

A 3D rendering of a complex balancing act. It features several horizontal black bars of varying lengths and positions. On these bars, there are black spheres and black rings. The spheres are placed on the ends of the bars, while the rings are placed in the middle. The arrangement is intricate, with some bars supported by rings on other bars, creating a sense of delicate equilibrium. The background is a dark green gradient with a large, light green triangle pointing downwards.

# Strategiska tekniker för Sverige

Ett underlag för nationella prioriteringar

# **Menti 7980 3853**

**Kommentarer och frågor om rapporten**

# Vinnovas uppdrag

Identifiera och föreslå 5-15 strategiskt viktiga tekniker för Sverige

Uppdraget innefattar

- Ett **kunskapsunderlag** till regeringen - för framtida insatser som stärker Sveriges konkurrenskraft och näringslivets investeringar i forskning och utveckling
- Att föreslå **arbetssätt** för hur kunskapsunderlaget regelbundet kan uppdateras utifrån förändrade förutsättningar och behov

Synpunkter ska inhämtas från såväl näringsliv, myndigheter, akademi och institut

Redovisas den 31 oktober 2024

Uppdrag att identifiera och föreslå strategiskt viktiga tekniker för Sverige

## Regeringens beslut

Regeringen ger Verket för innovationssystem (Vinnova) i uppdrag att leda en process för att identifiera och föreslå strategiskt viktiga tekniker för Sverige. Uppdraget ska resultera i ett kunskapsunderlag till regeringen för framtida insatser som stärker Sveriges konkurrenskraft och näringslivets investeringar i forskning och utveckling.

Uppdraget innefattar även att föreslå arbetssätt för hur kunskapsunderlaget regelbundet kan uppdateras utifrån förändrade förutsättningar och behov.

Vinnova ska som del av processen med att identifiera tekniker också genomföra en kvantitativ analys av svenska styrkeområden och behov.

Under processen ska synpunkter inhämtas från stora och små teknik- och forskningsintensiva företag, branschorganisationer, Vetenskapsrådet och övriga forskningsfinansierare, relevanta myndigheter inom totalförsvaret, forskningsinstitut, lärosäten, relevanta utredningar och kommissioner samt andra berörda aktörer.

Vinnova ska under uppdragets genomförande ha en löpande dialog med Regeringskansliet.

Vinnova ska senast den 31 oktober 2024 lämna en skriftlig redovisning av uppdraget till Regeringskansliet (Klimat- och näringslivsdepartementet) som inbegriper motiveringar av förslagen samt i vilken aspekt teknikerna anses vara strategiskt viktiga.

