

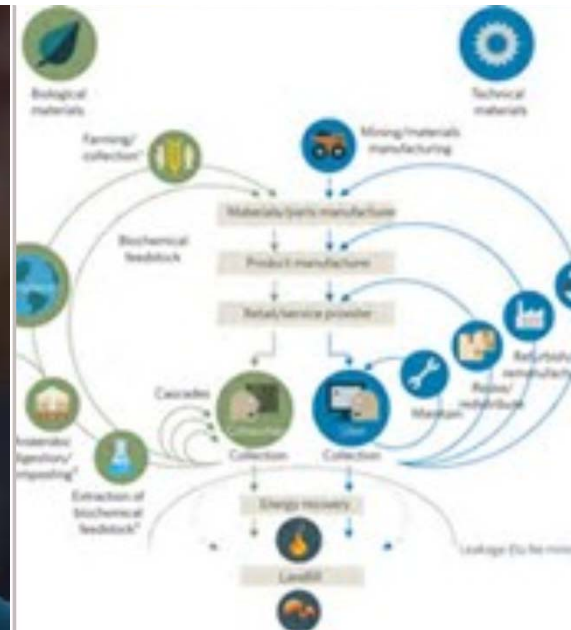
**RI
SE**

Digitalisering och hållbarhet, möjligheter och fallgropar

Anna Karin Jönbrink

RISE Research Institutes of Sweden

RISE





**Vi vill alla ha en
Hållbar utveckling**

**Att eftersträva en utveckling som
tillfredsställer dagens behov, utan att
äventyra kommande generationers
möjligheter att tillfredsställa sina behov**

*Gro Harlem Brundtland
Our Common Future, april 1987*

Samtidigt vill vi ha en konkurrenskraftig industri!



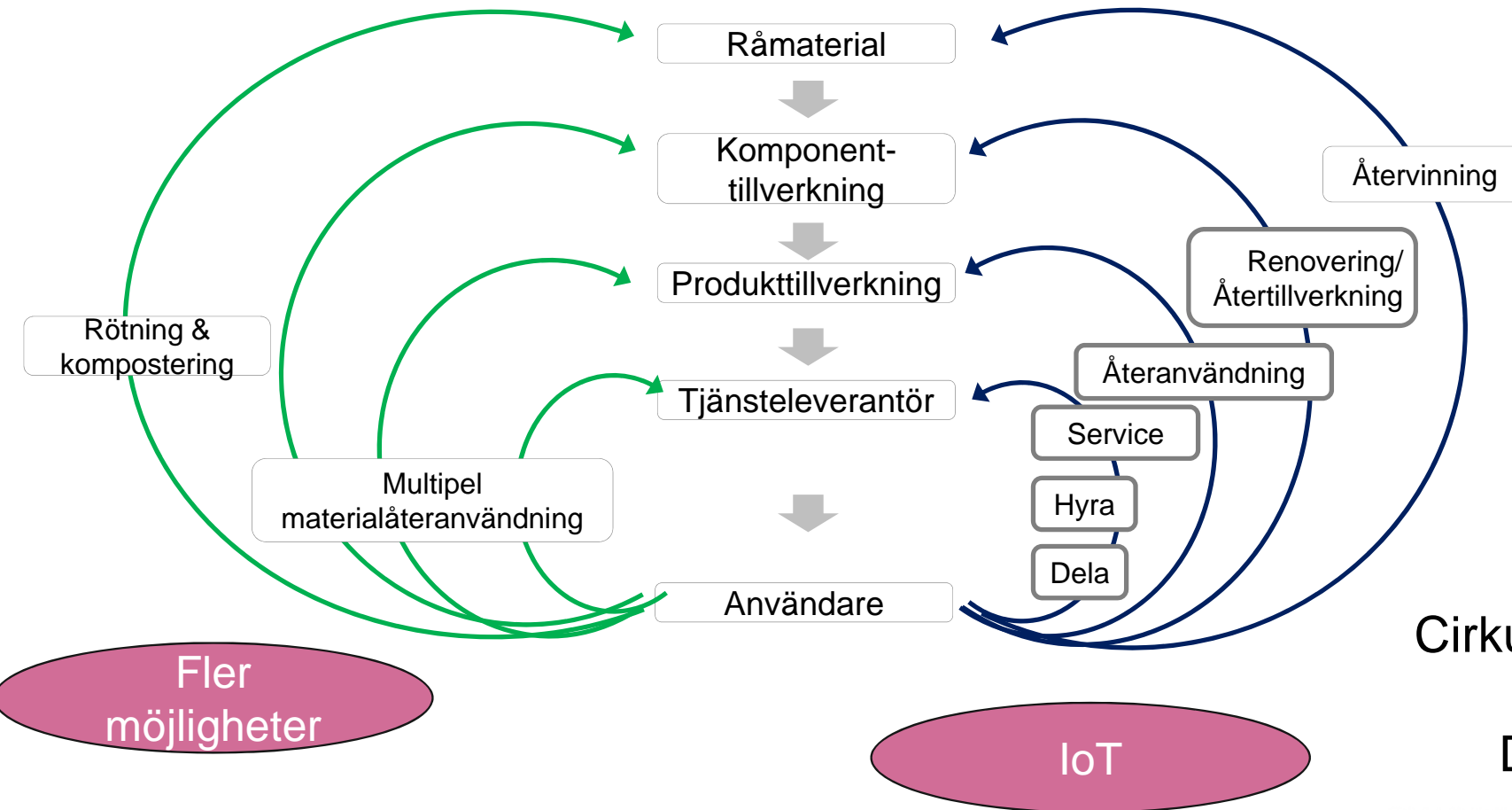
De globala hållbarhetsmålen – Agenda 2030



