

# Avancerad och innovativ digitalisering – hösten 2021



En utlysning inom området Digital omställning

## Innehåll

1	Erbjudandet i korthet .....	3
2	Vad vill vi åstadkomma med finansieringen? .....	4
3	Vem riktar sig utlysningen till? .....	8
4	Vad finansierar vi?.....	8
4.1	Aktiviteter det går att söka finansiering för .....	8
4.2	Stödberättigande kostnader.....	9
5	Hur stort bidrag ger vi?.....	9
6	Förutsättningar för att vi ska bedöma ansökan .....	10
7	Bedömning av inkomna ansökningar .....	10
7.1	Vad bedömer vi?.....	10
7.2	Hur bedömer vi? .....	11
8	Beslut och villkor.....	11
8.1	Om våra beslut.....	11
8.2	Villkor för beviljade bidrag .....	12
9	Så här ansöker ni.....	12
10	Vem kan läsa ansökan?.....	13
11	BILAGA – Beskrivning av tillämpningsområden.....	14

## Revisionshistorik

Datum	Ändring

## 1 Erbjudandet i korthet

Denna utlysning riktar sig till konsortier som i samverkan kan bidra till utvecklingen av de komponenter och de systemlösningar som kommer att krävas för nästa generations digitala lösningar och att nya produkter och tjänster utvecklas i Sverige.

Projekten ska vara drivna av industriella behov och relevanta inom något eller några av utlysningens tekniska fokusområden:

- End-to-End AI i utveckling, produktion och tjänster.
- Säkra digitala plattformar för effektiv utveckling, produktion och support.
- Datadriven utveckling och säkert utbyte av data mellan processer och aktörer.
- Modell- och simuleringsdriven utveckling och optimering, inklusive användning av digitala tvillingar.
- Autonoma system (utveckling, optimering och arkitektur för tillförlitlighet och samverkan).
- Edge computing, fog- och molnteknik samt 5G-nät och mjukvarudefinierade nätverk för industriella applikationer.

Projekten förväntas även vara relevanta för något av utlysningens tillämpningsområden: framtidens autonoma gruva, autonoma flygplats eller cirkulära industri.

Utlysningen riktar sig till konsortier med minst två deltagare där företag, universitet, högskola, forskningsinstitut och andra relevanta aktörer kan ingå. Minst ett företag ska ingå i konsortiet för att säkerställa att projektet är industriellt förankrat. Alla deltagande parter kan vara företag.

Bidrag: 2 – 10 miljoner kronor, högst 50 procent av projektets totala stödberättigande kostnader

Projekttid: 12 – 36 månader

Preliminär budget för utlysningen är 40 miljoner kronor.

Öppningsdatum:	5 juli 2021
Sista ansökningsdag:	<b>14 september 2021 kl. 14.00</b>
Datum för beslut:	10 november 2021
Datum för tidigaste projektstart:	22 november 2021
Datum för senaste projektstart:	29 november 2021

**Kontaktpersoner för utlysningen:**

Marlene Häggström, utlysningsansvarig

Tel: 08-473 3033

[Marlene.Haggstrom@vinnova.se](mailto:Marlene.Haggstrom@vinnova.se)

Staffan Nyström

Tel: 08-473 3097

[Staffan.Nystrom@vinnova.se](mailto:Staffan.Nystrom@vinnova.se)

Adela Saavedra Granholm

Tel: 08-473 3150

[Adela.saavedragranholm@vinnova.se](mailto:Adela.saavedragranholm@vinnova.se)

**Administrativa frågor:**

Julia Engström

Tel: 08-473 30 12

[Julia.engstrom@vinnova.se](mailto:Julia.engstrom@vinnova.se)

**Vinnovas IT-support:**

Tekniska frågor om Intressentportalen

Tel: 08-473 32 99

[helpdesk@vinnova.se](mailto:helpdesk@vinnova.se)

Aktuell information om utlysningen och länk till Vinnovas Intressentportal finns på [www.vinnova.se](http://www.vinnova.se).

