

Hållbar utveckling med data

En hållbarhetsrapport inom projektet DIGIT
- Hållbar Digital Transformation

Introduktion

Den här rapporten är del av EU-projektet DIGIT - Hållbar Digital Transformation som drivs av forskningscentrat Sensible Things That Communicate - STC.

I en tid där både den gröna och digitala omställningen accelererar blir datadriven utveckling ett nödvändigt verktyg för att uppnå hållbar tillväxt. För små och medelstora företag och offentlig sektor i Mellersta Norrland handlar det inte bara om ny teknik, utan om att skapa förutsättningar för långsiktigt konkurrenskraft, resurseffektivitet och attraktiva arbetsplatser i hela regionen.

Rapportens syfte

Rapportens syfte är att visa hur insatserna som görs inom DIGIT stärker små- och medelstora företag samt organisationer i Mellersta Norrland till att bli mer hållbara i sina verksamheter och affärer.

I rapporten finns konkreta exempel på organisationer som får eller har fått direkt stöd från projektet genom att ta del av datadriven forskning som blir verklig nytta.

Genom piloter arbetar forskare och doktorander tillsammans med antingen företag eller kommuner. Målet är att göra data till en möjliggörare för hållbarhet genom att visa var och hur resurser används samt hur tekniken kan skapa värde utan att öka belastningen på miljö eller människor.

Bakgrund och kontext

Företag och organisationer har ett stort behov av att öka kunskapen om datadriven utveckling och vill bli datadrivna, men att gå från viljan till praktiskt införande är inte så lätt – speciellt för de mindre företagen. För att lyckas behöver företagen en struktur för att hantera data, tekniska lösningar, kompe-

tens och en organisation som är anpassad för detta.

SCB:s regionala innovationsstatistik från 2020-2022 antyder att det största hindret att bli mer datadriven inte bara handlar om pengar – ofta är det brist på tid, kompetensmatchning och affärs- och verksamhetsnytta som utgör de största utmaningarna. I samma rapport går att läsa att lägst innovationstakt under denna period var det i just Mellersta Norrland, där 42 procent av företagen hade någon typ av innovationsaktivitet.

Projektet DIGIT

Projektets mål är att stärka företag och offentlig sektor att öka kunskapen om datadriven utveckling och implementera teknik för att främja nya affärs- och verksamhetsmöjligheter och öka konkurrenskraften. Projektet inkluderar bland annat anställning av industridoktorander, samarbete med företag för att lösa specifika utmaningar och främjande av datadriven innovation.