Från linjär ekonomi till cirkulär ekonomi

Biologiskt kretslopp

Tekniskt kretslopp



Digitalisering möjliggör Cirkulär ekonomi

spårbarhet

Automatiserad återtillverkning

Risker finns!
Cirkulär ekonomi kan möjliggöra Digitalisering!



3Temps kaffemaskin "HIPSTER" är uppkopplad vilket möjliggör effektiv service och reparation, återanvändning av komponenter och delar, och nya affärsmodeller



Cirkulära lösningar:

Kaffemaskinen är uppkopplad, och håller reda på dels hur alla komponenter uppför sig, som energianvändning, temp, men också hur mycket kaffe som produceras, och mycket mer. På detta sätt möjliggörs att återanvända komponenter och anpassa service och underhåll efter varje specifik kaffemaskin. Kan ta betalt per kopp kaffe istället för per kaffemaskin- leasing.

Möjligheter/vinster:

Genom att maskinen är uppkopplad kan service och reparation optimeras. Man sparar åtminstone 30 km/ år och maskin i serviceresor. Dessutom mycket tid och arbete och ger nya möjligheter för kunderna. Lönsamhet för alla genom nya affärsmodeller

Hinder/Utmaningar

Kunderna har svårt att avgöra vem som är deras kontaktperson, då försäljaren oftast är en annan än den som ger service. Kunderna kontaktar därför oftast 3Temp direkt, vilket kan ses som en möjlighet, eller ett hot.

Företagsinformation:

Privat, litet, nystartat företag i Arvika med fokus på avancerade maskiner för specialkaffe. Säljer över hela världen, ofta genom kedjor som Joe & the Juice. Kontaktperson: Peter Larsson



Upgrading



Information management



- identification of the individual product
- save important data
- keep track of your products



A photograph of an industrial metal recycling facility. In the foreground, a large black conveyor belt carries a stream of metal scrap. To the right, a bright green laser analysis machine is mounted on a blue metal frame. In the background, a long, inclined metal conveyor belt carries more scrap, flanked by blue safety railings. The facility has a concrete wall and a door with a red fire alarm pull station.

Billigare tillverkningsprocess med smart återvinning av metall

Swerea utvecklar en laserteknik för analys av aluminium och stål. Tekniken innebär att metallskrot kan analyseras i realtid vid återvinning.

Tekniken är banbrytande och innebär stora kostnadsbesparingar. Detta då det är möjligt att förenkla eller ta bort flera steg i tillverkningsprocessen.

