



www.mediaplanet.com

Les hele kampanjen på www.aktivvelferd.no og næringslivnorge.no

Offentlig sektor - fokus kritisk infrastruktur

Digitale tjenester og plattformer som knytter hele helse-Norge sammen:

Bedre samhandling mellom helsepersonell og innbygger

ANNONSE FRA KF

Skalerbar plattform

Innovativ styringsplattform for effektiv digitalisering.

s.7

ANNONSE FRA STRATSYS

Trusselbildet

Slik kan vi beskytte oss mot fiendtlige droner.

s.11

ANNONSE FRA SECURITAS TECHNOLOGY

NTNU

Masterprogram direkte rettet mot samferdselssektoren.

s.24

ANNONSE FRA NTNU



Møteplass for alle som brenner for trygge trafikkmiljø

Den nasjonale Vegsikringskonferansen
8. og 9. februar 2023
Gardermoen

Info og påmelding tsforeningen.no



I DENNE UTGAVEN

04



FOTO: SOPHIA BOREBAK

Vannforsyning

Avgjørende forbedring av vannforsyningen i Holmenkollen – Voksenåsen i Oslo.



FOTO: AIRMASTER

09

Desentral ventilasjon

Ett rom, én ventilasjonsenhet, helt uten rør, som frakter brukte og frisk luft omkring.



FOTO: ADAPTEO

17

**Bærekraftige modulbygg**

Modulene gjenbrukes i bygg etter bygg, og dette er bærekraft og sirkulær økonomi i praksis.



ILLUSTRASJON: VIANOVA

19

Fremtidens mobilitet

Norconsult bistår Statens vegvesen med å utfordre samferdselssektoren til å tenke nytt om modeller og metoder.



FOTO: UNSFLASH

Digital infrastruktur

Konsulentselskapet Knowit er sentral i Norges arbeid for å nå målet om nullutslipp innen 2030, med bidrag til å effektivisere og tilgjengeliggjøre kollektivtilbudet for norske brukere.

Prosjektleder: **Tonje Korsmo Hansen** og **Tobias Hjortdal** (tonje.korsmo.hansen@mediaplanet.com, tobias.hjortdal@mediaplanet.com) Adm.dir.: **Petter Hjelvik Søberg** Produksjonsleder og designer: **Emma Wiren** Forretningsutvikler: **Andrea Lindberg** Distribusjon: **Aftenposten**, Desember 2022 Trykkeri: **Schibsted Trykk** Mediaplanet kontaktinformasjon: E-post: **no.prod@mediaplanet.com** Forsidebilde: **KF**

facebook.com/MediaplanetStories

Resirkuler gjerne avisen

Kommunal sektors ambisjoner på e-helseområdet

Presset på de kommunale helse- og omsorgstjenestene stiger. Mangel på helsepersonell gjør at det haster å ta i bruk nye måter å jobbe på om vi skal sikre innbyggerne nødvendige helsetjenester.



FOTO: GETTY IMAGES

Digital samhandling forutsetter at vi etablerer digitale tjenester og plattformer som knytter hele helse-Norge sammen.

Det er bred enighet i helse- og omsorgssektoren om at digitalisering av helse- og omsorgstjenestene er nødvendig for å møte de demografiske utfordringene. Kommunene trenger oversikt over hva som finnes, og hva det er viktigst å innføre først og hva som gir reelle gevinster for innbygger og for helsepersonell. Derfor har KS i samarbeid med kommunene pekt ut fem satsingsområder for e-helse de neste tre til fem årene.

Bedre samhandling

For det første har vi behov for bedre samhandling mellom helsepersonell og med innbygger. Digital samhandling forutsetter at vi etablerer digitale tjenester og plattformer som knytter hele helse-Norge sammen.

Samarbeid om digitale fellesløsninger

I tillegg er kommunene opptatt av å samarbeid om flere digitale fellesløsninger, spesielt for å dele ressurser og kompetanse. Det reduserer ressursbehovet lokalt, gir stordriftsfordeler og styrker og samordner leverandørdialogen. Helseplattformen, KS FIKS og Felles kommunal journal er initiativ som legger til rette for digitale fellesløsninger i kommunal sektor.

Legemiddelområdet

To av fem avvik i kommunen er knyttet til legemiddelfeil. Digitalisering av legemiddelområdet er nødvendig for å sikre riktig legemiddelbruk og øke pasientsikkerheten. Kjernejournal og Pasientens legemiddelliste er løsninger som vil bidra til økt kvalitet i behandling og oppfølging av innbygger.

Digitalisering av innbyggertjenester
Innbygger skal ha sikker og enkel tilgang

”

To av fem avvik i kommunen er knyttet til legemiddelfeil. Digitalisering av legemiddelområdet er nødvendig for å sikre riktig legemiddelbruk og øke pasientsikkerheten.

til egen helseinformasjon og kunne samhandle trygt og sikkert med helsepersonell. DigiHelsestasjon, der innbyggerne kan finne nærmeste helsestasjon og booke time direkte, er et eksempel på sånne tjenester.

Velferdsteknologi og digital hjemmeoppfølging

Sist, men ikke minst, er velferdsteknologi og digital hjemmeoppfølging et viktig satsningsområde med digitale løsninger for å følge opp innbyggere hjemme.

Kostnader og gevinster

Digitalisering bidrar til å øke omsorgskapasiteten og kvaliteten på tjenestene. Like fullt kan det være vanskelig for enkelte kommuner å investere i tiltak i stramme økonomiske tider.

Kostnader og gevinster fordeler seg ofte ulikt mellom aktørene, og inntreer til ulik tid. Det krever samarbeid mellom kommune og stat, innbyggere, frivillige og næringsliv.

Vi i kommunal sektor vil jobbe enda tettere med statlige myndigheter, næringslivet og ikke minst innbyggerne for å løse utfordringene. Omstillingsnivnen i Norge er stor, og det er viktig i møte med fremtidens demografiske utfordringer. ■



– Vi merker jo at flyten i styringsdialogen og rapporteringsarbeidet blir mer smertefritt, sier Atle Thorud i Bærum kommune.

FOTO: FRAMSIKT

Enklere kommunehverdag med skybasert styring

Nå kan kommuner og fylkeskommuner arbeide med analyse, planer, utredning, økonomi, budsjett, virksomhetsplan og rapportering i én skybasert løsning – med egen politiker-modul. Det har gjort underverker for Bærum kommune.

Vårt mål med å bruke Framsikt er økt fokus på helhetlig virksomhetsstyring, med en tydelig rød tråd, fra målene i kommuneplanens samfunnsdel, til budsjett- og økonomiplan, med årlige virksomhetsplaner og rapportering, sier Atle Thorud, tjenesteleder for statistikk og analyse i Bærum kommune.

Kommunen er en stor organisasjon, med mange oppgaver, ansatte, brukere, og ledernivåer, så det å få en mer enhetlig og strukturert styringsdialog, har vært viktig for dem.

– Det fine med Framsikt er jo at det er en så bred og altomfattende pakke, som favner alt innen kommunal styring, der tekst og tall kan gjenbrukes, i stedet for løsevne data i Excel og Word. Her finner du alt ett sted.

Struktur endrer kultur

– En annen fordel er at arbeidet struktureres likt i hele kommunen, slik blir det lettere å følge med på helheten. Da blir det mer oversiktlig, både for publikum, politikere, kommunens ledere og øvrige medarbeidere, fortsetter han.

– Denne strukturen bidrar også til bedre disiplin, strategi og mer effektivitet i planleggingen. Framsikt skaper struktur, og struktur endrer kultur, slik at strategiene både overlever og virkeliggjøres, forteller Framsikts daglige leder og produkteier Halvor Walla.

Thorud mener også det blir enklere for ledere å tre inn i samme rolle ellers i kommunen, enten de er rektorer eller barnehagestyrere.

– Og så er det jo blitt mye enklere for ledere å få oversikt over egen virksomhet når økonomi, sykefravær, status for oppdrag og nøkkeltall kan sees i sammenheng. Det er kanskje den tydeligste effekten vi ser av implementeringen, forteller han.

– En av fordelene er jo at Framsikt leverer en hel pakke for virksomhetsstyring, der modulene snakker med hverandre. Data fra kommunens økonomisystem mottas løpende, og i disse dager integreres stillings- og fraværdata fra personalsystemet, samtidig som vi ser på innlemmelse av andre nøkkeldata. De kan «fangstes» fra etatenes fagsystemer. Samtidig skal Framsikt levere data tilbake

til økonomisystemet, slik at et sammensatt styringsbilde også blir tilgjengelig der, og her er Bærum en foregangskommune, sier Walla.