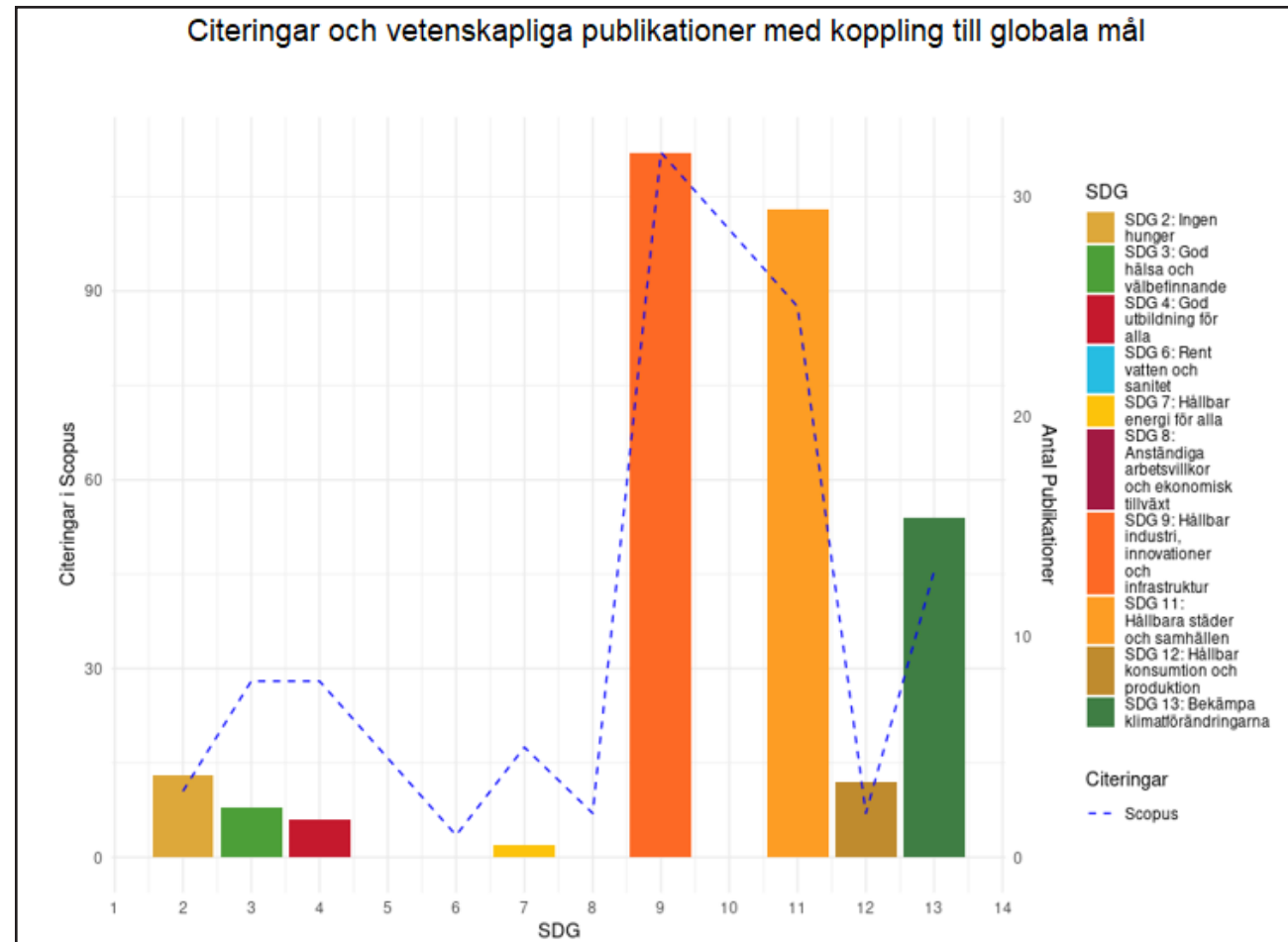
Målet är att engagera 140 företag, varav minst 50 förväntas påbörja utveckling av datadrivna tjänster under de tre åren. Slutligen förväntas DIGIT öka utvecklingskapaciteten för företag i regionen, leda till anställning av fler AI-forskare och bidra till hållbar tillväxt.

Genom DIGIT får organisationer tid att testa, utveckla sin kompetens och sin affär och verksamhet. En möjlighet som också kräver mod, investering i tid och nyfikenhet från mottagaren.

I den här rapporten kan du läsa om tre av projektets samverkansföretag som har tagit steget att testa om det finns mer hållbara lösningar för deras verksamheter och vad det skulle kunna innebära för framtiden.



Vår forskning ger hållbara avtryck



Forskning med genomslag inom hållbar utveckling

Projektet DIGIT visar tydligt hur vetenskapliga publikationer kan bidra till att uppnå FN:s globala mål för hållbar utveckling (Agenda 2030).

Grafen ovan illustrerar sambandet mellan antal publikationer (staplar) och antal citeringar i Scopus (blå linje) för de olika hållbarhetsmålen.

Resultaten visar att DIGIT:s forskning särskilt har bidragit till mål som SDG (Sustainable Development Goals) nummer 9 – Hållbar industri, innovatio-

ner och infrastruktur och SDG 11 – Hållbara städer och samhällen, där både publiceringsaktiviteten och antalet citeringar är höga. Detta tyder på att forskningen inom dessa områden inte bara är omfattande utan också får genomslag internationellt.

Andra hållbarhetsmål, såsom SDG 2 – Ingen hunger och SDG 13 – Bekämpa klimatförändringarna, visar också betydande kopplingar, vilket understryker DIGIT:s breda bidrag till hållbar samhällsutveckling. Genom denna typ av analys blir det synligt hur vetenskaplig kunskap omsätts i global påverkan och hur DIGIT bidrar till att stärka kopplingen mellan digitalisering, innovation och hållbarhet.