## 2 Vad vill vi åstadkomma med finansieringen?

Utlisningen är en del av programmet Avancerad o digitalisering, som är en satsning i samverkan med industrin som mobiliserar aktörer från olika delar av samhället mot gemensamma mål. I det här fallet mot mål kopplade till den digitala strukturomvandlingen, näringslivets konkurrenskraft och samhällsutmaningar.

Programmet vill stärka den svenska forskningen och ska göra Sverige mer attraktivt när det gäller forsknings- och innovationsinvesteringar och ska stimulera utvecklingen av avancerad digital teknik. Programmet ska genomföras med långsiktighet och bidra till nyskapande, möjliggörande teknologier och utveckling av centrala kompetensområden som möter industrins behov.

Programmet har som mål att:

- bidra till nästa generations avancerade och kraftfulla digitala lösningar – utvecklade i Sverige
- stärka Sveriges attraktionskraft när det gäller forsknings- och innovationsinvesteringar

- säkerställa ökad konkurrenskraft för den i Sverige verksamma industrin

Denna utlysning fokuserar på grundläggande och möjliggörande teknik och förmågor för framtidens digitala lösningar och har som övergripande tema: Digitalisering och integration av hållbara värdekedjor för sammankopplade system och mellan verksamhetsområden.

De projekt som finansieras inom ramen för utlysningen ska syfta till att bidra till programmets övergripande mål och samtidigt bidra till en hållbar utveckling. Projekten ska utveckla ny kunskap som kan främja avancerad digitalisering som förnyar svensk industri direkt eller indirekt inom något av utlysningens utpekade tillämpningsområden: framtidens autonoma gruva, Autonoma flygplats eller Cirkulära industri<sup>1</sup>. Vidare så förväntas projektens resultat ha genomslagskraft och god potential att kunna spridas och därmed ge en kompetenshöjande effekt i svensk industri utöver för de medverkande parterna.

Denna utlysning har dessutom sex tekniska fokusområden. De föreslagna projekten ska vara relevanta för något eller några av dessa områden:

#### **End-to-End AI i utveckling, produktion och tjänster.**

Här adresseras teknologier som inkluderar alla steg från den initiala fasen av datainsamlingen till den slutliga modellspridningen, såväl som återkopplingen av modellkvaliteten i ett modellutvecklingsprojekt. Utvecklingen av AI-baserade smarta produkter och tjänster i industriell skala är mer än bara en samling av ett antal fristående smarta algoritmer. En lyckad och skalbar lösning kräver också integrerade verktyg och plattformar för datahantering, från insamling, rensning, annotering, träning och modellutveckling ända till kontinuerlig uppdatering och underhåll efter spridningen. En nyckelfråga är flexibilitet och kompatibilitet mellan diverse olika system och plattformar.

#### **Säkra digitala plattformar för effektiv utveckling, produktion och support.**

Samtliga verksamheter i samhället blir alltmer uppkopplade. Det finns ett ökat behov av digitala plattformar där data utbyts som en tjänst genom öppna kommunikationsplattformar, och där det finns förtroende och interoperabilitet hela vägen mellan uppkopplad utrustning såväl som mellan leverantörer och kunder. Ska exempelvis övervakning och styrning kunna ske i stor skala och med tillförlitliga uppkopplingar så behövs säkra och tillförlitliga plattformar. Detta område innefattar:

- Hög tillgänglighet i kommunikationstjänsten.
- Stöd för olika krav på uppkoppling t.ex. lång batteritid eller extrema prestanda i form av bandbredd eller svarstider.

---

<sup>1</sup> Se utförligare beskrivning av utlysningens tillämpningsområden i bilagan under avsnitt 11.

- Hög säkerhet vad gäller de enheter som kopplas till nätet genom identifiering, autentisering samt hög grad av datasäkerhet.
- Utvecklingsmiljöer som stödjer applikationsutveckling i uppkopplade miljöer.