Bedre flyt

– Vi merker jo at flyten i styringsdialogen og rapporteringsarbeidet blir mer smertefritt. Nå er det færre rapporteringer, som til gjengjeld favner bredere og dypere, pluss at vi lager webbaserte styringsdokumenter, som fremstår mer moderne og i pakt med tidens krav, forklarer Thorud.

Siden Framsikt består av modulene Analyse, Kommunale planer, Utredning, Økonomiplan, Årsbudsjett, Virksomhetsplan, Rapportering og Politiker, er det fullt mulig å begynne med dem som passer virksomheten best, men her har Bærum gått all in:

– For oss var det viktig å få på plass en helhetlig løsning, og vi ser nytteverdien i alle modulene, men det tar noen år å få alt på stell overalt, så etter to år har vi nok enda ett år før vi er i mål. Samtidig er Framsikt i løpende utvikling, med nye funksjoner, som vi selv er med på å påvirke. Brukervennligheten er også upåklagelig fortsetter han.

– Ettersom Framsikt er utviklet i samarbeid med kommuner og fylkeskommuner, er prosessene i systemet maksimalt tilpasset formålet, og de store gevinstene ligger nok i tidsbesparelsen, med gjenbruk av eksisterende data. I tillegg tror vi det forbedrede samarbeidet bruk av verktøyet gir, fører til bedre kommunale tjenester, ikke minst i kommuner som ikke sitter med Bærum ressurser, sier Walla, før han understreker viktigheten av transparensens demokratiske betydning. ■

i

Framsikt tilbyr kommuner og fylkeskommuner en skybasert løsning for helhetlig virksomhetsstyring. Analyse, planlegging, mål- og resultatstyring, budsjettering, rapportering og politikermedvirkning – alt i ett og samme verktøy.

framsikt.no

FOTO: BÆRUM KOMMUNE



Atle Thorud
Tjenesteleder for statistikk og analyse i Bærum kommune

FOTO: FRAMSIKT



Halvor Walla
Daglige leder og produkteier i Framsikt

Programleder
Christin Kyseth
Pettersen sammen
med overingeniør
Belay Melkamu
Geleta og i Vann-
og avløpsetaten i
Oslo. De er i rute
med utbedringen
av vannforsyningen
i Holmenkollen og
Voksenåsen.



FOTO: SOPHIA BOREBACK/MEDIAPLANET

Avgjørende forbedring av vannforsyningen i Holmenkollen – Voksenåsen

Siden sist vinter har Vann- og avløpsetaten i Oslo arbeidet med å utbedre vannforsyningen i Holmenkollen og Voksenåsen, med planer om å være ferdig i 2024. Foreløpig ligger de foran skjema – og godt innenfor budsjett.

Det vi nå arbeider med, er to prosjekter, som har vært under planlegging siden 2016: å etablere en overføringsledning og en pumpestasjon i en kjørbartunnel, som går over i et borehull som starter i Voksenkollveien. Overføringsledningen skal sikre vannforsyningen til området med tosidighet, og styrke kapasiteten. Dermed jobber vi med å få på plass et oppgradert distribusjonsnett, med nytt høydebasseng, ny trykksone og nye ledninger for vann og avløp, forteller Belay Melkamu Geleta, overingeniør i Vann- og avløpsetaten i Oslo kommune. Distribusjonsnettet inkluderer blant annet en 300 millimeter vannledning i Voksenkollveien, Ullveien og deler av Thorleif Haugs vei, som gir en robust forsyning, i et område som i dag ikke har tilfredsstillende vannforsyning, forklarer han.

Viktig for helse og brannikkerhet
– Trykket er i dag svært lavt i timene med høyt forbruk, og det er ikke

tilfredsstillende forhold for Brann- og redningsetaten i slukkesituasjoner. Dessuten ønsker vi å gjøre noe med den ensidige forsyningen til området. Det vil si at man kan miste vannet, dersom ledningen ryker. Derfor har vi prioritert dette området for investering i ny infrastruktur.

– Det er utarbeidet en konseptvalg-utredning, et ledd i investeringsregimet, som danner grunnlag for prosjektene. Metoden sikrer at vi velger en løsning som svarer ut kommunens behov, og krav til løsning. Basert på den og spesifikke problemstillinger, definerer vi behov, mål og krav. Interessent-analysen er en del av behovsanalysen, og skal sørge for at berørte parter identifiseres og ivaretas. Prosjektene har oppmerksomhet på interessenter gjennom hele prosjektet. Det ble vurdert flere konsepter og løsninger, både for overføringsledningen og distribusjonsnettet, basert på gjennomførbarehet, driftsvennlighet, miljøvennlighet og kostnad. Underveis er det gjort risikobaserte vurderinger.

– *Er dere i rute, og holder budsjettene?*
– Nå ligger bygging av distribusjonsnett og høydebasseng faktisk litt foran fremdriftsplanen, og vi er godt innenfor P50 i begge prosjekter. Når det gjelder overføringsledningen, skal vi gjennom flere kritiske operasjoner, men det ligger an til at vi sannsynlig ikke vil benytte hele budsjettet, sier Christin Kyseth Pettersen, som leder programmet.

– Stor forskjell

Hun forteller at de gjør alt de kan for at befolkningen skal merke minst mulig til arbeidet.

– Det skjer jo i to separate områder,

”

Det blir to store og uavhengige forsyningslinjer inn til området, som øker leveransesikkerheten.

og hittil er det nok Holmenkollen og Voksenåsenveien som har hatt det største trykket, med en relativt smal vei, der også private utbyggere har sine tiltak, i tillegg til Soria Moria. Det har gitt en innsnevret kjørebane, men naboene er veldig positive, og dialogen har vært god. Sikkert fordi de faktisk skjønner hva som venter i den andre enden, fortsetter hun.

Verdenssituasjonen stiller strenge krav til sikkerheten, men som Pettersen sier, er sikkerheten alltid høyeste prioritet:

– Sånn sett har ikke dagens uroligheter vært av betydning, men vi har sikkerhetsforanstaltninger på plass, som jeg rimeligvis ikke kan beskrive.

Geleta kan imidlertid forsikre at abonnenter kommer til å merke forskjellen, når prosjektene er ferdigstilt:

– Som et resultat får beboerne i området en sikker og robust vannforsyning, sikret med tosidighet, god kapasitet og nok trykk. Det blir to store og uavhengige forsyningslinjer inn til området, som øker leveransesikkerheten. Vannforsyningen blir sikret og tilfredsstillende, med nok mengde og trykk, sier han. ■

i

For å styrke vannforsyningen til området ved Holmenkollen og Voksenåsen skal Vann- og avløpsetaten bygge en ny overføringsledning for vann.

Arbeidet startet januar 2022 og skal avsluttes i 2024. Skann QT-koden for å lese mer om prosjektet.



Expandia leverer moduler av høy kvalitet, som er tilpasset ulike formål og kundens behov.



ALLE FOTO: EXPANDIA MODULER

Bærekraftige leiemoduler - når man trenger litt ekstra plass

Uforutsette behov oppstår når man minst venter det. Enten om selskapet ekspanderer raskt og det er behov for flere kontorplasser, barnehagen må øke sitt areal, eller omsorgsboligen trenger plass for nye brukere. Å bygge nytt krever tid, planlegging, lange prosesser med saksbehandling og medfører ofte store kostnader. Men det finnes gode alternativer til å bygge nytt, som både er lønnsomt i forhold til kostnader og tid, men også bærekraftig.

Behovene vi møter på er av svært ulik karakter. Enten ved at en skole må ha to ekstra klasserom for å ta unna for et stort barnekull, eller det oppstår et behov for en midlertidig skole, i perioden hvor prosjektering og bygging av ny skole pågår. Alternativt kan det være selskaper som jobber prosjektbasert og som trenger plass til hundre ingeniører over en fem års periode. Da kan vi løse deres midlertidige behov ved å leie ut tilpassede moduler, sier Fredrik Björling, salgssjef i Expandia Moduler.

Expandia leverer moduler av høy kvalitet, som er tilpasset ulike formål og kundens behov. Modulene er SINTEF-godkjente, med god ventilasjon og U-verdier i henhold til dagens gjeldende krav til godkjent byggestandard. Modulene er moderne, lyse og leveres med alle ønskede fasiliteter. For eksempel har barnehagemodulene egne avdelinger, kjøkken, stellerom og gulvvarme. Ønsker kunden et mer miljøvennlig energialternativ, kan Expandia også levere moduler med solceller på taket.