Från regional samverkan till global påverkan

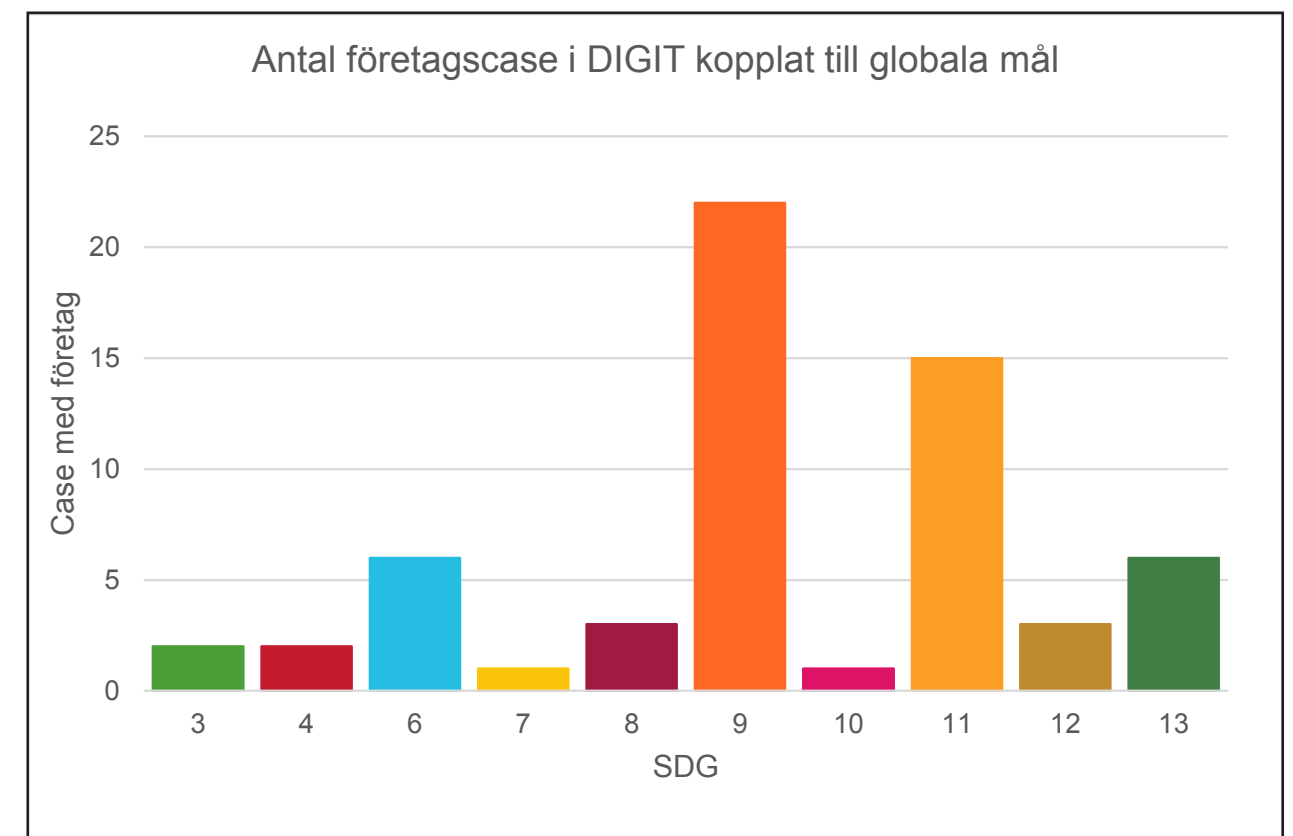
Bilden nedan illustrerar hur företagscasen med dess utmaningar inom DIGIT, kopplade till olika globala hållbarhetsmål, ger en bild över hur de regionala företagens behov och samarbeten kan stärka hållbar tillväxt.

Projektet har hittills tagit emot 61 case och utmaningar kopplade till tio av de globala målen, bland annat Hållbar industri, innovation och infrastruktur (mål 9), Hållbara städer och samhällen (mål 11) och Bekämpa klimatförändringarna (mål 13). Det visar att DIGIT:s arbete inte bara har regional betydelse, utan också bidrar till de globala målen och till en mer hållbar framtid.

Som det bilden visar är det störst avtryck inom SDG 9 (Hållbar industri, innovation och infrastruktur) samt SDG11 (Hållbara städer och samhällen).