### **Datadriven utveckling och säkert utbyte av data mellan processer och aktörer.**

Framtidens system och applikationer kommer allt mer att baseras på analys och behandling av stora datamängder, till exempel genom maskininlärning. Utbyte av data i värdekedjan bör adressera möjligheterna till ökad automationsgrad, förbättrad och optimerad planering och därmed ökad kvalitet, minskat spill med mera. Det strategiska värdet av data kommer att öka och delvis ligga till grund för all typ av produktutveckling. Detta område innefattar:

- Hantering av stora datamängder i hög takt från många olika källor.
- Hantering av kvalitet, säkerhet, integritet, etik mm.
- Data mining, dvs söka i stora datamängder.
- Dataanalys, dvs behandla, tolka, jämföra data, för att förbättra modeller, skapa bättre beslutsunderlag mm.
- Affärsmodeller för tillgång och utbyte av data samt för nya tjänster och applikationer baserade på data.

### **Modell- och simuleringsdriven utveckling och optimering, inklusive användning av digitala tvillingar.**

Komplexiteten i framtidens produkter förväntas öka genom den accelererande digitaliseringen, dvs ökad användning av mjukvara och sammankoppling av ”smarta” adaptiva cyberfysiska system. Samtidigt ökar kraven på kvalitet, ledtid och kostnad. En viktig strategi för att möta dessa utmaningar är att öka användningen av modellering och simulering i utvecklingsarbetet.

Detta område omfattar:

- Modellering och simulering i alla faser och inom alla discipliner av utvecklingsarbetet, från modeller som används i konceptfas för att utforska designrymden till modeller som används för verifiering och validering.
- Modellvalidering och modellförbättring med mätdata från fysiska prov.
- Användning av digitala tvillingar för att analysera avvikelser under prov och i drift.
- Automation av testning och utvärdering.

### **Autonoma system (utveckling, optimering och arkitektur för tillförlitlighet och samverkan)**

Detta område omfattar ett systemorienterat angreppssätt och kunskap från flera discipliner för att bygga system med högre grad av autonomi. System som kan agera autonomt i den fysiska verkligheten förstärkt via tillförlitliga och smarta inbyggda modeller. Ett autonomt system kräver distribuerad intelligens ända ut till

nätets rand, byggd på en effektiv datorarkitektur för bland annat maskinintelligens i inbyggda system. Kommunikationen mellan alla dessa system behöver vara tillförlitlig, så att systemen blir säkra och robusta. Det är även viktigt att människors interaktion med dessa system är naturlig och bekväm.

**Edge computing, fog- och molnteknik samt 5G-nät och mjukvarudefinierade nätverk för industriella applikationer.**

Utgångspunkten här är att det kommer att krävas en allt större artrikedom vad gäller verktyg som ställs till förfogande för utveckling av tjänster. Edge computing behövs för såväl krav på korta svarstider som för lokal överlevnad vid större systemfel. Molnteknik möjliggör utnyttjande av gemensamma resurser, inte minst vad gäller beräkningskapacitet för AI-intensiva applikationer. Nätverken kommer också behöva kunna ”konfigureras” dynamiskt för att möta specifika krav från applikationer, t.ex. avseende kapacitet, svarstider, säkerhet eller redundans.

Utöver ovanstående har Vinnova i uppdrag att främja hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation. Förbättrade förutsättningar för innovation stärker kapaciteten att nå målen för hållbar utveckling i Agenda 2030. Genom våra insatser bidrar vi till det globala åtagandet att nå målen.<sup>2</sup>

Samverkan, kraftsamling och innovation kommer att vara avgörande för att nå målen i Agenda 2030. Med denna utlysning vill vi få fler att i samverkan utveckla sin innovationsförmåga och skapa nya lösningar som bidrar till målen, inom ramen för utlysningens prioriteringar.

