vet att det inte alltid är lämpligt, så är smak och lukt viktiga delar för vårt välmående. Märkligt nog kan tyckas, är dessa sinnen inget vi använder på internet. Flera satsningar på lukt-tv har misslyckats under årtiondena. Men detta kan vara på väg att förändras. Företaget Olorama har en lösning kallad Smell-O-Vision som digitalt kan producera 200 olika lukter. Än så länge handlar det om större fläktar för exempelvis mässor eller biosalonger.

Men det har lanseras mindre produkter, exempelvis Cyrano, en ”lukthögtalare” som kopplas ihop med en smartphone. Den floppade, ett öde som även mötte Scentee som kopplas direkt in i en smartphone. Med denna kunde man skicka luktmeddelanden, t.ex. chokladlukt eller roslukt till någon man gillade. Men urvalet var skralt och de speciella kassetterna tog snabbt slut. Scentee tillverkar nu en större luktapparat för hemmet som med tiden kan ställa in sig på din optimala önskelukt. Men det handlar inte bara om att man själv ska kunna lukta. Franska företaget Aryballe utvecklar produkter som med hjälp av AI kan identifiera olika lukter. Användningsområden kan vara allt från livsmedelanalys till diagnosticering av sjukdomar. Eller för att få tips om att det är dags att köpa nya gymnastikskor.

Även smak går att simulera bland annat genom användning av ”digitala klubbor”. När man har en sådan klubba i munnen kan olika smaker syntetitiseras genom att tungan stimuleras med svag ström på olika sätt. Salt och surt tycks vara de lättaste smakerna att simulera, men även söt och bitter smak har forskarna lyckats med. Kanske kommer vi i framtiden att lukta och smaka på internet.

MIXAD VERKLIGHET – SNART I EN LINS NÄRA DIG

En funktionell prototyp av Mojos AR-linser.

Om verktyg som dessa gör oss, säg 10 procent, bättre informerade, kommer du vilja ha dem eller inte? Dina kollegor, och konkurrenter, kommer sannolikt att vilja det.

En grundkomponent i sinnenas internet är förstås de visuella intrycken. Redan i dag utgör video en majoritet av internettrafiken och studier pekar på att en genomsnittlig internetanvändare spenderar över hundra minuter dagligen på film och videoklipp. Vår syn blir således det främsta verktyget för att ta del av sinnenas internet. Kanske är linser nästa steg inom AR, där företaget Mojo ligger långt fram i utvecklingen av smarta linser. Deras lösning bygger på en kontaktlins med en minimal display, stor som ett sandkorn, vilken kan projicera diverse information. Linsen innehåller en processor, radioenhet, flera sensorer och förstås ett minimalt batteri. Fördelen är att man slipper klumpiga glasögon och påträngande kameramoduler. Samtidigt som synfel förstås kan korrigeras. De har fullt funktionella prototyper som kan visa överlagrad text (än så länge endast i grönt). Nästa steg är kliniska tester, med målet att lansera kommersiellt inom fem år.

Förstås kommer även lösningar för förbättrat ljud att dyka upp. I dagens VR-headsets finns redan grundläggande 3D-ljud, men framtidsambitionerna är större än så. I alla fall i Metas forskningslabb där man vill kartlägga enskilda konsumenters specifika öron. I dagsläget tar en sådan öronskanning 30 minuter, vilket ännu inte är skalbart förstås. Ljudkvaliteten kan då dramatiskt förbättras, bland annat genom att man filtrerar bort oönskat ljud samtidigt som det man vill lyssna på blir klarare. Meta menar att deras lösningar nu producerar 3D-ljud som är så realistiska att de inte går att särskilja från ljud från vår verkliga värld. Kanske kommer Audio Augmented Reality (AAR) ta en större plats, där vi får information och instruktioner via hörsnäckorna. När allt kommer omkring har de flesta redan på sig dessa stora delar av dagen.