Projektet har ett systematiskt arbetssätt av att identifiera och följa upp olika företag och organisationer och dess behov. Allt följs upp i projektets backlog där kopplingen till olika hållbarhetsmål klassificeras och dokumenteras.

På kommande sidor kan du läsa om tre av företagscasen som projektet stöttar. Alla med olika inriktningar på hållbarhetsutmaningar kopplade till affär och människorna som jobbar där.



Lilla företaget med stora ambitioner – så utvecklar ny AI-modell en unik affär

Med hjälp av DIGIT-projektet har Media Research med huvudkontor i Östersund skapat en mer skalbar, hållbar och konkurrenskraftig affärsmodell – och bevisar att framtidens företag kan växa även i mer glesbygda områden. Genom smart AI användning och ökad datadriven utveckling kan företaget nu bredda sina affärer och nå fler kunder världen över – utan att lämna sin hemstad.

Småstadskraft i en digital värld

Media Research AB, grundat 2003 och med huvudkontor i Östersund, har sedan start varit en vass aktör inom media- och omvärldsbevakning. Affärsidén går ut på att bevaka annonsering åt sina kunder, så att de lättare kan jämföra sina kampanjer med konkurrenternas och därmed skapa en starkare varumärkesstrategi.

Men att som ett litet företag i glesbygd klara sig i en alltmer datadriven värld kräver mod, innovation – och ibland extern hjälp. "Vi ville bli mer datadrivna för att förenkla våra kunders beslut kring varumärkesdifferentiering, kampanjuppföljning och strategisk planering," berättar Pär Segerström, en av nyckelpersonerna på Media Research. "Tack vare DIGIT-projektet har vi kunnat ta stora kliv framåt."

Från textmassor till skarpa insikter

Utmaningen? Att hantera stora mängder textbaserade rapporter och omvandla dem till konkret, användbar information. Tidigare var arbetet tidskrävande och branschspecifikt: det var svårt att få lönsamhet i nya områden.

Med projektets stöd utvecklade Media Research en ny AI-modell som automatiskt sorterar och taggar annonser och artiklar från ett brett spektrum av källor – allt från TV och magasin till nyhetsbrev. "Vi kan nu serva oändligt fler kunder på beställning, utan ökade kostnader," säger Segerström. "Dessutom kan vi förbereda material även om vi inte vet exakt när eller om det kommer att behövas."

Resultatet? En mycket mer skalbar och flexibel affärsmodell, som gör det möjligt för

Media Research att sälja till konkurrerande varumärken inom samma bransch och växa i nya sektorer.

"Vi är ett levande exempel på att man kan driva högteknologisk utveckling i glesbygd."
— Pär Segerström, Media Research AB

Ny flexibel affärsmodell ger hållbara effekter
DIGIT-samarbetet har också gett tydliga effekter på hållbarhetsområdet:

1. Effektivare distansarbete, minskat resbehov och digitala processer: Genom digitalisering och fjärrarbete kan Media Research växa utan att vara platsberoende. Smart användning av en datadrivna lösning gör det möjligt att driva ett växande bolag i glesbygd utan behov av resurskrävande pendlingsresor eller storstadsetableringar.
2. Stärkt arbetsmiljö och ökad inkludering: Kompetensutveckling inom AI och dataanalys har stärkt arbetsmiljön och ökat möjligheten att påverka företagets riktning och innehåll. Företaget har rekryterat en ny doktorand tillsammans med Mittuniversitetet och har stärkt sitt interna och externa nätverk.
3. Skalbara tjänster och snabbare leverans. Den nya datadrivna modellen har förbättrat processerna och ökat konkurrenskraften markant. Media Research kan nu snabbt anpassa sig till nya affärsmöjligheter och branschtrender.



Bild ovan. Pär Segerström är VD på media- och omvärldsbevakningsföretaget Media Reserach där AI-specialisten och industridoktoranden Faeze Zakaryapour tillsammans med Pär leder företagets satsning på AI. Samarbetet är en del av DIGIT.