Jämställdhet är en förutsättning för hållbar tillväxt och återfinns i Agenda 2030, som ett mål i sig men även som ett perspektiv som skall genomsyra arbetet med alla mål. Utlysningen ska därför bidra till en jämställd samhällsutveckling kopplat till två huvudsakliga perspektiv.

En aspekt handlar om att både kvinnor och män på ett jämställt sätt tar del av bidraget, deltar i och har inflytande över projektet. En annan viktig aspekt handlar om att analysera och ta ställning till om det finns jämställdhetsaspekter (kön och/eller genus) som är relevanta inom lösningens problemområde och nyttiggörande<sup>3</sup>. I denna utlysning ligger frågan inte till grund för bedömning men är obligatorisk för alla sökande att besvara i ansökningsformuläret.

---

<sup>2</sup> Läs mer om vårt arbete för att bidra till målen i Agenda 2030: <https://www.vinnova.se/m/agenda-2030/>

<sup>3</sup> Läs mer om vad vårt arbete för jämställd innovation innebär för dig som söker bidrag från oss: <https://www.vinnova.se/m/jamstalld-innovation/>

### **3 Vem riktar sig utlysningen till?**

Utlysningen riktar sig till konsortier med minst två deltagare där företag, universitet, högskola, forskningsinstitut och andra relevanta aktörer kan ingå.

Projekten ska drivas av industrins behov och minst ett företag ska ingå i konsortiet. Alla deltagande parter kan vara företag.

Projektpart som söker bidrag ska vara svensk juridisk person. Med svensk juridisk person likställs i detta avseende utländsk organisation som har filial eller driftställe i Sverige. Kostnaderna i projektet ska kunna hänföras till filialens eller driftställets verksamhet.

### **4 Vad finansierar vi?**

#### **4.1 Aktiviteter det går att söka finansiering för**

Det går att söka finansiering för aktiviteter som ingår i forsknings- och innovationsprojekt med en inriktning som uppfyller utlysningens syfte enligt avsnitt 2.

Exempel på aktiviteter som är stödberättigande:

- Utredning av tekniska och designmässiga förutsättningar.
- Utveckling av prototyper eller demonstrationsversioner av produkter eller tjänster. Detta kan även innefatta pilotarbete, testning och validering.
- Undersökning och utveckling av produktionsmetoder.
- Planering och genomförande av studier/tester för att verifiera en innovation.
- Utredning av marknadsmässiga förutsättningar, exempelvis identifiera kunder, kundbehov, möjliga samarbetspartners och konkurrenter.

Vi finansierar inte rutinmässiga eller återkommande ändringar av befintliga produkter, tjänster, tillverkningsmetoder eller tillverkningsprocesser.

Vi finansierar inte heller utbildningsinsatser, kurser, marknadsföring, försäljning, löpande drift, kvalitetssäkring, certifiering, investering i utrustning och verktyg samt immaterialrättsliga strategier och skydd.

Projektens längd kan vara mellan 1 och 3 år.



## 4.2 Stödberättigande kostnader

Vår finansiering sker genom bidrag. Bidrag till organisationer som bedriver ekonomisk verksamhet omfattas av regler om statligt stöd<sup>4</sup>. Reglerna styr bland annat vilka typer av kostnader och hur stor andel av dem som får täckas genom bidrag.

De generella förutsättningarna för att en kostnad ska vara stödberättigande finns beskrivna i avsnitt 2 i Anvisning till Vinnovas villkor om stödberättigande kostnader<sup>5</sup>. I anvisningens avsnitt 4 ges en detaljerad beskrivning av respektive kostnadsslag.

## 5 Hur stort bidrag ger vi?

Vinnovas bidrag kan uppgå till mellan 2 och 10 miljoner kronor per projekt, och kan **maximalt uppgå till 50 procent av projektets totala stödberättigande kostnader**.

Bidrag till projektets enskilda aktörer beviljas enligt förordningen (2015:208) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation. Karaktären på projekten förväntas uppfylla beskrivningen för *Industriell forskning* vilket har följande villkor på maximal stödnivå till enskild bidragsmottagare. Observera dock kravet på maximalt 50 procent stödnivå för projektet som helhet.