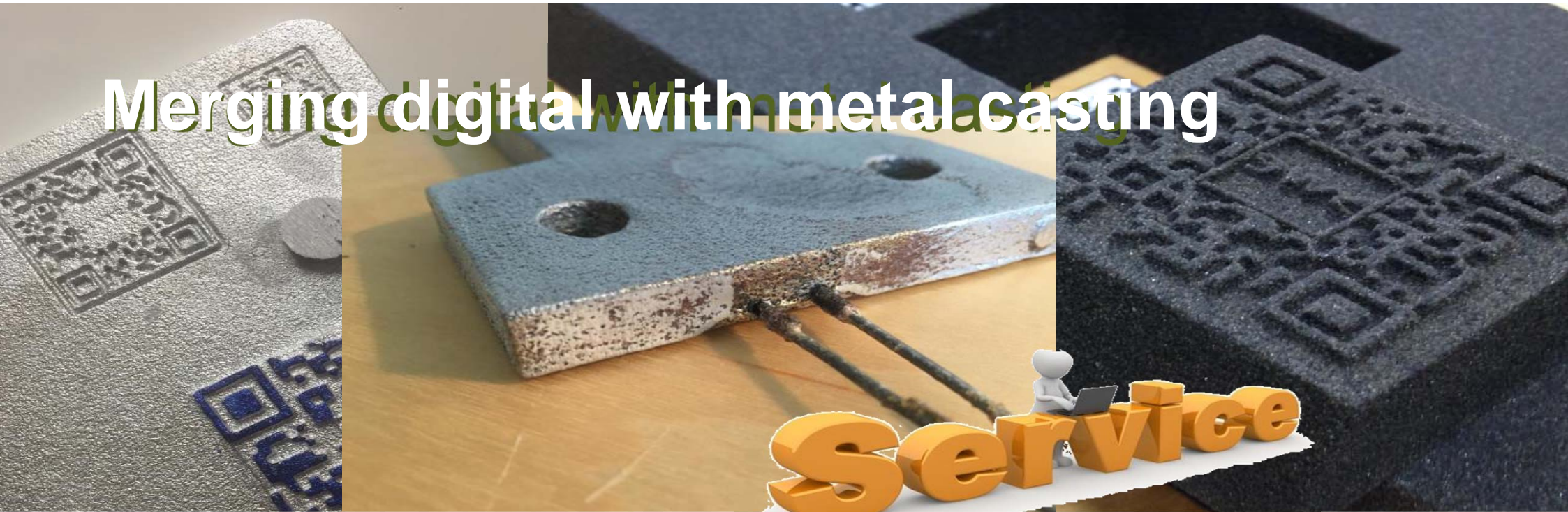


Sensorutveckling möjliggör återanvändning av mörka plaster

Swerea testar och utvecklar ny teknik för inline-detektion av svart plast. Tekniken gör det möjligt att särskilja plasttyper och upptäcka giftiga eller förbjudna kemikalier.

Tekniken möter nya krav på förädling och gör det möjligt att återanvända mörka plaster.

Merging digital with metal casting



Digital tagging and integration of sensors during metal casting facilitate circular business models; product service systems, recycling, etc.

Beneficial effects:

- Service monitoring and traceability
- Is innovation platforms for increased user value

Contact

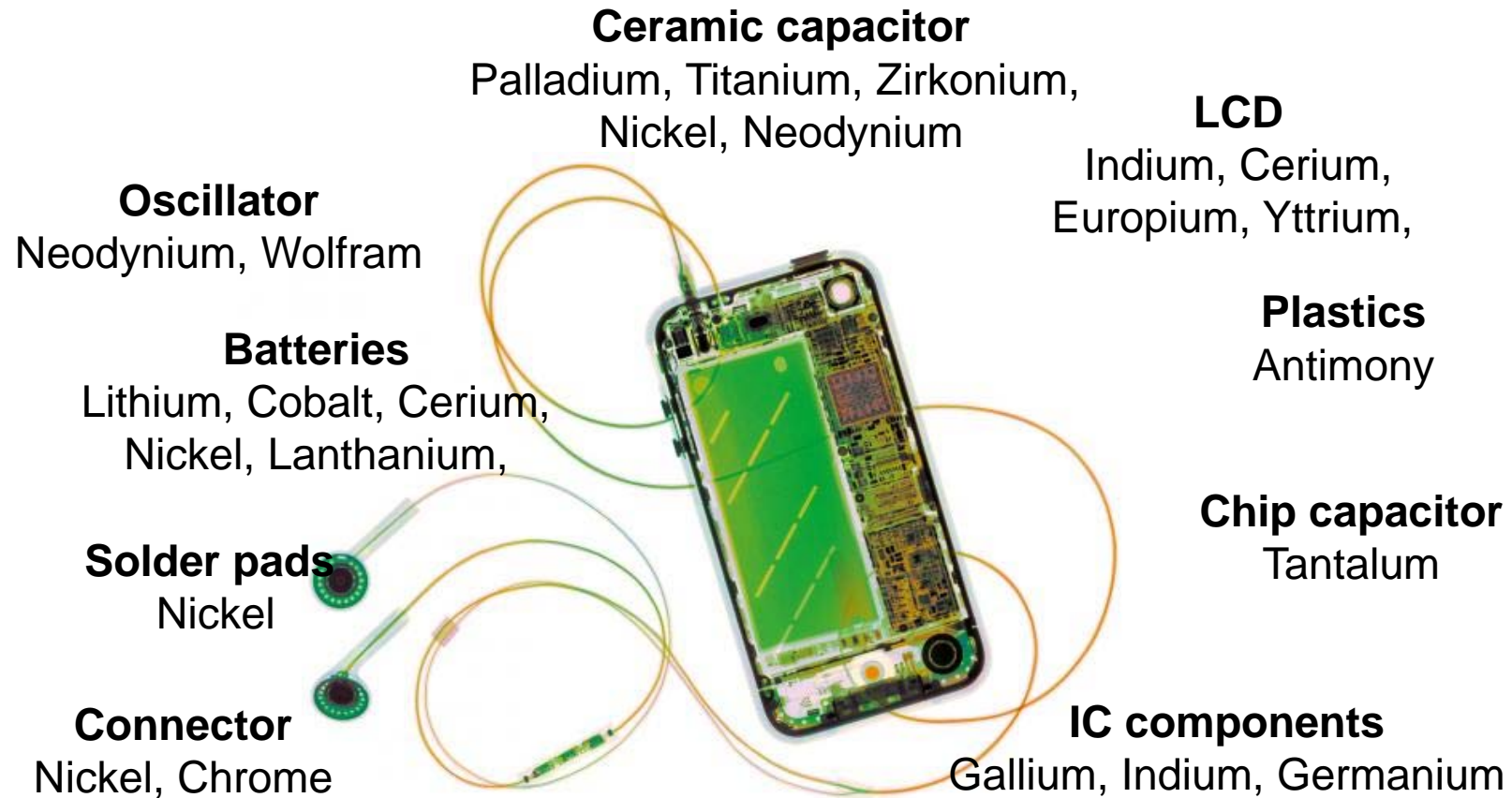
Raul Carlsson
raul.carlsson@swerea.se
036-30 12 54

