

TEKNIKKORT

INSTRUKTIONER

Använd teknikkorten som inspiration till nya lösningar i två enkla steg.

STEG 1. Skriv ner ett behov som ni identifierat. Utgå från något här och nu eller en framtida utmaning. Det kan vara ett internt behov, något som rör en kund/ användare eller samhället i stort. Ju mer konkret ni kan beskriva utmaningen, desto lättare blir det att utforska lösningar. Fundera på för vem det är ett problem samt när och varför.

STEG 2. Ta ett teknikkort i taget, antingen slumpvis eller ett kort ni är nyfikna på. Reflektera över hur dess egenskaper och superkrafter kan nyttjas för att möta behovet.

Genom att arbeta öppet och utforskande skapas förutsättningar för oväntade och värdefulla lösningar.

Lycka till!



Europeiska jordbruksfonden
för landsbygdsutveckling, Europa
investerar i landsbygdsområden

**Heart of
LAPLAND**

**RI.
SE**

VIRTUAL REALITY



SUPERKRAFT

Ger tillgång till en alternativ värld

Virtual Reality (VR) ersätter verkligheten med en simulerad. Tekniken kan exempelvis användas för att förhöja en spelupplevelse, förmedla en ritning eller som verktyg vid utbildning - särskilt för träning på farliga moment. Med upplevelsebaserad inlärning kan fler utbildas och språkliga barriärer undvikas.

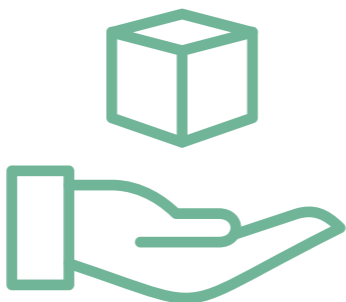
FÖRDELAR

Simulerar en annan värld. Kan visa något som ännu inte finns i den fysiska världen. Skapar möjlighet att testa i trygg miljö.

UTMANINGAR

Att utveckla applikationer för VR kan ta lång tid och vara kostsamt.

AUGMENTED REALITY



SUPERKRAFT

Kompletterar verkligheten

Med Augmented Reality (AR) kombineras verkligheten och ett visuellt lager av data, exempelvis grafik, video eller GPS-information. AR kan idag främst upplevas genom en smartphone eller speciella glasögon. Genom att rikta enheten mot en viss plats eller ett objekt är det möjligt att få anpassade instruktioner och information.

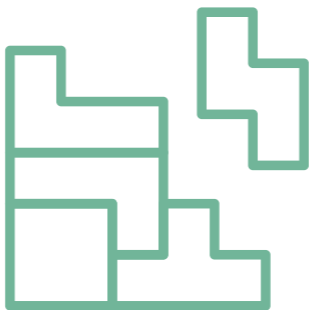
FÖRDELAR

Förstärker verkligheten.
Ger extra information.
Kan vägleda i realtid.

UTMANINGAR

Under utveckling.
Säkerhet vid användning.
Få informationen på rätt plats.

MACHINE LEARNING



SUPERKRAFT

Övermännisklig förmåga att analysera

Machine Learning (ML) är en typ av artificiell intelligens där maskinen känner igen mönster och lär sig nya saker genom att analysera data och tidigare erfarenheter. Ju mer data desto mer träffsäkert blir resultatet. Deep Learning är en inlärningsteknik för maskiner där många lager används. Deep Learning kan bland annat användas för att diagnostisera sjukdomar, för självkörande bilar, röst- och bildigenkänning.

FÖRDELAR

Förutser användarens behov, skräddarsyr lösningar, ger snabbare och träffsäkrare diagnos och bättre kundupplevelse.

UTMANINGAR

Stora datamängder krävs för att träna algoritmer.

USER EXPERIENCE



SUPERKRAFT

Skapar lösningar som möter användarbehov

User Experience (UX) är en designprocess som handlar om att få en inblick i vad användaren säger, gör, använder, vet, känner, önskar och behöver. Genom att få kunskap om vilka vi designar för ökar möjligheterna att skapa meningsfulla produkter och tjänster som möter användarnas behov. Observationer, intervjuer, costumers journey och användartester är några metoder som är användbara för att förstå användarna.

FÖRDELAR

Ger insikt om vad användaren faktiskt behöver.

UTMANINGAR

Inte alltid enkelt att ta reda på de verkliga behoven.