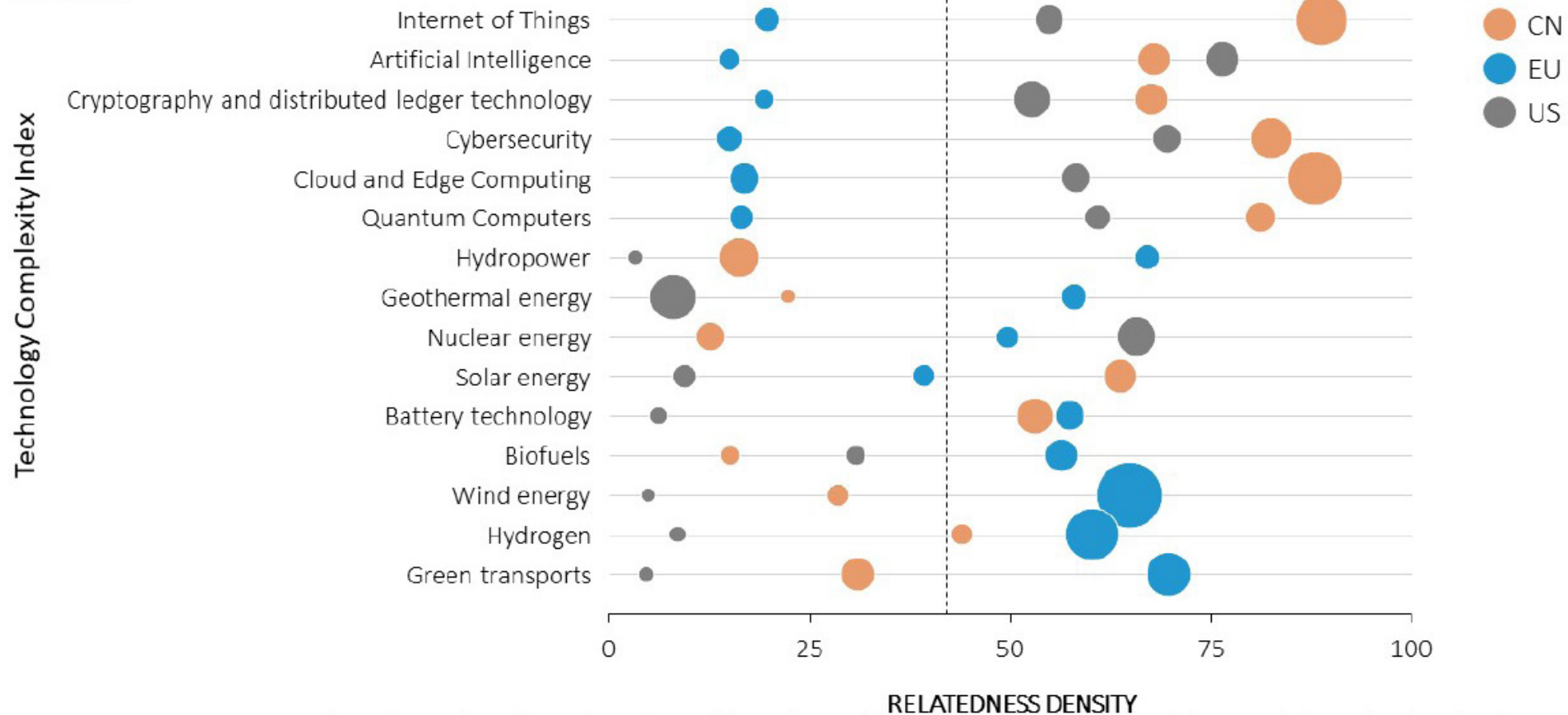
# En ny geopolitisk verklighet



FIGURE 2

## The EU's position in complex (digital and green) technologies

2019-2022



Notes: The results are based on an analysis of patent data to understand the complexity and potential for specialisation in different technology areas. On the y-axis, technologies are ranked according to how advanced or complex they are, with scores ranging between 0 (less complex) and 100 (more complex). The x-axis (showing the relatedness density) represents how easily a country can build comparative advantage in a particular technology, depending on how closely related it is to other technologies the country is already strong in. The size of the bubbles shows how much each country has already specialised in a technology, using a measure of "revealed comparative advantage"(RCA), which reflects their competitive strength in that field.

Source: European Commission, DG RTD.



EU competitiveness:  
Looking ahead  
- European Commission



Align, act, accelerate  
- Publications Office of  
the EU

# Rekommendationer

1. Prioritera sex teknikområden för konkurrenskraft och omställning
2. Regelbunden uppdatering av analys och prioriteringar
3. Funktion för styrning och koordinering av teknikpolitik
4. Budget som möjliggör ambitionshöjning