Utmaningar



- Sällsynta ämnen
- Energiförbrukning
- Spritt över hela jorden, i nästan alla typer av produkter
- Omöjligt/svårt att separera för återvinning/återanvändning
- Avfall
- mm

Exempel på strategiska ämnen i elektronikprodukt



CIRCit

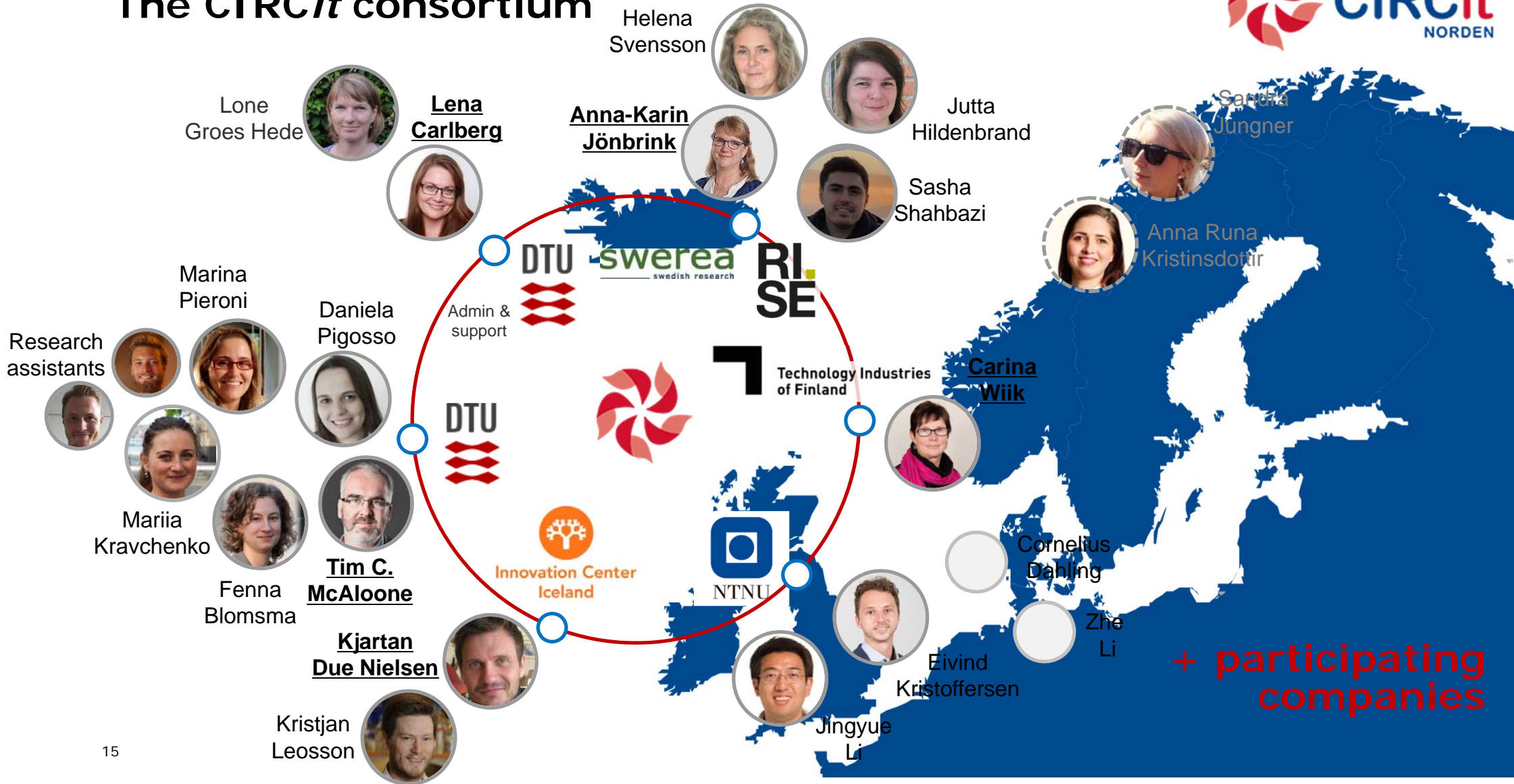
Circular Economy Integration in the Nordic Industry for enhanced sustainability and competitiveness