*"Vi är nu bättre rustade för framtiden,"
förklarar Segerström.*

Ett pågående arbete

Trots stora framsteg är Media Research tydliga med att utvecklingen är långt ifrån klar. AI-modellen fortsätter att tränas och förbättras, med hjälp av doktoranden kopplad till projektet. Planen är att skala upp, utveckla produkten ytterligare – och fortsätta vara en förebild för hur småföretag kan driva innovation och hållbarhet hand i hand. "Tack vare digitalisering och ett starkt nätverk kan vi växa där vi är", avslutar Segerström.

Media Research

Grundat: 2003
Huvudkontor: Östersund (och kontor i Sundsvall)
Antal anställda: 7
Bransch: Media- och omvärldsbevakning
Webbplats: mediaresearch.se

"Vi är ett levande exempel på att man inte behöver sitta i Stockholm eller London för att driva högteknologisk utveckling," säger Pär Segerström med stolthet.



Bild ovan. Nawras Alashour och Olof Frensborg är två av tre grundare för BlåGrön Odling och möttes 2015 när Nawras var nyanländ till Sverige. BlåGrön Odling startade först som ett projekt.

Smarta odlingssystem i butiksmiljöer

Foodtech-bolaget BlåGrön Odling vill förändra hur vi odlar och konsumerar grönsaker i butiksmiljö. Företaget utvecklar system för butiksodling av kryddor och sallader, där affärsidén bygger på enkelhet och *grön hållbarhet*. ”Vår vision är att göra det enkelt för butiker att odla färska kryddor och sallader direkt på plats – utan att det kräver expertkunskap”, berättar Nawras Alashour, som tillsammans med sin kollega Olof Frensborg är en av tre grundare, på BlåGrön Odling med säte i Härnösand.

Butikerna tar emot färdigplanterade brickor som växer klart på plats i butiken, skördas och säljs direkt till kunden. I ett retursystem skickas brickorna tillbaka för återanvändning. Odlingssystemet sköts av butikens egen personal och kräver bara två servicebesök om året från BlåGrön. På så sätt kan konsumenter få tillgång till lokalt odlade, färska produkter året runt – samtidigt som matsvinn och transporter minskar.

Behovet av en datadriven strategi

När företaget började se potentialen i att ta nästa steg blev det tydligt att en mer datadriven strategi var nödvändig. Behovet handlade om att bättre kunna förstå odlingsprocesserna, förutse risker och effektivisera planeringen. ”Vi ville bli mer datadrivna för att förutse problem och fatta bättre beslut om både produktion och affärsutveckling,” fortsätter Nawras.

Med stöd från DIGIT-projektet påbörjade BlåGrön sin resa mot att samla in och analysera data på ett helt nytt sätt. Tillsammans med Mittuniversitetet installerades kameror i ett odlingssystem hos bland annat ICA Kvantum Kvissleby. Kamerorna samlar kontinuerligt in bilddata som gör det möjligt att analysera plantornas tillväxt, systemens funktion och grödornas hälsa. ”Genom kamerorna kan vi följa plantornas utveckling i realtid och få en helt ny insyn i odlingen”, berättar Nawras.

Nästa steg är att bygga AI-modeller som kan analysera dessa bilder och tidigt upptäcka problem, till exempel sjukdomar eller skadedjur, vilket ger möjlighet att agera innan odlingen påverkas negativt. Samtidigt skapas nya insikter som kan användas för att planera odlingarna mer effektivt och anpassa produktionen efter säsong och efterfrågan.

Från manuella rutiner till smart datainsamling

Med stöd från DIGIT-projektet påbörjade BlåGrön sin resa mot att samla in och analysera data på ett helt nytt sätt. Tillsammans med Mittuniversitetet installerades kameror i ett odlingssystem hos ICA Kvantum i Kvissleby utanför Sundsvall. Kamerorna samlar kontinuerligt in bilddata som gör det möjligt att analysera plantornas tillväxt, systemens funktion och grödornas hälsa. ”Genom kamerorna kan vi följa plantornas utveckling i realtid och få en helt ny insyn i odlingen”, berättar Nawras.

Nästa steg är att bygga AI-modeller som kan analysera dessa bilder och tidigt upptäcka problem, till exempel sjukdomar eller skadedjur, vilket ger möjlighet att agera innan odlingen påverkas negativt. Samtidigt skapas nya insikter som kan användas för att planera odlingarna mer effektivt och anpassa produktionen efter säsong och efterfrågan.