Organisationstyp	Anställda	Omsättning	Max stödnivå
Små företag	1–49	Max 10 MEUR	70 % *
Medelstora företag	50–249	Max 50 MEUR	60 % *
Stora företag	250-	> 50 MEUR	50 % *
Icke-ekonomisk verksamhet - Universitet och högskola - Forskningsinstitut - Offentlig verksamhet	-	-	100 %

\* Företag kan få ytterligare +15 % stöd (max 80 % för små företag) om de uppfyller villkoren för *faktiskt samarbete* eller *spridning av projektresultat* i enlighet med Vinnovas tabell över stödnivåer för statligt stöd<sup>4</sup>.

Utlysningens budget är preliminärt 40 miljoner kronor.

<sup>4</sup> Läs mer om statligt stöd och definition på ekonomisk verksamhet på vår webbplats:  
<https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/statligt-stod/>.

<sup>5</sup> Läs mer om allmänna villkor för bidrag och Anvisning till stödberättigande kostnader:  
<https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

## 6 Förutsättningar för att vi ska bedöma ansökan

Vi kommer endast bedöma ansökningar som uppfyller följande formella krav:

- Projektet ska ha minst två projektparter varav minst en part ska vara ett företag.
- Samtliga projektparter ska vara juridiska personer.
- Ansökan ska vara skriven på svenska eller engelska.
- Ansökan ska följa samtliga anvisningar och innehålla samtliga bilagor enligt avsnitt 9.
- Projektet får inte ha påbörjats innan ansökan lämnas in.

## 7 Bedömning av inkomna ansökningar

### 7.1 Vad bedömer vi?

Ansökan ska ligga i linje med utlysningens mål och syfte angivna i avsnitt 2 och bedöms enligt kriterierna nedan. Utöver en individuell bedömning av varje projekt så eftersträvar Vinnova att även åstadkomma en viss storleksmässig spridning av beviljade projekt, se avsnitt 7.2.

#### Potential

- Potential att inom något eller några av utlysningens utpekade tekniska fokusområden bidra till programmets mål att
  - bidra till nästa generations avancerade och kraftfulla digitala lösningar, utvecklade i Sverige
  - stärka Sveriges attraktionskraft när det gäller forsknings- och innovationsinvesteringar
  - säkerställa ökad konkurrenskraft för den i Sverige verksamma industrin
- Potential att utveckla kunskap och kompetens som kan främja avancerad digitalisering som förnyar svensk industri inom något av utlysningens utpekade tillämpningsområden, antingen direkt eller indirekt.
- Projektets potentiella genomslagskraft och påverkan på svensk industri.

#### Aktörer

- Projektparternas kompetens, trovärdighet och förmåga att genomföra projektet.
- Konsortiets förankring i svensk industri.
- Projektparternas förmåga att sprida, nyttiggöra, kommersialisera och vidareutveckla de kunskaper som genereras i projektet.
- Hur väl teamet (nyckelpersoner) är sammansatt med avseende på könsfördelning, samt fördelning av makt och inflytande mellan kvinnor och män.

### Genomförbarhet

- Projektplanens realism i förhållande till uppsatta mål, metoder, aktiviteter och budget.
- De angivna projektparternas delaktighet och relevans i projektets olika arbetspaket och aktiviteter.
- Hur väl projektupplägget bidrar till nyttiggörande och spridning av resultaten.
- Hur väl risker beskrivs och hanteras i projektets genomförande.

## 7.2 Hur bedömer vi?

I bedömningsprocessen kommer ansökningar att grupperas utifrån **storlek på sökt bidrag**. Ansökningar inom respektive grupp kommer att bedömas i konkurrens och bedömningen baseras på den elektroniska ansökan som lämnats in via Intressentportalen.