CIRCit

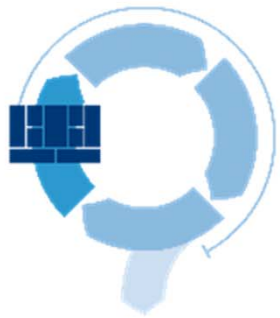
**Information and Invitation to
learn more about Circular
Economy and validate our tools**

The CIRCit consortium



How can CIRCit help companies on their journey towards solutions that fit into a circular economy?

Six research-based focus areas



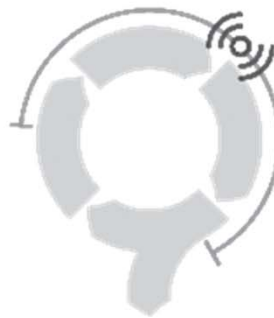
Circular business models

How to develop new circular business models?



Design of circular products

How to design for circularity?



Circular intelligent assets

How can digitalisation provide more value?



Closing the product cycle

What is the best circular strategy for end-of-use?



Circular value chains

What potential lies in your value chain?



Sustainability screening

Is circular more sustainable?

VALIDATION PARTNERS

- You try out the developed tools
- You hear about developments in the project
- You get the chance to network with other companies

What you get?

- CIRCit tools
- Guidelines for applying the tools
- Workshops for live try-out of the tool(s)
- 1-2 hours Q&A with CIRCit researchers
- Webinars, workshops, contact with other companies

What you give?

- Structured feedback on the tools (20-40 hours)
- Success factors and challenges for the tools implementation
- Comments on the results of the tool implementation

<http://circitnord.com/>

Validation: 50 companies

Mer information

- **Projekt:**
 - CIRCit, nordiskt projekt för metoder och implementering av Cirkulär Ekonomi
 - <http://circitnord.com/>
 - CIRC4Life, EU-projekt att ta fram digitala lösningar och affärsmodeller för Cirkulär Ekonomi
 - <https://www.circ4life.eu/>
- **Kurs:**
 - MOOC (massive open online course) Engineering design for a Circular Economy.
 - Gratis Internet-kurs för att lära mer om hur man konstruerar produkter att passa i en Cirkulär Ekonomi.
 - <https://www.edx.org/course/engineering-design-for-a-circular-economy>
- **Nätverk:**
 - Gå med i nätverk för Ekodesign, lär mer och etablera viktiga kontakter
 - <https://www.swerea.se/samverkan/natverk/ekodesign>
 - Gå med i kemikaliegruppen vid RISE IVF
 - <https://www.swerea.se/samverkan/natverk/kemikaliegruppen>
- **Böcker:**
 - Miljöhandbok för upphandlare
 - <https://upphandling24.se/miljohandbok-for-upphandlare/>
 - Ekodesign – praktisk vägledning
 - <http://www.swerea.se/sv/ivf/Publikationer/>
 - <https://e-shop.swerea.se/bocker/miljo-och-energi/yttre-miljo/ekodesign-praktisk-vagledning>
- **Annat:**
 - Prenumerera på aktuell miljölagstiftning
 - mats.zackrisson@ri.se



Tack!

Frågor:

anna-karin.jonbrink@ri.se