– Vi har levert moduler spesialtilpasset til brannstasjon, sykehjem og også et helt kjøpesenter med innbyggertorg, bibliotek, kafé, frisør og butikker. Vi har også levert fødestue, og i disse dager, testsenter for Covid-19. Vi kan dekke de aller fleste behov som kundene våre har, sier Björling.

Bærekraft i alle ledd

Bærekraft, gjenbruk og sirkulasjon er viktige stikkord. Björling forteller at modulene bygges i Sverige, og at transporten er så miljøbevisst som mulig.

– At modulene blir produsert i Sverige sikrer oss full kontroll på kvalitet og miljøavtrykk hele veien. Expandia er Miljøfyrtårn-sertifisert, noe som innebærer at innkjøp, materialvalg og transport er kvalitetssikret, sier han.

Sirkuleres og gjenvinnes

Tegninger, byggetillatelse, grunnarbeider, strøm, VVS og selve monteringen blir levert av Expandia.

– Vi utfører også jevnlig service på modulene, slik at de får så lang levetid som mulig, sier Björling.

Når leieperioden er over, demonteres modulene, og transporteres ofte direkte ut til en ny monteringsplass. Alternativt blir de oppusset og oppgradert i henhold til behov. Alt gjenbrukes, også trapper og ramper.

– Etter at modulene til slutt har gjort jobben sin, sorteres alt som kan gjenvinnes og brukes på nytt, sier Björling.

– Når kundene leier moduler av oss, deler alle på investeringen, og i fellesskap bidrar alle parter til gjenbruk og å redusere klimaavtrykket. Det er vinnvinn, for alle, legger han til. ■

FAKTA

Expandia Moduler:

- Forretningsidéen er sirkulær. Når en modul har tjent sitt formål hos en kunde, rehabiliteres den innen den leies ut til neste kunde.
- Komponenter i modulene består av gjenvunnet materiale – en innsats som minsker CO₂-utslipp med 1,7 tonn per modul.
- Modulene emballeres i plast. Ved produksjon av plastemballasje, blandes det inn 40 prosent resirkulert plast. Dette minsker klimaavtrykket med 30 tonn CO₂.
- I 2020 ble 256 av Expandias moduler rehabilitert. Ved rehabilitering i egne haller har de ikke noe deponi. Det vil si at alt avfall blir gjenvunnet.



Fredrik Björling
Salgssjef i Expandia Moduler

Kiwa tilbyr en rekke tjenester knyttet til samferdselsprosjekter som vei, bane, bruer og kaianlegg.



FOTO: ISTOCK/CHINAFACE

Sikrer kritisk infrastruktur

I en tid med stadig større sikkerhetsutfordringer knyttet til kritisk infrastruktur og belastninger fra et klima i endring vil vedlikeholds- og oppgraderingsbehovene knyttet til aldrende infrastruktur øke. Kiwa jobber daglig med å sikre samfunnskritiske anlegg og installasjoner i Norge og resten av verden.

Våre medarbeidere har gjennom mer enn 100 år opparbeidet seg spesialkompetanse innen sertifisering, tredjepartsoppfølging og generell kvalitetssikring, forteller Bjørnar Meland, direktør for inspeksjon i Kiwa. Han fortsetter:

– Kiwa tilbyr en rekke tjenester knyttet til samferdselsprosjekter som vei, bane, bruer og kaianlegg. Vi bidrar også til prosjekter innen vann- og vindkraft samt distribusjonsnett for vann, elektrisitet, olje og gass.

Skadeanalyse og tilstandskontroll

Meland fremhever at Kiwa har en lang tradisjon for levering av tjenester innen vedlikeholdsinspeksjoner, tilstandskontroller og skadeanalyser i forbindelse med betong, stål, armering, overflatebehandling, korrosjon, sveis og sammenføyninger.

– På eksisterende anlegg er oppdragene ofte relatert til vurdering av aldring og skader på stål- og betongkonstruksjoner for å sikre anleggets funksjon. Våre inspektører kan for eksempel bidra til å verifisere at en bru fortsatt har den bæreevne, trafiksikkerhet, bestandighet og det visuelle uttrykket den ble prosjektert og bygd for. På grunnlag av dette kan det utarbeides preventive og korrektive tiltak, sier Meland.

Etterslep på vedlikeholdet

Med tiden vil det kunne oppstå skader og slitasje på konstruksjoner i eksisterende anlegg. Meland påpeker at det sannsynligvis er et betydelig vedlikeholdsetterslep på mange samfunnskritiske anlegg i Norge.

– En enkel visuell inspeksjon kan ha en god nytteverdi, sier Meland, og fortsetter:

– Tilstandsvurderingene fra Kiwa inneholder gjerne en oversikt over hva som eventuelt må gjøres raskt og hva som kan utbedres på lengre sikt. En slik vurdering kan danne grunnlaget for gode og kostnadseffektive vedlikeholdsplaner.

Reduserer risiko

Kiwa tilbyr uavhengig tredjepartsverifikasjon og kvalitetssikring innenfor en rekke områder. Meland understreker at tredjepartsverifikasjon er avgjørende for å redusere risiko. Det bidrar til å forbedre kvaliteten på design, fabrikasjon, installasjon og oppfølging, samt å redusere antall modifikasjoner og reparasjoner.

– Kiwa er akkreditert inspeksjonsorgan for uavhengig kontroll etter forskrift om håndtering av farlig stoff. Vi utfører lovpålagte tilstandskontroller av tankanlegg etter nasjonale forskrifter. Kiwa er også godkjent for å utføre kontroll på storulykkevirksomheter, og tilbyr dessuten kontroll etter den internasjonale normen EEMUA 159, forklarer Meland, og fortsetter:

– Vi tilbyr stålinspeksjon som inkluderer en fysisk verifikasjon av stålkomponenter og sveiser, sammen med en inspeksjon av håndteringsrutiner. Våre inspektører identifiserer problemer med sveisene, samt måten stålet har blitt behandlet på. Inspektøren ser etter åpenbare problemer som sprengning, sprekker og tegn på metalltretthet.

– Kiwa jobber stadig med utvikling av nye metoder som gir økt datamengde. Dette bidrar til at manuelle inspeksjoner har økt treffsikkerhet, fremhever Meland. Han tilføyer:



Bjørnar Meland
Direktør for inspeksjon i Kiwa

– Vi tilbyr blant annet inspeksjon med laserskanner som produserer detaljerte 3D-modeller for nøyaktig måling av volum og kartlegging av objektets tilstand. 3D laserskanning kan anvendes på mange ulike objekter, som tunneler, tanker og fasader.

Oppgraderingsprosjekter innen vann og avløp

Tilgang til rent vann og sikker håndtering av avløpsvannet er en vesentlig del av den kritiske infrastrukturen. Det finnes i dag omtrent 2 600 kommunale eller interkommunale avløpsanlegg og 1 600 vannverk og distribusjonsnett for vann og avløp i Norge. Meland poengterer at økt press fra ekstremvær og et generelt aldrende ledningsnett gjør at det vil kreves store oppgraderinger i årene som kommer.

– Som en uavhengig tredjepart kan Kiwa spille en betydelig rolle ved å sikre at kvaliteten på arbeidene som gjennomføres er i henhold til inngått kontrakt. Vi kan bidra til å avdekke svakheter og mangler tidlig i prosjektet, slik at dette kan korrigeres uten at det oppstår store forsinkelser eller kostnadsøkninger, avslutter Meland. ■

FAKTA

Dette er Kiwa

- Kiwa er et av verdens ledende TIC-selskap og leverer tjenester innen testing, inspeksjon og sertifisering.
- Kiwa leverer tjenester innen en rekke sektorer som bygg og anlegg, olje og gass, infrastruktur og energiforsyning, drikkevann, mat og landbruk.
- Kiwa er en upartisk aktør hvor de ansatte utfører sine arbeidsoppgaver i overensstemmelse med aktuelle lover, forskrifter, standarder og øvrige normative dokumenter.
- Kiwa har mer enn 10 000 ansatte i over 40 land. I Norge har Kiwa over 200 medarbeidere som betjener kunder over hele landet.

Les mer på www.kiwa.no

Fordelen med Stratsys er at du kan jobbe med flere produkter i en og samme plattform, alt fra risikostyring til bærekraftsrapportering. Plattformen har høy sikkerhet og kan også integreres med hundrevis av andre systemer.



FOTO: STRATSYS

En innovativ styringsplattform for effektiv digitalisering

Stratsys har 60 prosent av svenske kommuner og fylker på kundelisten. Nå står de klare til å effektivisere styrings- og ledelsesprosessene i Norge.