**Hur har vi jobbat?**



# Metod

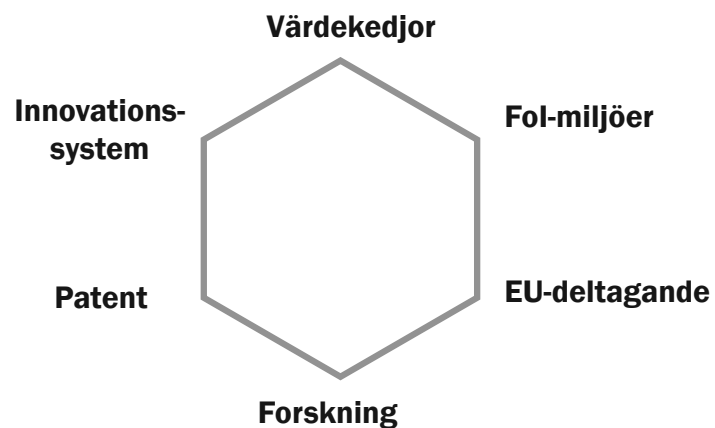
- Maj - oktober 2024
- Utgångspunkt i EUs tio kritiska teknikområden
- Kvantitativa analyser
- 100 organisationer i samtal, intervjuer och runda bord
- Enkät svar från 75 organisationer och 37 forskare

# EU – Kritiska teknikområden

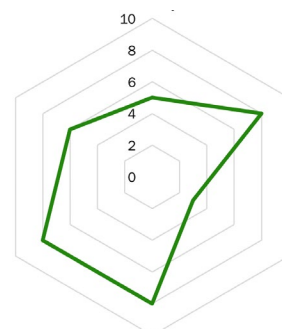
European Commission, Commission Recommendation on critical technology areas for the EU's economic security for further risk assessment, with Member States, 03/10/2023



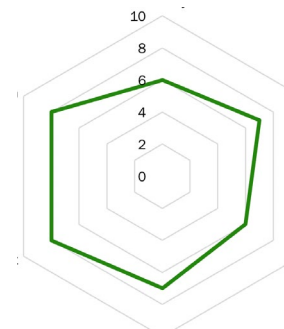
# Sveriges styrkor i EU:s utvalda områden



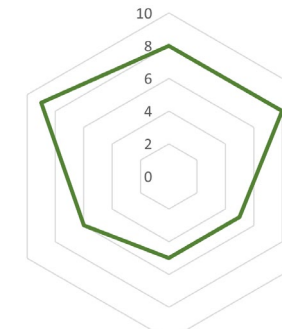
Artificiell intelligens



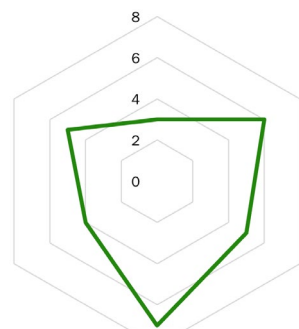
Konnektivitet och digitala tekniker



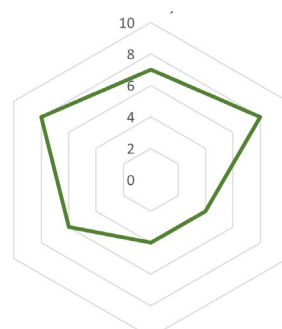
Robotik & Autonoma system



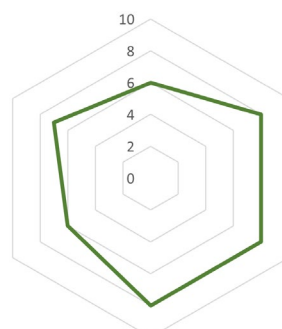
Sensorer



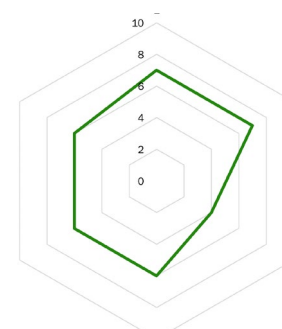
Halvledare



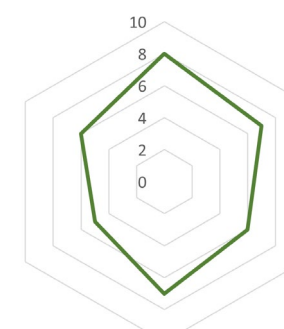
Kvantteknik



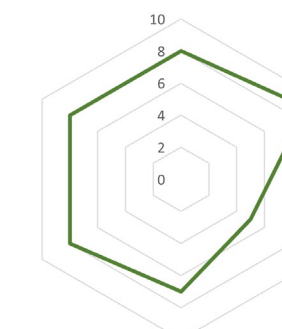
Bioteknik



Energiteknik



Materialteknik



Rymd och framdrivning

# Svenska styrkor

## Kompetens

- Internationell uppkoppling i värdekedjor
- Tekniskt avancerad industri
- Ledande förmåga att utveckla systemlösningar