VISUALISERING



SUPERKRAFT

Omvandlar komplex data till något enkelt

Visualisering innebär att på ett enkelt sätt visa och sammanfatta komplexa flöden och stora mängder data. Genom att visualisera stora informationsmängder på ett överskådligt sätt blir det enklare för användaren att förstå helheten, se samband och förstå information.

FÖRDELAR

Ger användaren möjlighet att undersöka och interagera med komplexa informationsmängder.

UTMANINGAR

Att visualisera på ett enkelt och tydligt sätt kan vara en utmaning.

INTERNET OF THINGS



SUPERKRAFT

Kopplar samman miljarder enheter och sensorer

Internet of Things (IoT) är ett samlingsbegrepp för vardagsföremål, t.ex. hushållsapparater, kläder och accessoarer, som är utrustade med inbyggd elektronik och internetuppkoppling. Nätverket gör att föremålen kan kommunicera med varandra och utbyta data över nätet.

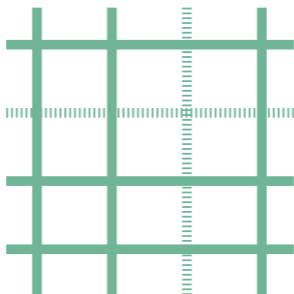
FÖRDELAR

Samlar in stora mängder data och är möjligt att styra och kontrollera på distans.

UTMANINGAR

Säkerhetsrisker, integritet och batteritid.

SMARTA TEXTILIER



SUPERKRAFT

Skapar en magisk mantel

Smarta textilier kan förbättra både människors vardag, hälsa och arbete. Tyg som renar vatten med hjälp av solljus, kläder som mäter EKG eller blir svala i extrem hetta är några exempel. Ofta handlar det om sådant som vi normalt inte tänker på som textilier men som alla skapas i textila processer.

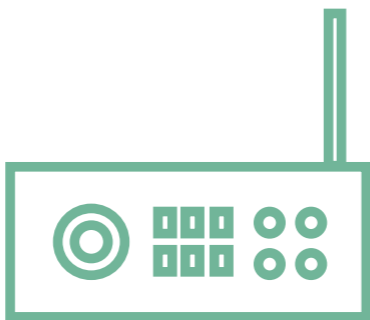
FÖRDELAR

Tillgängligt
Funktionellt
Föränderligt

UTMANINGAR

Kostnad att utveckla

FJÄRRSTYRNING



SUPERKRAFT

Kontrollerar händelser på en annan plats

Fjärrstyrning innebär helt enkelt att styra någonting på avstånd. Styrningen kan ske trådlöst eller trådbundet mellan manöverenheten och objektet som ska styras. Det kan handla om allt från fjärrstyrning av maskiner i gruvan till att manövrera värmesystem och hemelektronik.

FÖRDELAR

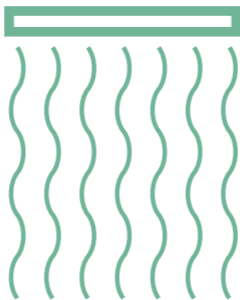
Kan styra arbetet från en säker plats.

Kan styra hemmet på distans.

UTMANINGAR

Skapa samma känsla när något utförs på distans som när detta görs på plats.

RIKTAT LJUD



SUPERKRAFT

Skapar ljudtunnlar

Genom tekniken styrs ljud till ett specifikt området utan att störa omgivande miljö. Planvågsteknik används ofta för riktat ljud som ska komma uppifrån ("ljuddusch"). Med ultraljudsteknik kan ljudet riktas i en stråle från långt håll. När ljudstrålen bryts kan ljudet uppfattas på den plats mottagaren står, vilket kan upplevas som att det kommer inifrån ens huvud.

FÖRDELAR

Riktat ljud till en specifik plats.
Förstärker upplevelser
Stör inte omgivningen.

UTMANINGAR

Passar inte för att spela musik.
Stor hänsyn behöver tas till omgivande ytor och material.

BONE CONDUCTION HEADSET



SUPERKRAFT

Ger superhörsel

Ett Bone Coduction headset placeras framför örat och transporterar ljudet genom kindbenet. Tekniken gör det möjligt att lyssna på ljud både i lurarna och omgivningen, vilket kan vara användbart ur såväl upplevelse- som säkerhetsaspekt. Lurarna går att kombinera med öronproppar eller hörapparat och kan även användas för samtal i mobil.