Stratsys ble grunnlagt i Sverige, og har de siste 20 årene utviklet en plattform der vi har samlet flere styrings- og ledelsesprosesser. Dette er standardiserte produkter innen for eksempel virksomhetsstyring, internkontroll, bærekraftsstrategi, informasjonssikkerhet og kvalitetsledelse, forteller Andreas Brandin, som leder Stratsys i Norge.

– I dag har vi over 60 prosent av det offentlige markedet i Sverige, og har vært på plass i Norge i mange år, men har betjent norske kunder gjennom norske partnere. For to år siden kom norske Verdane inn på eiersiden. Det ble startskuddet for at vi nå satser stort på det norske markedet, for å levere effektive og brukervennlige digitale løsninger.

Skalerbart

– Ved å velge en skalerbar plattform, jobber man i en enhetlig løsning, og slipper å forholde seg til mange forskjellige systemer. Man blir vesentlig mer effektiv, fordi man slipper å lære nye systemer og arbeidsprosesser. Det at man kan utvide løsningen etter behov og fremtidige krav, understøtter det kontinuerlige forbedringsarbeidet, og man risikerer

ikke å bli historieløs, fortsetter Brandin energisk, og viser til en rekke fordeler:

- Når du samler alle styringsprosessene i én felles plattform, får du også en mer helhetlig arbeidsmetodikk, økt transparens og bedre overblikk i sanntid, slik at du får mulighet til å håndtere avvik raskt, og kan arbeide mer proaktivt.
- Våre produkter leveres med samme intuitive grensesnitt, som gjør det mye lettere å komme i gang, men også langt lettere å faktisk få utrettet noe. Det er engasjerende å se resultatet av sitt arbeid.
- Våre kunder begynner vanligvis med en prosess, men oppdager fort hvor smidig og effektivt de kan skalere plattformen. Fordelene kommer til syne gjennom strukturerte, effektive, gjentakende prosesser, som forenkler rapporteringen, gir økt effektivitet og engasjement hos alle brukerne i organisasjonen.

Får jobben gjort

Ifølge Brandin er Stratsys' plattform utviklet for, så effektivt som mulig, å gi merkbare fordeler, ikke for å overlesse brukerne med overflødig informasjon.

– Våre prosjektledere har lang erfaring med ulike implementeringsprosjekter, og får gjennomgående svært gode attester fra kundene etter endt prosjekt.

Implementeringsmetodikken bygger på et tydelig resultat- og ledelsesansvar, noe som betyr at det hele tiden gjennomgående fins en plan for hvordan vi kommer videre i implementeringen, til avtalt tid, sier han.

– Våre produkter er svært fleksible, og kan tilpasses kundens ønsker og krav under implementeringen, eller senere, når

”

Ved å velge en skalerbar plattform, jobber man i en enhetlig løsning, og slipper å forholde seg til mange forskjellige systemer.

behovene oppstår. Det kreves heller ingen koding eller omfattende konsulentbistand, siden konfigureringen med letthet kan utføres av kunden selv, eller med bistand fra Stratsys' svært profesjonelle konsulenter.

Brandin avslutter med å fortelle at Stratsys ofte er en forutsetning for at kunden reelt skal kunne jobbe effektivt med sitt kontinuerlige forbedringsarbeid. ■

FAKTA

Stratsys er et SaaS-selskap som ble grunnlagt i Sverige i 2000 med mål om å gjøre det enklere for mennesker, bedrifter og organisasjoner å forenkle og forbedre sine ledelses-, kvalitets- og styringsprosesser.

Totalt antall brukere: 227 400+

Totalt antall kunder: 500+

Totalt antall ansatte: 200

Kontorer: Stockholm, Malmö, Göteborg, Oslo



Andreas Brandin
Leder for Stratsys i Norge

i

Velkommen til en enkel og systematisk måte å jobbe på for å gjøre din organisasjon enda bedre. Bli mer effektiv og frigjør mer tid til å bringe til live arbeidet som virkelig utgjør en forskjell. Les mer på:

stratsys.com/no

– Barn må få opplæring og veiledning i å mestre det digitale, både i det sosiale liv og i lærings-sammenheng, mener Marit Rasmussen, fagansvarlig for utdanning i Eplehuset.



FOTO: LOGITECH

Er mulighetene for elevene like?

Med digitale enheter kan lærere legge til rette for tilpasset undervisning, der elevene kan uttrykke seg på nye og kreative måter, men forskjellene er store i Skole-Norge.

Skolen er jevnt over godt digitalt utrustet, og fikk et oppsving under pandemien, med økte midler til digital hjemmeundervisning i statsbudsjettet. Midlene skal styrke infrastruktur, kompetanse og tiltak i kommuner og fylkeskommuner, for å bøte på levekårs-utfordringer som er til hinder for hjemmeundervisning. Det skal bidra til å jevne ut sosiale ulikheter, sier Marit Rasmussen, fagansvarlig for utdanning i Eplehuset.

– Noen kommuner har 1:1 til hver og en elev, andre har klassesett. I noen av de største kommunene mangler fortsatt en del av de yngste elevene tilgang til en enhet. Vi må heve ambisjonsnivået, der vi definerer mål rundt spørsmål som hvor vi vil med skolen, hvordan vi ruster elevene best, og hvordan læring ser ut på ulike læringsarenaer.

Mer kompetanse

Mangelen på standarder gjør at det er store forskjeller på kommuner og skoler. Det gjør at tilbudet kan være svært ulikt. – Det avhenger blant annet av kommuneøkonomi og prioriteringer. En sentral digitaliseringsplan hadde vært å foretrekke, som sier noe om hvordan verktøy skal understøtte læringsprosessene i alle fag, ikke bare verktøykompetanse.

– Trenger vi en digital kompetanseheving blant lærerne?

– Svaret er et utvetydig ja. Det er viktig at kompetansen hos lærerne på digitale verktøy styrkes og prioriteres. At lærerne får en digital enhet, betyr ikke at de vet hvordan den kan brukes til støtte for elevers læring og utvikling. Om lærerne blir satt til å lære seg enhetene på egenhånd, ser vi store sprik i kompetansen som igjen danner et ulikt grunnlag for elevene. Tendensen hos skoler som prioriterer kompetanseheving, er at de får mer variert undervisning, tilnærmer seg læring på flere måter, tilpasser opplæringen i større grad, etablerer felles standarder for pedagogisk bruk av iPad, og har et godt grunnlag for delingskultur.

– Skolen har ansvar for å legge til rette for elevenes læring og utvikling, ruste dem til fremtidig arbeids- og samfunns- og utdanne dem til digitale samfunnsborgere. Kommuner og skolars innkjøp av digitale enheter, bidrar til at de får det samme utgangspunktet.

– Det er en myte at barn er digitalt innfødte. De er ofte gode på digital undervisning og kommunikasjon, men ikke læring, produksjon og innovasjon. De må få opplæring og veiledning i å mestre det digitale, både i det sosiale liv og i lærings-sammenheng.

Like muligheter

– Fra et øko-sosialt perspektiv har politikerne ansvar for å legge forholdene til rette for like muligheter.

– Kan digitale verktøy bidra til individuell tilrettelegging?

– Definitivt. Elevene har ulike forutsetninger og lærer ulikt, og det kan lærerne legge til rette for. Teknologi har ofte tilgjengelighetsfunksjoner som kan støtte elevene, enten de har fysiske eller kognitive utfordringer. Dessuten har elevene mulighet til å vise hva de kan på ulike måter, og læreren kan få tilgang

”

Skolen har ansvar for å legge til rette for elevenes læring og utvikling, ruste dem til fremtidig arbeids- og samfunns- og utdanne dem til digitale samfunnsborgere.

til elevenes tankemønstre, og kan følge elevene tettere opp.

– I språkopplæringen kan lærerne lese inn ord og setninger, som eleven kan gjenta og repetere på enheten, og elevene kan uttrykke seg via musikk, video og podkast, som viser forståelse og læring på nye, kreative vis.

– Ett økosystem kan gjøre opplevelsen mer sømløs og effektiv. Det forenkler lærer-hverdagen, og om systemene og enhetene snakker sammen, kan læreren ha alle dokumenter tilgjengelig til enhver tid. De kan påbegynne et dokument på iPhone, og fortsette på iPad og Mac. Sømløshet på tvers av enheter gjør at det kan jobbes mobilt. Det åpner for deling, samarbeid og samhandling med kolleger, som kan skrive i samme dokument i sanntid, i stedet for å laste ned, redigere og laste opp, før en kollega gjentar hele prosessen.