Hållbarhetseffekter i tre dimensioner

Odlingssystemet har klara hållbarhetseffekter. Miljömässigt bidrar odling direkt i butik till minskade transporter och mindre svinn. Butikslokalernas befintliga värme utnyttjas, dessutom hålls energianvändningen nere av en energieffektiv LED-belysning .

Ur ett socialt perspektiv gör det enkla systemet att butikspersonalen kan sköta odlingen utan förkunskaper, vilket underlättar arbetet och skapar nya möjligheter till delaktighet. Genom utbildning och datainsamling får fler medarbetare en tydlig inblick i processen, vilket stärker engagemanget. Ekonomiskt innebär den tidiga felupptäckten att produktionsbortfall och extraarbete kan undvikas, samtidigt som den mer precisa planeringen stärker lönsamheten och ökar konkurrenskraften.

Resultat och framtida utveckling

BlåGröns resa har bara börjat. Företaget har redan utvecklat en webbapplikation för övervakning av odlingarna och nästa version är på väg. Planen är att steg för steg integrera AI-baserad bildanalys som kan ge ännu mer precisa beslutsunderlag. På sikt kan även butikspersonalen själva bidra genom att fotografera odlingsskåpen och ladda upp bilder, något som skulle komplettera den automatiska datainsamlingen och göra systemet ännu mer flexibelt.

”Genom AI kan vi förebygga problem innan de uppstår, minska svinn och skapa ännu mer hållbara lösningar,” avslutar Nawras Alashour. Visionen är tydlig: att fortsätta utveckla tekniken och skala upp konceptet så att fler butiker runtom i landet kan erbjuda lokalt odlade grödor på ett miljösmart, socialt och ekonomiskt hållbart sätt.

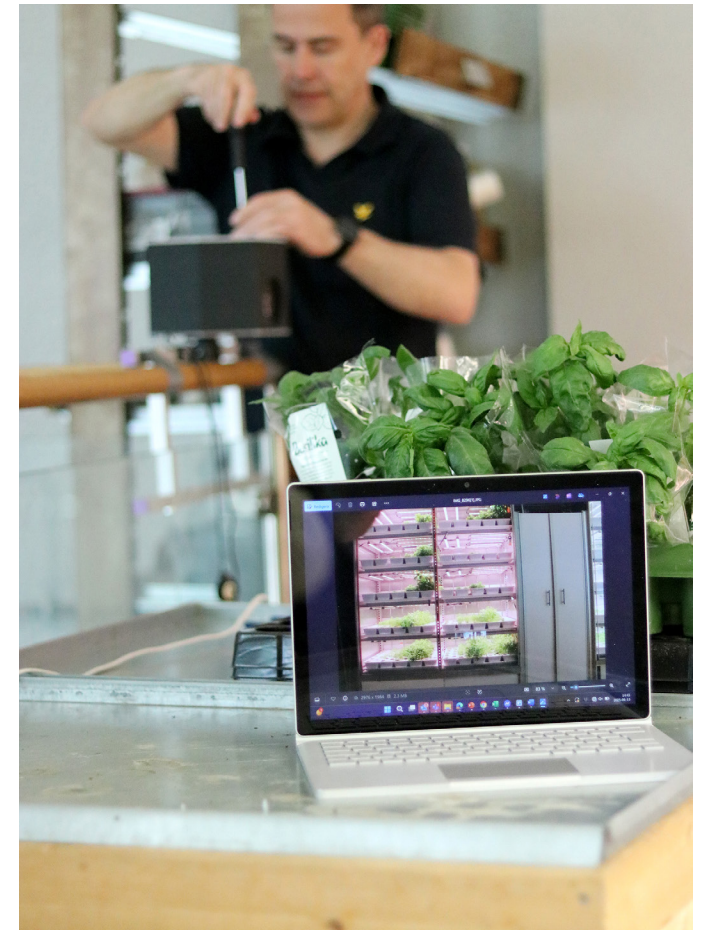


Bild 1. Mattias O’Nils, professor vid STC, fixar med kameran.



Bild 2. Kryddorna odlas på plats i butikerna. Här ses olika sorter uppradade i odlingssystemen.