## Samarbete

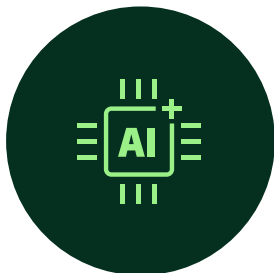
- Samverkansförmåga mellan företag, sektorer och FoU-aktörer
- Starka FoU-miljöer
- Ekosystem av innovativa start-ups

## Helhetssyn

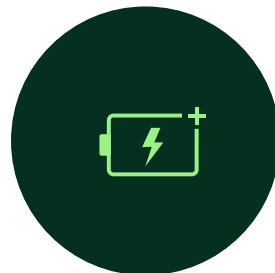
- Välutbildad befolkning som är snabb att använda ny teknik
- Ledarskap inom miljö och klimat
- Tradition av etik och jämställdhet

# Prioriterade teknikområden

# Sex prioriterade teknikområden



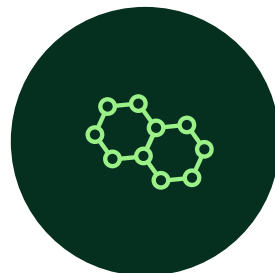
**Artificiell intelligens och autonoma system för samhällsomställning**



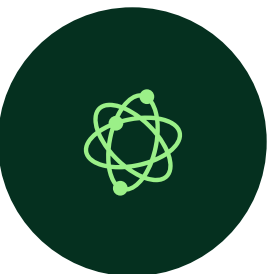
**Energiteknik för fossilfri elektrifiering**



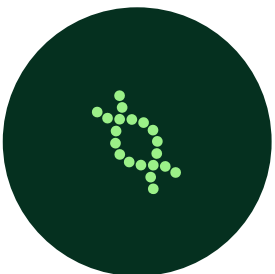
**Avancerad digital teknik för produktivitet och säkerhet**



**Material- och produktionsteknik för omställning**



**Kvantteknik för säkerhet och industriella tillämpningar**



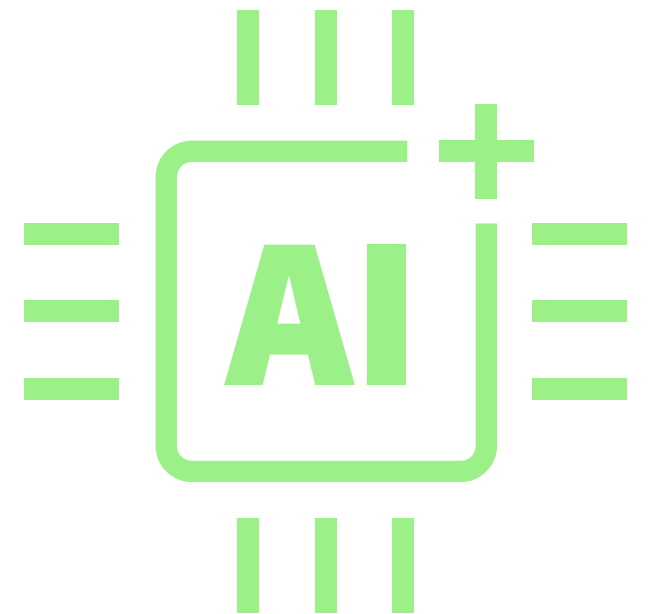
**Bioteknik för hälsa och klimatomställning**