– Det viktigste er at man velger robuste og mobile verktøy med lang varighet, som også tar personvern og sikkerhet på alvor, mener Rasmussen. ■



Marit Rasmussen
Fagansvarlig for utdanning i Eplehuset

i

Vi i Eplehuset er opptatt av å inspirere, begeistre og skape betydningsfulle opplevelser i skolens møte med teknologi. Vårt mål er å inspirere og danne gode arenaer for elevers læring og utvikling. Sammen med skoler og kommuner legger vi til rette for at alle elever utvikler kompetanse for fremtidens samfunns- og arbeidsliv!

eplehuset.no



AIRMASTER®



Desentral ventilasjon er perfekt for barnehager og klasserom.



Enheter som denne, montert på vegg eller gulv, kan erstatte hundremetervis av luftkanaler.

ALLE FOTO: AIRMASTER

Desentral ventilasjon ekstremt besparende

Tradisjonell ventilasjon i skoler, sykehus og kontorbygninger bruker store mengder energi på å frakte gammel og ny luft gjennom hundremetervis av rør. Det gjør ikke desentrale ventilasjonsanlegg.

A

forklare desentral ventilasjon er fryktelig enkelt: ett rom, én ventilasjonsenhet, helt uten rør, som frakter brukt og frisk luft omkring. Vi snakker

om to hull i vegg og strøm, som driver luften ut og inn, forklarer Kjell Erik Oseberg, salgssjef i Airmaster. Som om det skulle forde noen forklaring, men kollega Thomas Pettersen følger opp:

– Veldig mye av energien i sentrale installasjoner går med til frakt av luft, ofte gjennom flere hundre meter lange spirorør. En annen fordel med det desentrale alternativet, er at du kun ventilerer rommene som faktisk trenger det. Det kan du naturligvis også med sentrale anlegg, ved å styre forskjellige spjeld, men anlegget må likevel gå på ganske høy kapasitet, for å frakte luft til hele bygningen. Da kan man jo spørre seg om gevinsten.

Kjell Erik kan dessuten fortelle at desentral ventilasjon gjør det lettere å overholde brannforskriftene:

”

Om vi ser på livsløpet for slike anlegg er det store besparelser å hente, både med tanke på CO₂ og strømforbruk.

– Du trenger jo ikke brannspjeld, som anlegg med ventilasjonsrør er pålagt.

Ideelt for rehabilitering

– Vi er kanskje ikke så kjent i Norge, men har i 30 år drevet med desentral ventilasjon i Danmark, der vi har hovedkontor sør for Ålborg. Her har vi fire produksjonsfasiliteter og et test- og utviklingscenter, som tester både luft og lyd, der utetemperatur kan settes ned til -30° C, for å måle konsekvensene for inneklime. Det gjør vi i samarbeid med Universitetet i Ålborg, Sintef og andre forskningsinstitusjoner, fortsetter han.

Airmaster består i dag av rundt 200 ansatte i Europa, og har til nå solgt over 105 000 desentrale ventilasjonsanlegg, en sektor selskapet dominerer, og har i 15 år vært på plass med mange installasjoner i Norge.

– Her i landet har det gått mye i modulmarkedet, typisk brakkekonstruksjoner og paviljonger, ikke minst for barnehager og skoler. Siden vi leverer

enhetene våre til modulprodusentene, er vi ikke like kjent utenfor det markedssegmentet, som er synd, når vi ser på de positive effektene desentral ventilasjon har, også for eksisterende bygningsmasse. Derfor kommer rehab-markedet til å bli stort for oss fremover. Her kommer produktet virkelig til sin rett, for det blir helt unødvendig å erstatte gamle luftkanaler med nye, sier Thomas, og Kjell Erik tilføyer:

– Samtidig ser vi at energi er blitt et hett tema, og der har jo vi et sterkt kort i ermet, jamfør all strømmen som ellers går med til frakt av luft, og at du kun bruker anlegget der og når det trengs. Med en desentral løsning kan en skole montere anlegg i tre klasserom nå, og tre i februar, slik at investeringen kan fordeles på to budsjettår, og ikke i én jafs.

Svært strømbesparende

– Det er også mange måter å sette opp enhetene på, med sensorer som måler ute- og innetemperatur, tilstedeværelse i rommet og CO₂-konsentrasjon, pluss at det for eksempel kan settes opp til å ta inn frisk luft nattetid, når temperaturene er lavere, og mye mer, forklarer Thomas.

En rapport utarbeidet av det danske rådgivningsfirmaet Moe, som sammenlignet en sentral og en desentral løsning på én og samme skole, viser at CO₂-besparelsen over 25 år var på 52 prosent med den desentrale varianten.

– Så om vi ser på livsløpet for slike anlegg, inkludert frakt og installasjon av ventilasjonsrør, er det store besparelser å hente, både med tanke på CO₂ og strømforbruk. Energiforbruket til viftene i desentrale oppsett, er nemlig markant lavere per kubikkmeter luft. Vi snakker faktisk om en halvering, så her er det mye å hente, avslutter Thomas Pettersen. ■



Thomas Pettersen
Salgssjef i Airmaster



Kjell Erik Oseberg
Salgssjef i Airmaster

i

Airmaster utvikler og produserer markedets mest omfattende program med desentrale ventilasjonsanlegg for skoler, kontorer, møterom, treningsrom, restauranter, klinikker osv. Les mer på:

airmaster-as.no



ALLE FOTO: LECA NORGE

Taket på prosjektet Økern Portal i Oslo viser grønnsakshage og ferdigstilt «Grønt tak».

LECA er forberedt på morgendagens klimaendringer: – Det handler om både bærekraft og samfunnssikkerhet

Leca® Lettklinker brukes som fundament for «grønne tak» og urbane utearealer. Dette gir bedre overvannshåndtering og frostsikring.

Klimaendringer skaper værforandringer. Dette kan igjen føre til både hyppigere og kraftigere nedbør, forklarer Svein Olav Barikmo, salgsingeniør i LECA Norge.

– Det har så smått begynt, og det kommer mer og mer. Vi ser også at det ikke nødvendigvis kommer oftere, men at det blir mer intenst når det først regner.

Håndtering av vannet

Økte nedbørsmengder skaper spesielt utfordringer i urbane miljø, hvor byens infrastruktur er avhengig av å ha fungerende overvannshåndtering med god kapasitet.

– Problemet er at overvannssystemet til mange byer ikke er forberedt på de nedbørsmengdene vi ser nå – og de som kommer i fremtiden.

Når kommunens anlegg blir overbelastet, kan det bli flom.

– Dette kan føre til enorme ødeleggelser. Det handler både om bærekraft og samfunnssikkerhet.

For å tilpasse oss et klima i endring må vi ta i bruk nye og innovative metoder for å håndtere overvann.

Grønne tak

Et av tiltakene for å håndtere økte

vannmengder i bybildet er «grønne tak». Slike tak er fylt med beplantning, jord, og et fordrøyende underlag av Leca® Lettklinker. I tillegg veier vårt produkt lite og har gode isolasjonsegenskaper.

Det vil redusere utslippet av vann. Plantene, jorden og et vannfordrøyende lag vil i seg selv holde igjen vannet. Her kommer Leca® Lettklinker inn som en naturlig bestanddel, sier Barikmo.

– Leca® Lettklinker som fundament under jordlaget gir både infiltrasjon, frostsikring og fordrøyning, forklarer han videre. Fordrøyning handler om at vannet blir holdt tilbake enda lenger.

Installasjoner på tak inneholder som regel begrensninger – enten på vekt eller høyde. Leca leverer flere typer lettklinker med forskjellige egenskaper.

Fordrøyning og isolasjon

– Den vanligste og letteste inneholder kuler fra 8 mm til 20 mm. Dette gir en fordrøyning på opptil 20 prosent. Hvis det er plass på taket, og det kan legges på mer vekt, kan vi levere finere fraksjoner som fordrøyer enda mer.

Herunder har Leca fraksjoner på 0-5 mm og 2-10 mm knust. Førstnevnte inneholder de fineste partiklene med porestrukturer som holder igjen opptil 70 prosent av vannet.

I tillegg kan man blande Leca® Lettklinker inn i jordlaget for å øke fordrøyningen, og gjøre jorden lettere. Da bruker vi fraksjon 4-10 mm, sier Barikmo.

Leca® Lettklinker kan også brukes til andre områder med behov for overvannshåndtering; eksempelvis til urbane

”

Leca® Lettklinker som fundament under jordlaget gir både infiltrasjon, frostsikring og fordrøyning.

utearealer, hageområder mellom bygårder, eller som fundament under belegningssteiner. Leveringsmåten er også fleksibel, sier han.