BlåGrön Odling

Affärsidé: Utvecklar system för butiksodling av kryddor och sallader

Historik: Första odlingsanläggningen lanserades 2021

Etablerade anläggningar: ICA Kvantum Kvissleby (Sundsvall), ICA Supermarket Östersund, ICA Supermarket Åre

Webbplats: bluegreenfarming.se

Så kan data förändra dagvattenarbetet

Dagvattenanläggningar är en ofta osynlig men viktig del av infrastrukturen i våra städer. På MittSverige Vatten och Avfall AB ansvarar Anna Maria Kullberg för att dessa anläggningar ska fungera som de ska – från reningsdammar till fördröjningssystem. I det pågående DIGIT-projektet samarbetar hon med Mittuniversitetet för att utveckla nya datadrivna metoder som kan ge en bättre förståelse för hur dammarna fungerar. Genom sensorer och digitala mätningar kan man skapa bottenprofiler och följa sedimentutvecklingen – utan att behöva skicka ut personal i båt.

”Mitt uppdrag är att se till att våra dagvattenanläggningar fungerar på rätt sätt och att de kan leverera långsiktigt goda resultat,” berättar hon. ”Det handlar både om att stötta driften, hitta lösningar för underhåll och att säkerställa att anläggningarna klarar skyfall och andra påfrestningar.” Inom ramen för DIGIT-projektet samarbetar hon med Mittuniversitetet för att testa nya sensortekniker som kan skanna dammar, mäta sediment och ge bättre beslutsunderlag för när underhåll ska göras.

Ett behov av bättre insyn under ytan

För MittSverige Vatten växte behovet fram genom dialog med Mittuniversitetet, där man såg möjligheten att tillämpa ny forskning i praktiken. En viktig fråga var hur man på ett enkelt sätt kunde få fram mer data om dagvattendammarna. Traditionellt har dessa undersökts manuellt, ofta genom att personal åker ut med båt för att mäta sedimentdjupet på olika ställen med en sond eller ihålig cylinder. Det är både tidskrävande och riskfyllt ur arbetsmiljösynpunkt.

”Mittuniversitetet har testat att använda sensorer för att skapa en bottenprofil av dammen,” förklarar Anna Maria. ”Det gör att vi kan jämföra hur anläggningen ser ut nu med hur den var byggd från början, och på så sätt veta när det är dags att tömma dammen. Det är ett mycket säkrare och mer effektivt arbetssätt än att skicka ut folk i en gummibåt.” Dessutom får man mer information genom att man får data för hela botten. Gör man en manuell mätning blir det oftast mycket färre mätpunkter.

Forskning möter praktik i DIGIT-projektet

Genom DIGIT har MittSverige Vatten fått möjlighet att utforska datadrivna lösningar och modellering av komplexa system. Att bygga om dagvattenanläggningar är både kostsamt och resurskrävande, och därför är det avgörande att besluten grundas på tillförlitliga data. ”Vi behöver förstå vilka flöden som når våra anläggningar, hur stora ledningar som krävs och om vi kan lösa kapacitetsproblem med fördröjningsanläggningar istället för att bygga

nytt. Här kan data och modellering ge oss helt nya beslutsunderlag,” säger Anna Maria.

Från renare vatten till bättre arbetsmiljö

Projektet har redan visat på potential till flera hållbarhetsvinster. Miljömässigt ger metoden en bättre förståelse för hur anläggningarna fungerar och gör det möjligt att optimera underhållet. Om dammarna töms för sällan riskerar föroreningar att läcka vidare ut i sjöar och vattendrag, men om de töms i onödan innebär det i stället en stor miljöbelastning genom kemikalier, transporter och avfallshantering.

Ur ett socialt perspektiv innebär tekniken en tryggare arbetsmiljö, eftersom personalen kan samla in information från land i stället för att vistas ute på vatten. Samtidigt ger projektet mer kunskap och förståelse internt, vilket stärker delaktigheten. ”Den ökade kompetensen är en stor vinst i sig. Vi får helt enkelt bättre verktyg för att lära oss hur våra anläggningar fungerar – och ibland inte fungerar,” menar Anna Maria.

Ekonomiskt kan mer datadrivna beslut bidra till att undvika onödiga kostnader, eftersom insatserna kan planeras mer träffsäkert. På sikt kan tekniken också leda till att helt nya aktörer kan använda metoderna, till exempel entreprenörer som ansvarar för att tömma dammar.