Grupp A: Från 2 miljoner kronor till och med 5 miljoner kronor  
Grupp B: Över 5 miljoner kronor till och med 10 miljoner kronor

Schematiskt ser beslutsprocessen ut på följande sätt:

1. Ansökan lämnas in till Vinnova via Intressentportalen.
2. De ansökningar som uppfyller de formella kraven kommer att bedömas utifrån ovan angivna kriterier av Vinnovas förordnade bedömare. Samma kriterier tillämpas i båda grupperna av ansökningar. Bedömningen resulterar i en rekommendation till finansiering.
3. Vinnova kommer att fördela budgeten mellan de två grupperna på ett sådant sätt att det skapar en balanserad blandning i projektportföljen.
4. Vinnova fattar beslut om vilka projekt som ska finansieras och beslut meddelas till sökande.

## 8 Beslut och villkor

### 8.1 Om våra beslut

Efter beslut skickar Vinnova ett meddelande via e-post till koordinatören för respektive ansökan med besked om beviljande eller avslag. Hur mycket varje part i projektet beviljas i bidrag framgår av beslutet.

Bidrag kommer beviljas med stöd av 9 § i förordning (2015:208) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation och artikel 25 i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014, företrädesvis Industriell forskning, se Kapitel 1, Artikel 2 punkt 85 för definition. Beslut kan dock även komma att tas för Experimentell utveckling, se Kapitel 1, Artikel 2 punkt 86 för definition.

Observera att i sådana fall gäller andra stödnivåer än de som listas i avsnitt 5. Läs mer om statligt stöd på Vinnovas webbplats<sup>4</sup>.

Stödgrunden framgår av beslutet och styr även vilka kostnader som är stödberättigande.

Vårt beslut om att bevilja eller avslå en ansökan kan inte överklagas.

## 8.2 Villkor för beviljade bidrag

För beviljade bidrag gäller våra allmänna villkor för bidrag<sup>6</sup>. Villkoren innehåller bland annat regler om projektavtal, förutsättningar för utbetalning, uppföljning, rapportering och nyttiggörande av resultat. Vetenskaplig publicering ska ske med öppen tillgång i enlighet med Vinnovas anvisning.

För alla projekt som beviljas bidrag i den här utlysningen gäller följande anvisning, i händelse av att projektteamet inte är jämställt (inte inom 40/60 vad gäller kvinnor och män):

- Relaterat till aktörskriteriet har sökande inte kunnat uppvisa en jämn könsfördelning i projektteamet. I samband med första lägesrapporten ska därför en plan bifogas som redogör för hur en bättre könsfördelning kan uppnås under projekttiden, ex vid rekryteringar eller liknande.

Kompletterande särskilda villkor och anvisningar kan beslutas för enskilda projekt.

Om ni inte följer våra villkor kan ni bli återbetalningsskyldiga. Det gäller också om ni beviljats bidrag felaktigt eller med för högt belopp.

## 9 Så här ansöker ni

För att söka bidrag fyller ni i ett webbaserat formulär på Vinnovas Intressentportal, som nås via [www.vinnova.se](http://www.vinnova.se). Där laddar ni även upp följande bilagor:

- Projektbeskrivning som maximalt får omfatta 10 stående A4-sidor med enspaltig 12 punkters text. **Projektbeskrivningen ska följa mallen som hämtas på utlysningens webbsida.**
- Projektsammanfattning i särskild bilaga som maximalt får omfatta 1 stående A4-sida. Projektsammanfattning ska kunna delas med

---

<sup>6</sup> Aktuella villkor hittar du på vår webbplats, tillsammans med hjälp för att förstå och uppfylla villkoren: <https://www.vinnova.se/sok-finansiering/regler-for-finansiering/allmanna-villkor/>

programmets externa programråd<sup>7</sup> och ska därför inte innehålla konfidentiella eller andra känsliga uppgifter. Projektsammanfattningen ingår inte i bedömningsprocessen. **Projektsammanfattningen ska följa mallen som hämtas på utlysningens webbsida.**

- CV-bilaga som innehåller relevanta CV:n för projektledaren och samtliga nyckelpersoner (bilagan förväntas inkludera minst ett CV per projektpart). Varje CV får maximalt vara 1 A4-sida med 12 punkters text. Valfri mall kan användas.