– Leca® Lettklinker kan blåses både horisontalt og vertikalt, leveres i storsekk, eller tippes fra bil.

Stor etterspørsel

Barikmo tror overvannshåndtering vil bli viktigere og viktigere i tiden fremover.

– Fokus på fordrøyning av overvann vil bare øke etter hvert som byer må ta overvannshåndtering på alvor. Dette ser vi i etterspørselen av produktene våre.

– Vi har hatt store leveranser til grønne tak, og store prosjekter med vannfordrøyning på Østlandsområdet allerede, sier Barikmo.

– Klimaendringer er noe vi er nødt til å leve med, og dette er vårt bidrag til å gjøre bybildet sikrere, mer brukervennlig og gir økt trivsel, sier han avslutningsvis. ■



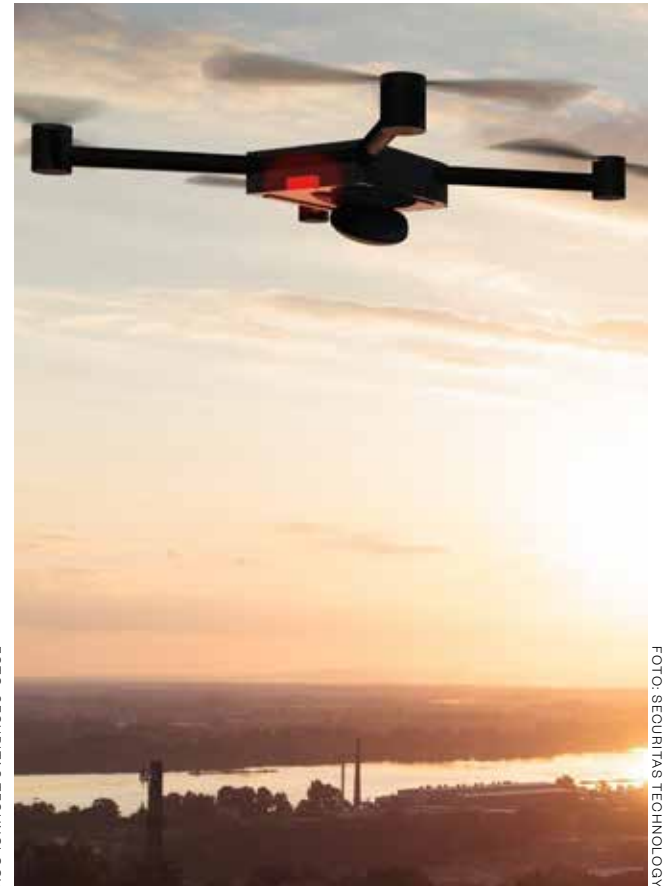
FOTO: LECA NORGE
Svein Olav Barikmo
Salgsingeniør i LECA Norge

i

Leca® Lettklinker gir en lett løsning for et grønt tak. Les mer:

leca.no

Securitas
Technology



Droner kan være et nyttig verktøy for kriminelle, ikke minst når det gjelder bedriftsspionasje.

Hvordan kan vi beskytte oss mot fiendtlige droner?

Trusselbildet har endret seg mye de siste årene, ikke bare på grunn av krigen i Ukraina, men også på grunn av den teknologiske utviklingen. I dag kan en avansert drone bli allemannseie. Det åpner opp for uante muligheter for kriminelle.

Seuritas Technology er et sikkerhetselskap som jobber med digitale sikkerhetsløsninger og tjenester. Den siste tiden har et nytt område blitt høyaktuelt: sikring av luftrommet.

– Vi har fått en ny teknologi i form av droner, som kan bevege seg fritt i alle dimensjoner. De kriminelle kan transportere med seg både sensorikk og annet utstyr inn på restriksjonsbelagte områder, sier Lars Morten Olsen, New Solution Offering Manager i Securitas Technology.

Det å ikke ha kontroll over luftrommet over viktige institusjoner og bedrifter, kan få veldig alvorlige konsekvenser.

Nye muligheter for kriminelle

Droner kan være et nyttig verktøy for kriminelle, ikke minst når det gjelder bedriftsspionasje. I dag kan kriminelle enkelt ta med seg sensorikk, både i form av kamera, infrarøde sensorer, lytte-

sensorer og Wifi sensorer, inn på restriksjonsbelagte områder.

De kan bevege seg inn på områder der de vanligvis ikke kommer til. Gjerder er ingen hindring lenger. Det flyr de lett over. Det er ingen som legger merke til det en gang, for dronene er nesten lydløse.

– Droner kan transportere inn utstyr i form av små datamaskiner, som kan ligge, og sakte men sikkert hacke seg inn på trådløse nettverk, sier Olsen.

Det har vært gjort flere steder allerede, blant annet i en finansinstitusjon, der de har hacket nettverket via wifi. Det blir da satt opp utstyr som står på taket og bare venter og jobber seg innover.

– Kommer du først inn i det trådløse nettverket, kan du gjøre mye ugang. Du kan sperre trafikk, hacke deg videre inn og ta over kontrollen på datatrafikken, eventuelt gå direkte inn på maskiner og så videre, sier Olsen.

Terror og illegal transport

Kriminelle kan også bruke droner til å transportere noe ulovlig over landegrenser. Det kan være utstyr, våpen, narkotika eller noe annet som er høyrisiko.

– Terror er et annet område som er svært aktuelt, især det å angripe kritisk infrastruktur, strøm og telefoni. Det vil kunne ha store konsekvenser for samfunnet. Nå er også oljeselskapene underlagt sikkerhetsloven. Det samme gjelder deres underleverandører, sier Olsen.

– Mange vet lite om det nye trusselbildet. Spesielt det som gjelder hacking og transport av utstyr i et område.

Mulig å overvåke luftrommet med antenner

Det man imidlertid kan gjøre for å

beskytte seg mot droner, er å sette ut antenner som overvåker luftrommet. Da kan du finne ut om det er droner i lufta over deg.

– Du vil samtidig få informasjon om hvor piloten befinner seg, hvordan dronen ser ut, hvilke kapasiteter den har og eventuelt kunne stoppe piloten og beslaglegge utstyret hans, sier Olsen.

Når du vet hva som er i luftrommet over deg, vil du kunne forhindre at uvedkommende bruker droner til å legge hackerutstyr på taket eller til å spionere på deg.

– Jeg tror ikke mange vil få den problemstillingen der de jager dronepiloter, men det å oppsøke der dronene har vært etterpå for å finne ut om de har satt igjen noe, det tror jeg det kommer til å være mye av, sier Olsen.

– Det er viktig å ha et aktivt forhold til sikring av luftrommet, se på hva slags trusler dette kan utgjøre for bedriften og gjerne ha en dialog med oss eller andre som driver med dette. Teknologien går fort fremover, avslutter Olsen. ■