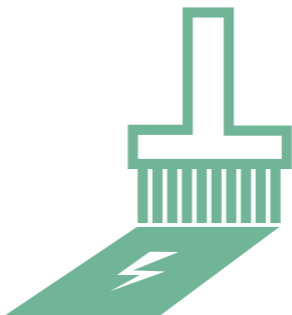
FÖRDELAR

Lätta, bekväma,
bra ljudkvalitet, fungerar
bra även i bullrig miljö.

UTMANINGAR

Att lyssna både
på omgivning och
ljud i lurarna (t.ex.
instruktioner) kan
upplevas som störande.

ELEKTRISK FÄRG



SUPERKRAFT

Gör analoga ytor interaktiva

Elektrisk färg används för att skapa ledande ytor. Färgen passar bra till kreativa svagströmsprojekt, exempelvis för att tillverka “kretskort” på icke-ledande ytor som papper, textil eller trä. Genom att kombinera färgen med annan teknik kan olika funktioner, exempelvis ljud, lampor eller bildspel, triggas. Ytan kan leda ström vid direkt kontakt eller med en viss distans till triggern, t.ex. din hand.

FÖRDELAR

Möjliggör innovativa lösningar.
Dolda “triggers”.

UTMANINGAR

Kräver att färgen appliceras sammanhängande för att den ska kunna leda ström hela vägen.

0110010
1001011
11011011

SUPERKRAFT

Förutspår framtiden

Genom att ta tillvara på och analysera stora mängder data är det möjligt att se samband och trender på nya sätt. En avancerad analys kan till exempel varsla om att något i fabriken är på väg att haverera eller förutspå när en kund är allra mest mottaglig för ett erbjudande.

FÖRDELAR

Gör det enklare att förstå samband, optimera system och undvika upprepade misstag.

UTMANINGAR

Det kan vara kostsamt och komplicerat att analysera stora mängder information.



SUPERKRAFT

Styr maskiner med ljud

Möjligheten att uppfatta ord korrekt förbättras hela tiden. Exempelvis används artificiell intelligens (AI) för att systemen ska kunna känna igen olika individer, så kallad röstigenkänning – en teknik som likt ett fingeravtryck skulle kunna användas som legitimation. Den snabba utvecklingen gör att röstinteraktion idag ses som en av de absolut största förändringarna inom konsumentelektronik.

FÖRDELAR

Underlättar samspel mellan människa och teknik.

UTMANINGAR

Varierad grad av talförståelse. Förståelse av olika språk och dialekter.

GESTSTYRNING



SUPERKRAFT

Kontrollerar maskiner i ett svep

Med geststyrning är det möjligt att ge instruktioner till en dator via kroppsrörelser. Gester kan göras direkt på en digital skärm eller genom gester i luften som datorn kan uppfatta via en kamera, radar, ultraljud etc.

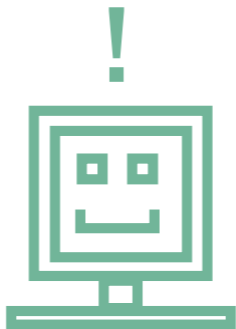
FÖRDELAR

Fungerar bortom talspråk
Händerna fria.
Snabbt arbetssätt.

UTMANINGAR

Hitta gester som känns naturliga för användarna.
Hitta lösningar för större inmatningar.

ARTIFICIELL INTELLIGENS



SUPERKRAFT

Frigör din tankekraft till annat

Artificiell Intelligens innebär att ett datorprogram eller en robot antar ett till synes mänskligt beteende och tänkande genom att lära sig fakta utifrån stora mängder data. AI kan exempelvis användas till att automatisera uppgifter. Det förutspås att artificiell intelligens kommer att utvecklas så att skillnaden jämfört med mänsklig intelligens blir nästintill obefintlig.

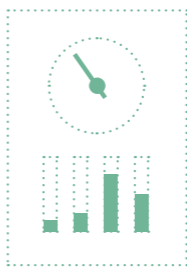
FÖRDELAR

Roboten kan utföra vissa uppgifter så att användaren kan fokusera på annat.

UTMANINGAR

Stora mängder och rätt typ av data krävs för att skapa en smart funktion.

DIGITAL TVILLING



SUPERKRAFT

Klonar sig

En digital tvilling är en exakt avbildning av en fysisk maskin i form av mjukvara. Maskinen förser sin digitala tvilling med information om sitt tillstånd (varvtal, driftstimmar, bränsleförbrukning etc.) vilket gör att inspektioner och felsökningar kan genomföras digitalt. Tekniken minskar stopp i maskinen och gör det möjligt att bättre kunna förutse när en viss komponent eller maskin behöver servas eller bytas ut. En digital tvilling kan lära av sina misstag och bygga ett erfarenhetsbibliotek.

