

SUMMERING AV INNOVATIONS- OCH FORSKNINGSBEHOV INOM STRATEGISKA TEKNIKER SOM DIGITALISERING, AI OCH AUTOMATION I LIVSMEDELSKEDJAN

Sammanfattningen beskriver olika digitaliserings-, AI- och automationsbehov där näringen efterfrågar ökad kunskap, utveckling och samverkan för att uppnå hållbar produktion och effektivisering av processer inom och mellan olika livsmedelsvärdekedjor.

Näringsens uttalade mål är stärkt konkurrenskraft och lönsamhet, att fortsätta sträva mot hållbar utveckling samt attrahera talang. För att stödja utvecklingen behövs fler innovations- och forskningsutlysningar som löser nedanstående konkreta problem, satsningar på kompetensutveckling samt policyutveckling.

Summeringen baseras på flera workshoppar genomförda under 2020 - 2025. Vid varje workshop deltog företag från livsmedelskedjan, teknikleverantörer samt akademi och institut. Även finansierande myndighet har deltagit när aktiviteten genomfördes i samband med en utlysning. Workshopparna genomfördes av Sweden Food Arena, delvis i samarbete med det strategiska innovationsprogrammet Process Industriell IT och Automation (PiiA).

OMRÅDE:	SKAPA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR, UTVECKLA OCH ÖKA KUNSKAPEN OM:
Samverkan	Sträva efter att etablera större konsortier som från början är sammankopplade med befintliga satsningar, exempelvis centrumbildningar och kompetenscenter som <i>Robotlyftet</i>
	Inkludera och stärk hela värdekedjor och dess intressenter i innovationssatsningar
	Matcha och stimulera samarbeten i och mellan olika branschens värdekedjor för att finna nya optimerade processer och nyttor, ex flera sidosrömmar kan tillsammans bli en efterfrågad produkt och ett ytterligare exempel är utveckling av livsmedelskoncept och besöksnäring
Kompetens	Kunskap om var i verksamheten digitaliserings- och automationsinsatser skapar störst värde, exempelvis för att uppnå skalbarhet
	Kompetens- och tvärvetenskapligt stöd efterfrågas från akademi och experter.
	Stärk livsmedelsnäringens beställarkompetens och tillämpning av ny teknik i etablerad befintlig infrastruktur och nyetableringar
Industriell process	Kartlägg företagets potential att öka effektiviteten, vilket värde det genererar och hur ny teknik kan implementeras och skalas upp samt dess konsekvenser
	Utveckla digitala tvillingar för olika steg i värdekedjan som exempelvis livsmedelsindustrin eller i lantbruket för att simulera insatsers utfall och potentiell nyttogenerering
	Undersök möjligheten till förädling tidigt i värdekedjan och analysera processflöden för att minimera insatsvaror som transport och energi, exempelvis utveckla nya tekniker för att energieffektivisera torkning

	Utveckla versatila gripdon och utveckla <i>automation readiness</i> inom exempelvis förpackningar
	Dataintegrering eller ”alignment” av industrins data för beslutsstöd, överblick och processning
	Fördjupa kunskapen om råvarors egenskaper och egenskaperna konsekvenser på processen, utveckla produktpass för att underlätta flexibilitet genom substitution
	AI-stödd produktionsplanering och processkonfigurering baserat på data om insatsvaror och efterfrågan
	Utveckling av avancerade styrsystem och självstyrning
	Utveckla digitaliserad spårbarhet i hela värdekedjan
	Testbäddar för uppskalning i exempelvis bagerinäringen
Hållbarhet	Kartlägg flöden och orsaker till livsmedelsförluster, valorisera alla flöden och utveckla lösningar för att minimera livsmedelsförluster som exempelvis snabbare kvalitetskontroll för att inte generera stora förluster vid avvikelse
	Utveckla AI för att kartlägga efterfrågan på sidoströmmar
	Utveckla AI för att analysera råvaru- och sidoströmmars karaktär och möjliga kombinationer och i förlängningen diversifiering av rätter
	Utveckla automation för sortering och särhållning av råvarufraktioner
	Utveckla mätmetoder av hållbarhetsnyttor för att belysa livsmedelssektorns bidrag i hela samhällssystemet, inte bara de enskilda företagen
	Mätmetoder och spårning av miljöfarliga ämnen, använd ny teknik som IR och NIR
Effektiv primärproduktion	Digitalisering och automation för fortsatt utveckling av odling-, skörde- och utfordringssystem, dvs precisionslantbruk och -sjömat (exempelvis kontroll av RAS-odling, ansiktsgenkänning av animalier för preventiv djurhälsa, analyser av satellitbilder för beslutsstöd i växtodlingen mm)
	Utveckla mer effektiva odlingsmetoder och bedömning av odling, ex mognadsbedömning
	Utveckla affärsmodeller för delning av maskiner där råvaran inte får blandas med andra råvaror exempelvis glutenfritt
Förpackningar	Öppna och ompaketera livsmedel (ex projektförslaget ”Re-work”)
	Smarta, hållbara och förenklade förpackningar som fungerar tillsammans med andra material utan att påverka livsmedelssäkerhet och livslängd
	Digitala tvillingar för produktion, förpackning, logistik och design
	Förnya och förenkla förpackningen och undersök dess koppling till digitalt pass
Hållbarhet och beredskap	Transparent, spårbar och kommunicerande värdekedja för att främja konsumenternas engagemang, rapport av hållbarhetsdata och säkra prognoser.
Marknad och konsumtion	Utveckla AI för ökad marknads- och konsumentkunskap, analys och prognostisering
	Digitaliseringsstöd för att nå ut till konsument med budskap kring produkten, den sensoriska upplevelsen, nutrition och hälsa för att stödja hållbara val, ex genom visualisering.

	Utveckla digitala lösningar, tex produktpass, certifiering och kommunikation för ökad betalningsvilja hos konsument för olika produkter och ursprungets betydelse.
Säkerhet	Kompetens och praktik kring cybersäkerhet och säker delning av data
Affärsmodeller	Utveckla affärsmodeller för exempelvis robotleasing och delning av resurser
Främjande av innovation	Utveckla digitala innovationsplattformar för bred inkludering av hela värdekedjans intressenter, koncentrerade resurser som resulterar i en uppsnabbad entreprenörsresa
	Utveckla praktik av offentlig innovationsupphandling för att stimulera utveckling av innovativa livsmedelsprodukter, diversifiering och breddning av rätter och livsmedelskoncept och större utnyttjande av sidoströmmar
Policy	Lärande mellan branscher
	Innovationsstöd för alla näringar
	Tillstånd och regler som stödjer förädling av restflöden

Återkoppling summerat från:

- Workshopen Framtidens livsmedelsproduktion juni 2025
- Disseminering FLAP-projektet maj 2024
- Workshopen SMART-livsmedelskedja med PIIA feb 2024
- Halvtid disseminering FLAP-projektet maj 2022
- Workshop med PIIA maj 2022
- Workshop med PIIA september 2020