Lars Morten Olsen
New Solution
Offering Manager i
Securitas
Technology

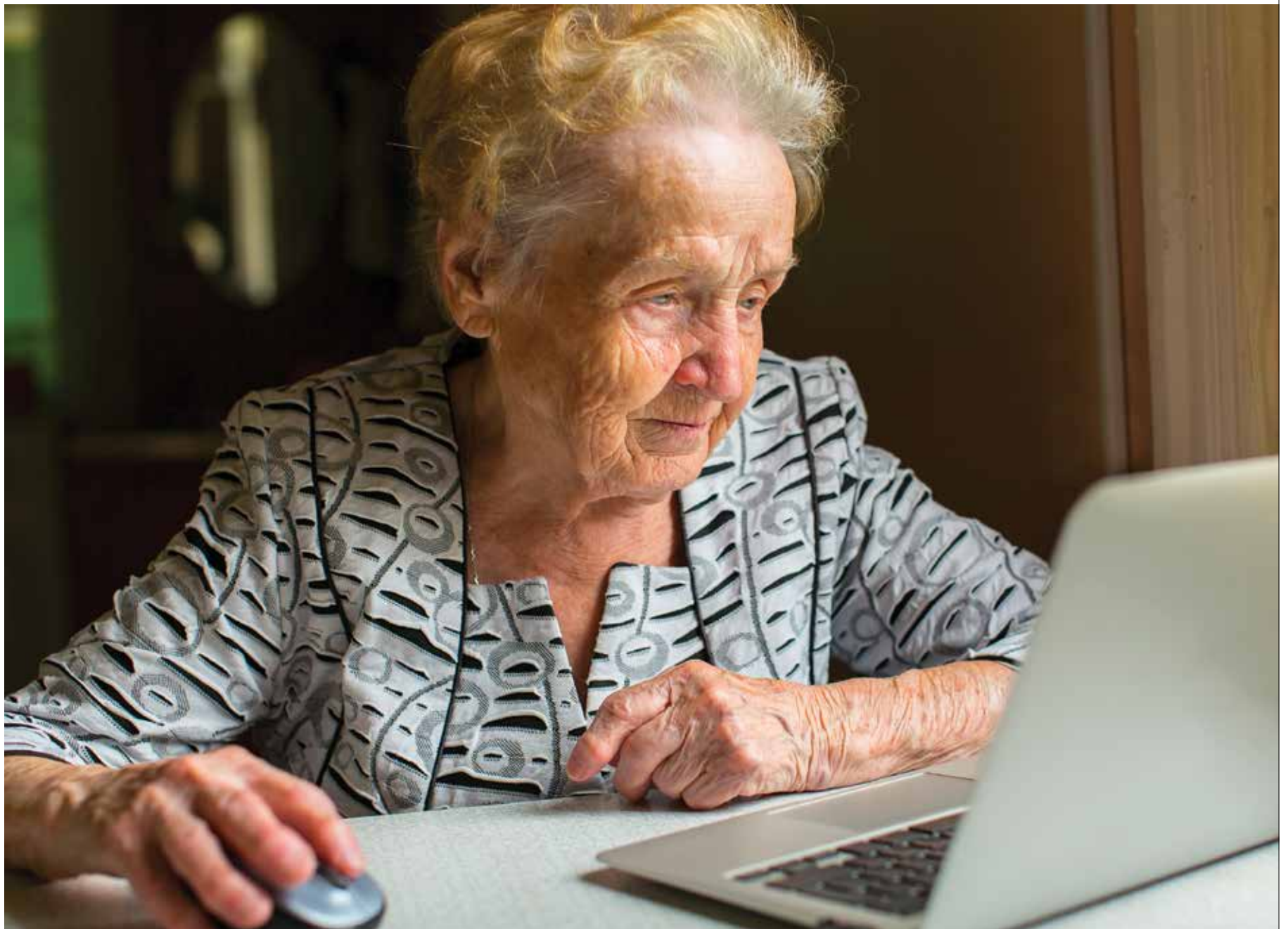
i

Les mer på:
www.stanley-security.com/no

Validrone™ er vår produktlinje med løsninger for å oppdage og posisjonere droner og deres piloter. Skann QR-koden for å lese mer:



Det er viktig å ha et aktivt forhold til sikring av luftrommet, se på hva slags trusler dette kan utgjøre for bedriften



DET DIGITALE UTENFORSKAP

750.000 har alvorlige lesevansker og kan ikke tilegne seg viktig informasjon fra offentlige WEB sider om koronapandemien.

Koronapandemien har vist at offentlig informasjon er vital for befolkningen. Nyhetsbildet endres fra time til time. Vi oppfordres til å lese informasjon på nettsidene til Folkehelseinstituttet, Helse Norge og Regjeringen. I tillegg har kommunene detaljinformasjon om situasjonen i din kommune, hvordan du skal forholde deg om du blir smittet, testmuligheter osv. Dette er livsviktig informasjon.

Da er det et paradoks at opp mot 750.000 ikke har mulighet å tilegne seg denne informasjon fordi de ikke klarer å lese en nettside. Dette er personer der mange er i risikogrupper

pen og trenger informasjon mest. Nær 30 % av befolkningen anslås å være lese svake. Det er personer med dysleksi og andre kognitive funksjonshemninger, afasi etter hjerneslag, tåkesyn og andre øyrelaterte lidelser. Mange eldre er i denne gruppen.

– Alt skal jo digitaliseres, men en stor del av befolkningen mangler forutsetninger for å kunne lese 'det digitale', påpeker Stein Stølen, markedssjef hos VoiceASP AS.

– Forskning viser at lesing av digital informasjon stiller andre kognitive krav enn lesing av tekst på papir. Sikrer man ikke innbyggerne mu-

ligheten til å tilegne seg digital informasjon, risikerer man et digitalt klasseskille. Når ansvaret for digital tilgjengelighet skyves over på brukerne, risikerer man at lese svake ikke klarer å benytte tjenesten og dermed mister muligheten for å delta i det digitale samfunnet. Dette er et demokratisk problem.

Hva er så løsningen ?

- Disse personene klarer ikke å sette sammen bokstaver til ord og ord til mening og faller utenom det digitale informasjonssamfunnet. Det som skal til er en enkel måte å få lest opp nettsiden, helst ved bare et intuitivt 'les-opp' ikon på artikkel-

len. De fleste leser med øynene, her er det en gruppe som må lese med ørene.

Teknologien finnes i dag, og det er også påbudt for offentlige institusjoner ved norsk lov å ha denne type funksjonalitet. Absolutt alle skal ha tilgang til offentlig informasjon, brudd på dette er diskriminering.

Hva er status ?

- Mange kommuner har slike tjenester på plass. De som henger etter er store aktører som NAV, FHI, Helse Norge og regjeringen.no avslutter Stølen. I disse koronatider er det spesielt viktig å få slike tjenester på plass.

Fra digitalisering til omstilling der alle er inkludert

I 2030 vil vi for første gang være flere eldre over 65 år, enn unge under 20 ifølge SSB. I tillegg viser tall fra NAV at nesten 700 000 mennesker er i utenforskap; verken i jobb eller utdanning. Mange unge.



FOTO: GETTY IMAGES

Vi er i en tidlig fase av digitaliseringen. Likevel går det fort.



FOTO: GETTY IMAGES

I Norge har vi cirka 600 000 nordmenn med lave eller ingen digitale ferdigheter.

Parallelt med at vi digitaliserer Norge, har vi cirka 600 000 nordmenn med lave eller ingen digitale ferdigheter. Alt dette er en kjent utvikling, og den skaper hodebry. Bærekraften i velferdstjenestene våre er under press, og i tillegg har vi mange globale utfordringer.

Behovene er med andre ord enorme, og det er på høy tid at vi stiller oss spørsmålet om dagens digitaliseringsarbeid i offentlig sektor, er god nok? Gir den nødvendige omstilling, og blir viktige samfunnsverdier godt nok ivarettatt?

Digital teknologi

Vi har verdens mest velutviklede velferdssamfunn og regelverket vårt er på mange måter best i verden. Det er utviklet med nærhetsprinsipp for beslutninger, helhet og med bevegelighet og romslighet slik at loven står seg over

tid når samfunnet endrer seg. Det betyr likevel ikke at det er utviklet for de mulighetene data og digital teknologi gir oss.

Hadde det ikke vært for at behovene våre er store, ville kanskje dagens endringsarbeid vært tilstrekkelig. Men det er internasjonale teknologiselskap som evner å utnytte data og teknologi på bedre måter enn vårt digitaliseringsarbeid gjør.

Dette er nødvendigvis ikke dystopi, men det kan utkonkurrere offentlige tjenester eller bidra til økte forskjeller, og derfor true den norske velferdsmodellen. Skal vi opprettholde og sikre bærekraft i velferdstjenestene slik vi kjenner de i dag, må vi innovere bedre i og for fremtiden. I dag digitaliserer vi innenfor eksisterende regelverk og etablerte strukturer, framover må bruker- og samfunnsbehov i mye større grad

sette premissene. Dette må skje i kombinasjon med de mulighetene data og digital teknologi gir oss.

En tidlig fase

Vi er i en tidlig fase av digitaliseringen. Likevel går det fort. Å transformere et samfunnet fra industrielt til digitalt, er ingen spøk. Men endringsarbeid er heller ikke nytt. Vi har alltid endret og utviklet oss - både tjenestene og strukturene våre. Og vi er godt rustet. Vi er et bittelite land med høy tillit.