Endast efterfrågade sidor och bilagor kommer att bedömas. Hänvisning till webbsidor kommer ej att beaktas.

Tänk på att det tar tid att göra en ansökan. Ni kan börja fylla i uppgifter, spara och fortsätta vid ett senare tillfälle. När ansökan är färdig markerar ni den som klar. Ni kan när som helst låsa upp ansökan och göra ändringar, ända fram till sista ansökningsdag.

Klarmarkera ansökan i god tid innan utlysningen stänger.

När utlysningen stängt och ansökan registrerats hos Vinnova kommer en bekräftelse skickas ut per e-post till dig som står för användarkontot, projektledare och firmatecknare/prefekt. Det kan ta några timmar innan du får e-posten.

Om du inte har fått en bekräftelse via e-post inom 24 timmar efter att utlysningen stängt ber vi dig höra av dig.

När ansökningstiden har gått ut kan komplettering av ansökan endast ske på begäran från oss.

## 10 Vem kan läsa ansökan?

Ansökningar som lämnas in till oss blir allmänna handlingar men vi lämnar inte ut uppgifter om enskilda affärs- eller driftsförhållanden, uppfinningar och forskningsresultat ifall det kan antas att någon enskild lider skada om uppgifterna röjs.

---

<sup>7</sup> Programmet Avancerad digitalisering har ett programråd med representanter från svensk industri som medverkar i utformning av utlysningar utifrån industriella behov för att uppfylla programmets målsättningar.

## **11 BILAGA – Beskrivning av tillämpningsområden**

### **Framtidens autonoma gruva**

Gruvorna kommer att omvandlas från en farlig och smutsig miljö till säkrare och mer produktiva anläggningar. Med hjälp av fjärrstyrda maskiner och sensorer minskar människors exponering för farliga situationer. Dessutom bidrar bättre optimering av resurser som ventilation, belysning, drivmedel med mera till att energibehovet minskar.

Den svenska gruvindustrin har redan kommit långt när det gäller digitalisering av verksamheten som bygger på dagens arbetsätt. Denna utlysning syftar dock inte till att snabba på digitaliseringen av nuvarande arbetsätt, utan skapa förutsättningar för nästa generations gruvdrift.

### **Framtidens autonoma flygplats**

En av förutsättningarna för nationell och regional tillväxt är tillförlitliga och nära kommunikationer i form av flyg. För att säkerställa detta behöver framtidens flygplats både vara kostnadseffektiv och uppfylla krav på service och säkerhet, vilket uppnås genom hög grad av automatisering och autonomi. Framtidens flygplats kommer hantera passagerare ”door-to-door”: från in-checkning hemma, hantering av bagage och gods, till ankomst på slutdestination såsom hotell. Detta sker dessutom med hög säkerhet för såväl person som information. Trafikledning och övervakning av framtidens bemannade och obemannade farkoster kommer vara integrerat och vara möjligt att köpa in vid behov (”service-on-demand”). Detta väntas få stor betydelse för framförallt mindre, regionala flygplatser.

### **Framtidens cirkulära industri**

Morgondagens industri kommer inte att vara en isolerad ö i en leveranskedja. Industrin kommer att utgöras av en sammanhängande kedja av aktörer som utbyter varor, tjänster och data med hjälp av digitala system. Automatisering och optimering med hjälp av avancerade datamodeller och AI kommer att optimera flöden och energiförbrukning. Konkurrenskraften kommer att påverkas av möjligheterna att minimera produktionsförluster, minska resursbehov och utsläpp, skapa hållbara processer, öka livslängden på utrustning, hitta anomaliteter, övervaka och prediktera med mera. För processindustrin är det extra viktigt att göra detta i realtid för att hela tiden ha kontroll på kvaliteten i produkten.