# Kombinera olika insatser

- Färdplan
- Forskning
- Infrastruktur
- Startups
- Samverkan
- EU-hävstång

# Artificiell intelligens och autonoma system för samhällsomställning

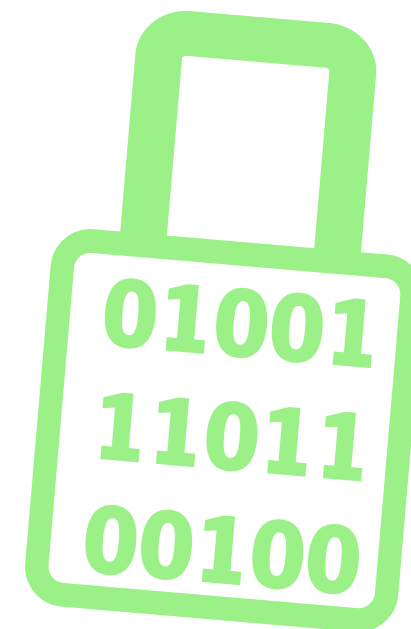
- Stärk AI-forskningen
- Främja AI-användning vid lärosäten och forskningsinstitut
- Möjliggör ledarskap inom domänspecifik AI för svensk industri
- Stärk AI-startupekosystemet
- Utveckla AI-infrastruktur och beräkningskapacitet
- Öka svenskt deltagande i EU program
- Minska regulatoriska hinder för datahantering
- Stimulera AI-användning
- Utveckla en nationell AI-färdplan





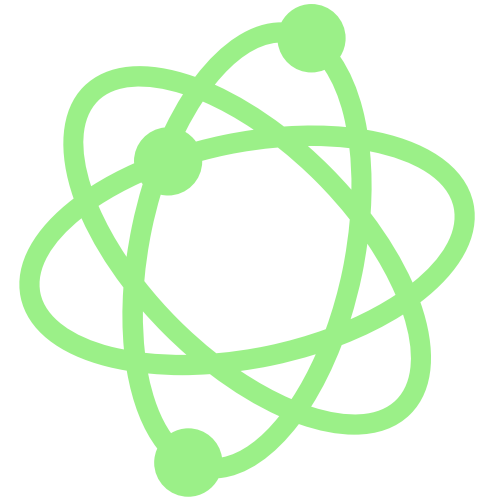
# Avancerad digital teknik för produktivitet och säkerhet

- Förstärk forskning och innovation inom avancerad digital teknik
- Stärk aktörsprogram för industrinära forskning inom avancerad digital teknik
- Stärk svensk forskning inom cybersäkerhet
- Bygg konkurrenskraft med ledande plattformar för digitala system-av-system
- Utveckla innovationsekosystemet för deeptech-bolag
- Möjliggör internationellt samarbete
- Skapa en nationell färdplan för avancerad digital teknik



# Kvantteknik för säkerhet och industriella tillämpningar

- Stärk forskning och innovation inom kvantteknologi
- Utveckla program för industriell tillämpning och innovation
- Utveckla ekosystemet för framväxande företag
- Utöka och fördjupa internationella samarbeten inom kvantteknologi
- Stärk Sveriges cybersäkerhet
- Förbättra nationell samordning inom kvantteknologiska områden
- Främja svenskt bidrag i arbetet med internationella kvantteknikstandarder
- Implementera en nationell kvantstrategi



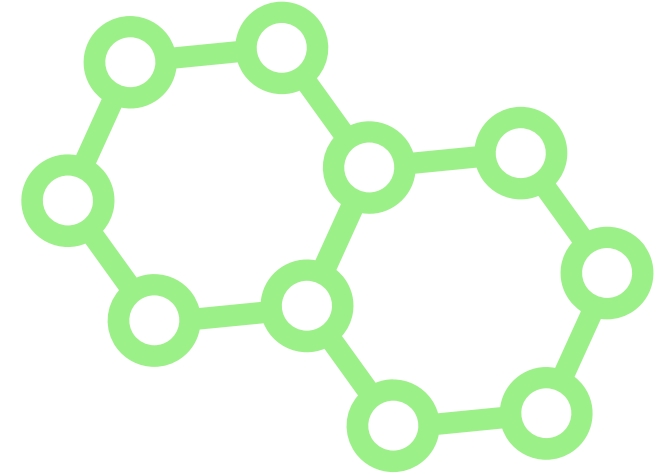
# Energiteknik för fossilfri elektrifiering