FRAMTIDEN FÖR SINNENAS INTERNET

Kanske kan vi virtuellt turista med alla våra sinnen i framtiden. Varför inte ett besök i Pompeji?

I Ericssons konsumentstudie tror 60 procent att de digitala upplevelser kommer att matcha de verkliga 2030 och 50 procent tror att de verkliga och de virtuella upplevelserna kommer att sömlöst smälta samman 2030. Förstås, även om det finns ett stort intresse bland teknikfreaks är det inget som säger att ett genomslag kommer att ske snabbt. Däremot kan det sägas vara en förutsättning för ett genomslag. Eller som futuristen Paul Saffo säger: ”Blanda inte ihop klar sikt, med kort avstånd.” Saker tar ibland betydligt längre tid än man tror.

Men kanske kommer vi i framtiden klä på oss haptiska kroppsdräkter och VR-headset som kan simulera lukter, smaker, värme och kyla. Ericsson målar upp ett scenario där vi virtuellt kan turista i det historiska Pompeji. Kanske kommer vi uppleva känslan av ett traditionellt bad och känna värmen från Vesuvius utbrott. Vi kan provsmaka maten de åt och sippa på ett glas digitalt vin. Med lite tur slipper vi en digital baksmälla.

Möjligen kommer vi att få helt andra sinnen än dem vi har i dag. Vi kanske kommer att ha sinnesförnimmelser om det kommande vädret. Eller varför inte jordbävningar? Cyborg-artisten Moon Ribas har exempelvis opererat in ett chip som vibrerar varje gång det sker en jordbävning någonstans på jorden. Det är hennes sjätte sinne. Någon annan kanske vill ha helt andra sinnen för att känna av exempelvis magnetfält, om ungarna är hemma från skolan eller om börsen går upp. Kanske kommer vi i framtiden att ha en hel rad andra sinnen som på olika sätt kallar på vår uppmärksamhet utifrån hur vår yttre värld förändras. Eller varför inte koppla ihop sig mer direkt mot andras hjärnor och dela deras upplevelser och sinnesförnimmelser?

LITE OM FUTUREWISE ERBJUDANDEN:

SENASTE KURSEN FICK MAXBETYG 5,0 I SNITT!

OMVÄRLDSANALYS

Futurewise producerar toppkvalitativa och skarpa omvärldsanalyser för just er bransch.

Vi kartlägger er marknad, gör intervjuer, letar trender, studerar alternativa affärsmodeller och sammanställer resultaten i lättillgängliga rapporter.

För att involvera personalen tar vi helst fram materialet tillsammans mer er under interaktiva workshops.

Klicka för att läsa mer om omvärldsanalys

FÖREDRAG

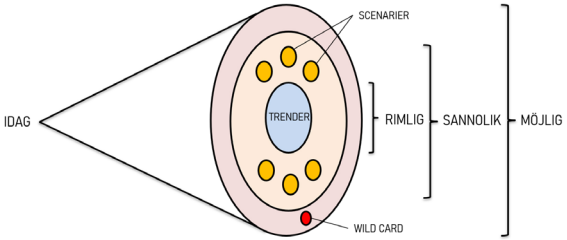
Vi håller upp emot 100 föredrag årligen där vi presenterar inspirerande trender och tankeväckande framtidsbilder.

Vi siktar på att underhålla samtidigt som vi delger ny kunskap och kryddar sedan med lite provokation.

Anlita Futurewise till nästa konferens, kick-off eller kundevent!

Klicka för att läsa mer om föredrag

UTBILDNING



Vi arrangerar flera gånger per år öppna utbildningar i omvärldsanalys. Lär dig kombinera beprövade metoder med nya IT-verktyg för att skapa effektiva plattformar för systematisk omvärldsanalys.

Du tränar förmågan att tidigt upptäcka trender liksom hur man drar nytta av dem.

Ta två utbildningsdagar och se till att bli en grym trendspanare du också!

Klicka för att läsa mer om utbildning

FUTUREWISE