FÖRDELAR

Effektivare resursnyttjande.
Förhindrar dyra produktionsstopp.
Kan användas för träning.

UTMANINGAR

Komplext.
Krävs spetskompetens för att bygga och driva.

BÄRBAR TEKNIK



SUPERKRAFT

Är alltid nära till hands

Bärbar teknik eller “wearables” kallas produkter med inbyggd datorbaserad teknik som kan bäras på kroppen som accessoar eller del av ett plagg. Det finns idag många olika typer av bärbar teknik, t.ex. smarta klockor, aktivitetsarmband, handskar med sensorer och Augmented Reality-glasögon.

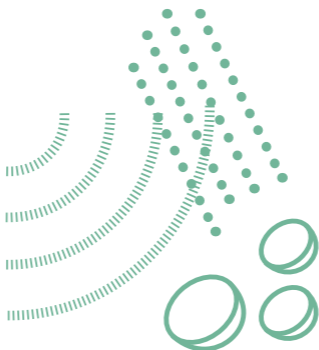
FÖRDELAR

Mobilt. Många användningsområden, t.ex. inom hälsa, service och underhåll, industrimiljöer.

UTMANINGAR

Begränsad batteritid. Många olika typer innebär utmaning att välja.

SENSORER



SUPERKRAFT

Samlar intryck

Precis som våra sinnen fångar sensorer upp och bearbetar intryck. En sensor reagerar när något i omgivningen, t.ex. temperaturen, ljuset eller avståndet, förändras i förhållande till omkringliggande föremål.

Sensorer kan exempelvis användas för att mäta kvalitet, temperatur eller ljusstyrka och används inom allt från bilindustri till hälsa och sjukvård.

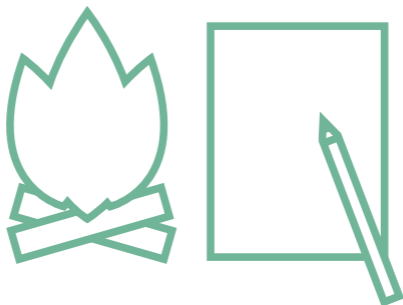
FÖRDELAR

- Enkelt att samla in data.
- Smidiga & diskreta.
- Larmfunktion.
- Mätningar under lång tid.
- Lång drifttid.

UTMANINGAR

- Filtrering av relevant information.
- Underhållskrävande.
- Kräver situationsanpassning.
- Väderkänslig.

ANALOGA VERKTYG



SUPERKRAFT

Oberoende

Ibland är det enkla det bästa. Analoga verktyg och lösningar har många styrkor. De är till exempel oberoende av el och internetuppkoppling och kan i extrema fall vara nyckeln till överlevnad, när tekniken inte fungerar.

Fundera på vilka fördelar som finns med att arbeta analogt. Finns det sätt att lösa er utmaning som inte kräver digitalisering och ny teknik? Vilka andra fördelar finns med att arbeta analogt?

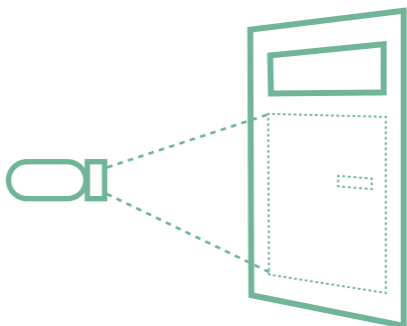
FÖRDELAR

Stabilt.
Integritet.
Hållbart.
Främjar kreativitet.
Beprövat.

UTMANINGAR

Administration.
Uppdateringar.
Dela material.
Slitage.

SMART PROJICERING



SUPERKRAFT

Visar informationen där du behöver den

Genom projicering kan visuell information exempelvis placeras på en vägg, ett golv eller ett arbetsmaterial. Projektionen kan göra information mer tillgänglig och användbar eftersom den placeras precis där den behövs. Om en projektion kombineras med ledande färg eller en sensor blir den interaktiv och användaren kan påverka innehållet direkt på den projicerade ytan.

FÖRDELAR

Kräver endast en projektor.
Placerar information där den behövs.

UTMANINGAR

Projiceringar kan vara svåra att se i ljusa miljöer och på mörka ytor.