Lärdomar längs vägen

Alla delar i projektet har inte varit problemfria. Bland annat har det visat sig viktigt att nya system enkelt kan integreras med de verktyg som redan används. ”Ju mer vi kan bygga med befintliga produkter på marknaden, desto lättare blir det för oss att använda tekniken i praktiken,” säger Anna Maria. Trots utmaningar har samarbetet med Mittuniversitetet gett värdefulla insikter och visat på potentialen i nya arbetsmetoder.

Mot en ny standard för dagvatten

På längre sikt ser MittSverige Vatten stor potential



Bild till vänster. Rikard Hamrin är forskningsingenjör vid Forskningsarenan som är en del av DIGIT. Inom forskningsarenan samarbetar forskare och studenter på Mittuniversitetet med kommuner i Västernorrland för att hitta innovativa och datadrivna lösningar på specifika problem. Här styr Rikard den autonoma båten som kan mäta sedimentnivåer under vattenytan.

Bild nedan. Anna Maria Kullberg, ansvarig för bolagets dagvattenanläggningar och delaktig i projektet.



Bild ovan. Inom DIGIT och Forskningsarenan har Mittuniversitetet utvecklat en autonom båt som mäter sedimentnivåer i vatten.

i att använda datadrivna verktyg för att modellera hela dagvattensystemet. Det skulle ge bättre möjligheter att planera investeringar och förutse framtida behov. Samtidigt finns en ambition att dela erfarenheter och kunskap med andra aktörer för att sprida resultaten vidare.

”Vi kommer att använda mer data i VA-sektorn framöver, det är jag helt övertygad om,” säger Anna Maria Kullberg. ”Systemen är så komplexa att det nästan blir omöjligt att fatta bra beslut utan den här typen av underlag.”

MittSverige Vatten och Avfall

Affärsområde: VA, förnyelse och utveckling
Fokus: Dagvattenrenings- och fördröjningsanläggningar
Verksamhet: Fem dagvattenanläggningar i Sundsvall samt en i Timrå.
Grundat: 2003
Huvudkontor: Sundsvall
Webbplats: msva.se

Att kombinera människor, teknik och samverkan för hållbar förändring

DIGIT-projektet har visat att hållbar digital transformation handlar om att förena teknisk kompetens, forskning och människor med företags och organisationers behov – i anpassade samverkansmodeller. Det är i mötet mellan forskare, företag och offentlig sektor som behoven utmanas och lösningar formas, grundade i framtidens tekniska möjligheter i stället för gårdagens mönster.

Genom att bygga tillit, förståelse och gemensamma mål har vi kunnat skapa lösningar där data blir en möjliggörare för hållbar tillväxt – ekonomiskt, socialt och miljömässigt.

Projektet har hittills tagit emot 61 case och utmaningar kopplade till tio av de globala målen, bland annat Hållbar industri, innovation och infrastruktur (mål 9), Hållbara städer och samhällen (mål 11) och Bekämpa klimatförändringarna (mål 13). Det visar att DIGIT:s arbete inte bara har regional betydelse, utan också bidrar till de globala målen och till en mer hållbar framtid.

Samtidigt har projektet producerat 99 forskningsar-

tiklar där hållbarhetsbidragen har klassificerats enligt FN:s globala mål. Tyngdpunkten ligger särskilt på mål 9 och 11, vilket tydligt visar hur forskning och innovation inom DIGIT möter de utmaningar som företag och organisationer i våra regioner själva lyfter som hinder för utveckling.

Den viktigaste insikten är att små steg kan skapa stor förändring. När människor och teknik samverkar i flexibla modeller – där nyfikenhet, lärande och mod står i centrum – uppstår innovation som gör verklig skillnad.

Mitt råd till alla som vill ta nästa steg är att börja där ni står: samla data, samarbeta med andra och låt nyfikenheten driva utvecklingen. Tillsammans kan vi fortsätta forma en hållbar, digital framtid där människor och teknik utvecklas i samspel.

Mattias O’Nils
Projektägare, DIGIT – Hållbar Digital Transformation
Professor och Centrumledare STC, Mittuniversitetet