- Prioritera forskning inom nyckelteknologier
- Stärk sektorsövergripande forskning och innovation för energiteknik
- Främja tillväxten av innovativa företag
- Stöd utveckling av koldioxidavskiljning och fossilfri stålproduktion
- Utveckla kompetensförsörjningen för energibranschen
- Öka deltagande i EUs ramprogram
- Samordna insatser för vätgas, batterier, laddinfrastruktur och kärnkraft
- Skapa en nationell färdplan för energiteknik



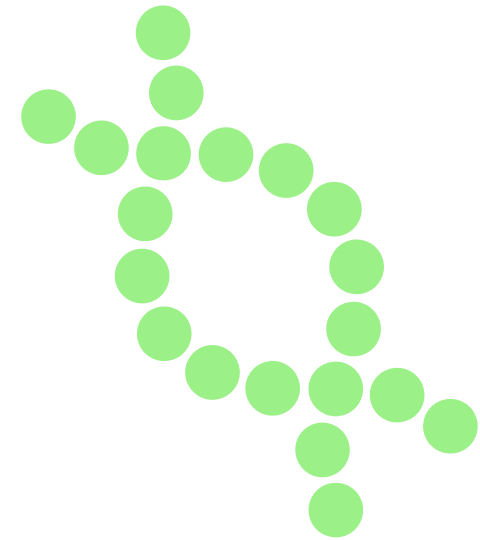
# Material- och produktionsteknik för omställning

- Satsa på aktörsdrivna samverkansprogram
- Utveckla miljöer förr test och demonstration
- Förbättra utnyttjandet av avancerad forskningsinfrastruktur
- Prioritera materialåtervinning och hållbar utvinning
- Investera i Computational Materials Science och Materials Informatics
- Stöd ekosystemet för materialbaserade startups
- Främja svenskt deltagande i EUs program
- Utforma en nationell färdplan



# Bioteknik för hälsa och klimatomställning

- Utveckla satsningar på spetsforskning
- Utveckla syntetisk biologi för hållbara tillämpningar
- Satsa på forskning och kompetens inom biobaserad processteknik:
- Öka internationellt samarbete för bioteknisk utveckling
- Utveckla nationella testmiljöer för biobaserade innovationer
- Förbättra möjligheterna för bioteknikföretag att växa
- Utforma en nationell färdplan



# En sammanhållen teknikpolitik

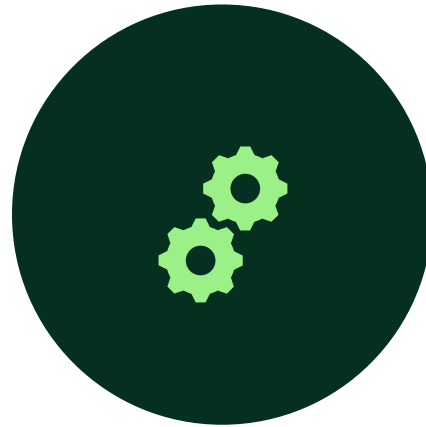
# Modell för satsningar



# Sammanhållen teknikpolitik



**Styrning**



**Formaliserad process**



**Finansiering**



**Läs hela  
rapporten  
på [vinnova.se](https://www.vinnova.se)**



# **Menti 7980 3853**

**Kommentarer och frågor om rapporten**

**Läs hela  
rapporten  
på [vinnova.se](https://www.vinnova.se)**



# Tack!



[vinnova.se](https://vinnova.se)



[company](#)  
[/vinnova](#)



[/vinnovase](#)



[/vinnovase](#)

**VINNOVA**  
Sveriges innovationsmyndighet