

Digitalisering i den nordiska bioekonomin

Förslag på områden för att utveckla den nordiska bioekonomins konkurrenskraft i den digitala eran.

- **Riktade satsningar: säkerhet, system, teknik**
- **Utbildningsatsning: kompetens och nätverk**

Det nordiska ministerrådet för fiske och vattenbruk, jordbruk, livsmedel och skogsbruk (MR-FJLS) lyfte under sommarmötet 2017 fram digitalisering som ett viktigt område för bioekonomins utveckling. *Samnordisk Skogsforskning (SNS)* och *Nordiska kommittén för jordbruk och matforskning (NKJ)* ålades att förbereda underlag på temat 'Digitalisering i den nordiska bioekonomin' inför 2018 års ministermöte.

Med nordiskt mervärde i fokus har policyrelevanta områden av digitaliseringen och dess roll i utvecklingen av den nordiska bioekonomin och landsbygden identifieras¹. Samarbete, erfarenhetsutbyte och konkreta resultat har lyfts fram som viktiga komponenter och resulterat i följande förslag till fortsatt satsning.

- **Riktade satsningar: säkerhet, system, teknik**

Säkerhetsaspekter, samordning av digitala system, samt teknikutveckling lyfts fram dels som viktiga områden i den nordiska bioekonomins digitala transformation, dels som områden särskilt gynnade av ett nordiskt samarbete².

Säkerhetsaspekter	Systemsamordning	Teknikutveckling
Stora mängder data och länkar mellan olika tekniska system skapar möjligheter men också sårbarhet då störningar kan få långtgående konsekvenser som är svåra att förutse och hantera.	För att på bästa sätt dra fördel av möjligheterna med 'Internet of Things', artificiell intelligens och stora datamängder behöver digitala system integreras, till exempel lantbruksmaskiner och databaser kring utsäde.	Resurser behövs till både grundforskning (till exempel kring nya tekniker för hantering och modellering av data) och tillämpad utveckling (till exempel flygplansscanning och långdistansdrönare).
<p><u>Diskussionsfrågor</u></p> <p>Vad kan vi göra för att...</p> <ul style="list-style-type: none">• ...utveckla medvetenheten kring digital säkerhet?• ...skapa säkra system för inhämtning, lagring och hantering av data?	<p><u>Diskussionsfråga</u></p> <p>Hur skapar vi förutsättningar för att...</p> <ul style="list-style-type: none">• ...integrera digitala system viktiga för den nordiska bioekonomin (behövs till exempel harmonisering av standarder)?	<p><u>Diskussionsfrågor</u></p> <p>Kan vi stödja utvecklingen genom att...</p> <ul style="list-style-type: none">• ...initiera ett nordiskt forskningsprogram?• ...utveckla ett nordiskt nätverk av testbäddar (för till exempel autonoma maskiner)?

¹ Rapport: Digitalisering för ett grönare samhälle – Framtidens bioekonomi

² Digitaliseringen utgör stora möjligheter men medför även stora risker och utmaningar. Det nära samarbetet och stora förtroendet de nordiska länderna emellan utgör goda möjligheter till gemensamma satsningar på aspekter som rör system- och datasäkerhet. Vidare möjliggör likartad systemstruktur, teknikutvecklingsnivå, samt geografiska förutsättningar för samarbeten kring systemsamordning och teknikutveckling.

Arbetet inom respektive område (säkerhet, system, teknik) föreslås fortskrida genom tre steg:

1. **Djupanalys** av området, dess utmaningar och potential i ett nordiskt perspektiv
2. **Event** för att möjliggöra erfarenhetsutbyte och nätverkande
3. **Konkreta projekt** vilka definieras genom djupanalys och event (exempel på tänkbart projekt: etablera och underhålla nordiska nätverk av testbäddar för digitala satsningar inom livsmedelsproduktionen)

▪ **Utbildningsatsning: kompetens och nätverk**

Den digitala transformationen ställer krav på ny typ av kompetens och nya nätverk. För att säkerställa den nordiska bioekonomins konkurrenskraft framöver krävs därför en strategisk satsning med avseende på digitaliseringens roll i för bioekonomin relevanta utbildningar. Detta kan föreslås göras genom:

- **Doktorandkurs inom NOVA³-samarbetet på temat digitalisering i bioekonomin**
En doktorandkurs inom NOVA-samarbetet utgör en möjlighet att snabbt initiera arbetet med att inkludera digitaliseringen i undervisning och forskning. Genom en kurs med tvärvetenskapligt fokus kan doktorander från olika discipliner samlas och utveckla kunskapen om digitaliseringens roll för bioekonomin. På så sätt tas ett litet men viktigt steg mot att möta de krav den digitala transformationen ställer på ny kompetens och nya nätverk.
- **Kartläggning och analys av digitaliseringens roll i bioekonomirelaterade utbildningar**
Genom en djupgående kartläggning och analys skapas underlag för att diskutera hur framtidens utbildning bör se ut med avseende på digitaliseringsaspekter. Viktiga frågor rör hur digitaliseringen inkluderas i utbildningarna idag, vilka framtida behov digitaliseringen medför med avseende på kompetens, samt hur ämnet på bästa sätt bör inkluderas i framtiden utbildningar.

Ytterligare frågor och initiativ

Digitaliseringens roll i den nordiska bioekonomin berör en rad frågor som inte belyses i detta dokument, så som landsbygdsutveckling, den skandinaviska välfärdsmodellen, och infrastruktur. Vidare pågår det flera olika initiativ och satsningar på temat digitalisering som berör den nordiska bioekonomin. Inom det nordiska samarbetet har MR-DIGITAL⁴ instiftats för perioden 2017–2020. Detta råd fokuserar på flera digitaliseringsaspekter, bland annat utbyggnaden av 5G-nätet. Det pågår även studier kring digitaliseringens roll för regional utveckling i Norden⁵ samt diskussioner inom bland annat OECD om hur lantbruket kan dra fördel av digitaliseringen⁶. Viktigt i det fortsatta arbetet är därför att utbyta kunskap och dra fördel av potentiella samarbeten med andra pågående satsningar.

³ NOVA är ett nätverk för de nordiska skogs- veterinär och lantbruksuniversiteterna som syftar till att stödja förståelsen av stora globala utmaningar i ett nordiskt sammanhang. Huvuduppgiften är att initiera, administrera, främja och finansiellt stödja samarbete mellan forskarutbildningarna vid de nordiska universiteterna. NOVAs huvudaktivitet är intensiva doktorandkurser.

⁴ Ministerial Declaration, Digital North, Nordic-Baltic Ministerial Conference on Digitalisation, April 24-25 2017

⁵ Digitalisation as a tool for sustainable Nordic regional development

<http://www.nordregio.org/research/digitalisation-as-a-tool-for-sustainable-nordic-regional-development/>

⁶ Global Forum on Agriculture (GFA), 14-15 May 2018

Digital technologies in food and agriculture: Reaping the benefits