Trepartssamarbeidet er en styrke for god omstilling, og kompetansen er høy i samfunnet. Alt dette er egenskaper som gjør at vi kan lykkes med omstilling til et samfunn der alle er inkludert og det er bærekraft i tjenestene våre. Men da må vi ha mot og vilje til mer tverrfaglig samarbeid, endre måten vi gjør ting på og ha større fart enn i dag. ■

FOTO: PRIVAT



Terese Bjerke
Leder av Forum for offentlig service

i

Forum for offentlig service (FOS) er interesseorganisasjonen for deg som vil at det skal være enkelt å møte det offentlige. Den enkelte innbygger fortjener gode offentlige tjenester.

offentligservice.no

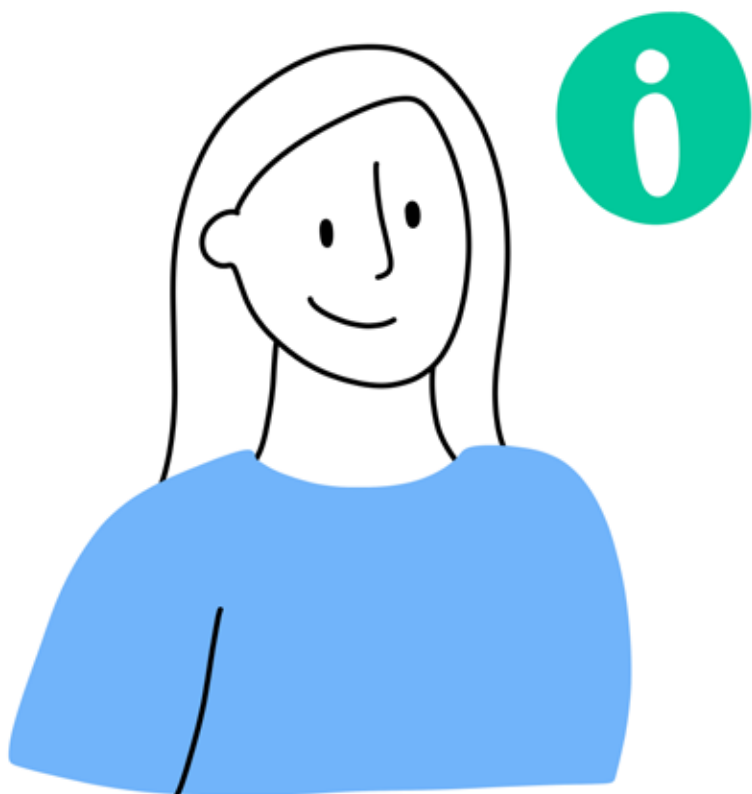
Norges bygg- og eiendomsforening tilbyr ettertraktet kompetanseheving med fokus på bygg, anlegg, eiendom og jus.

Vi er din foretrukne kompetansepartner som gir deg og din bedrift den faglige tyngden dere trenger!

Se alle våre kurs og konferanser på nbef.no



Norges bygg- og eiendomsforening



Innbyggerkontakt gir effektiv informasjon

Innbyggerkontakt åpner for at kommunene kan sende proaktive og målrettede SMS-er og e-poster til innbyggerne, ved hjelp av nasjonale felleskomponenter, og responsen har ikke latt vente på seg. I Tingvoll kommune økte valgdeltagelsen.

Innbyggerkontakt stakk nylig av med førsteplassen i Den norske dataforenings høythengende Smart-By-Awards, som årlig deles ut for urban digital innovasjon.

Nasjonale felleskomponenter og bærekraft

– Det skyldes nok først og fremst den smarte gjenbruken av nasjonale felleskomponenter, som Brønnøysundregistrene, Digdir og KS' Fiks-plattform, som alle offentlige etater gis tilgang til. En tilgang til alle innbyggeres navn, adresse, e-postadresse og telefonnummer. Over 96 prosent av befolkningen har registrert kontaktopplysningene sine i Kontakt- og reservasjonsregisteret, som er ekstremt gode tall, også på verdensbasis. Et annet viktig moment for tildelingen, var FNs bærekraftsmål, sier Kristin Lunde Sørdal, som er produktansvarlig i KF.

Der innfrir Innbyggerkontakt i særlig grad to av punktene, nemlig mål 11, om bærekraftige byer og samfunn, spesielt delmål 11.3, som lyder «Innen 2030 styrke inkluderende og bærekraftig urbanisering og muligheten for en deltagende, integrert og bærekraftig samfunnsplanlegging og forvaltning i alle land».

– Løsningen innfrir flere av de øvrige målene og delmålene også, men akkurat disse ble spesielt fremhevet av juryen. Ett viktig moment er imidlertid at

Innbyggerkontakt tilgjengeliggjør informasjon som ellers ikke hadde tilflytt dem som ikke jevnlig besøker kommunenes hjemmesider. Dessuten handler utsendelser jo ofte om enkeltvedtak, for eksempel tildeling av beboerparkering, sykehjems- eller barnehage-plass, men løsningen sender også ut informasjon som er av allmenn interesse, fortsetter Kristin.

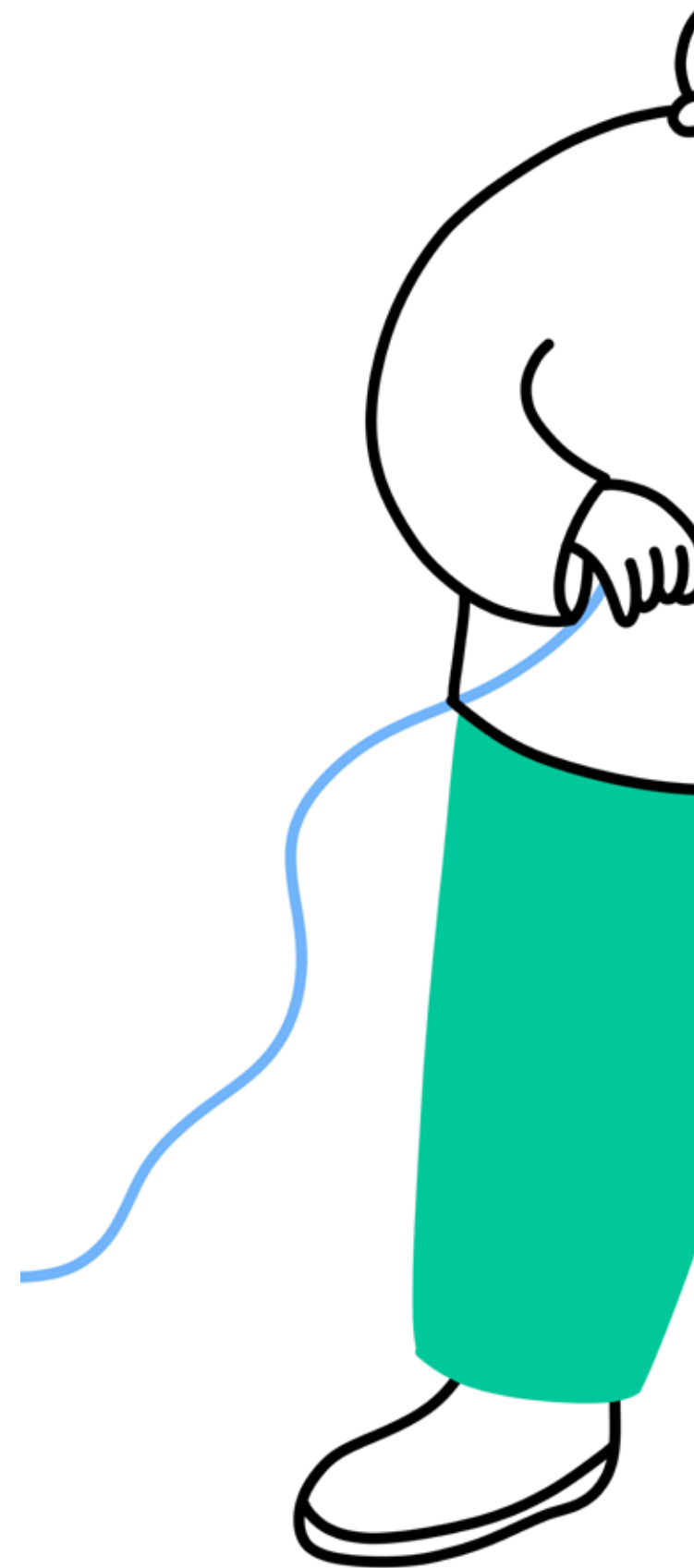
Bydel Bjerke i Oslo sendte nylig ut en meddelelse fra Innbyggerkontakt, med spørsmål om beboerparkering, som er et spørsmål som alltid vekker engasjement. Den resulterte i 1 100 svar, av 6000 utsendelser. Med andre ord en imponerende svar-rate, men vi har sett tilsvarende i andre kommuner, både i forbindelse med spørreundersøkelser og reinspikka informasjon.

Svært målrettet

Utsendelsene er alltid relevant for mottager, siden innholdet filtreres på bakgrunn av hva Innbyggerkontakt vet om deg, så om du er forelder, får du informasjon som kan angå barna dine, eller om ting som vedrører din livssituasjon eller ditt bosted.

– Du trenger jo ikke informasjon om at vannet stenges, eller det skal anlegges sykkelsti, i en annen del av kommunen enn den der du selv bor, så informasjonen er veldig målrettet, og distribueres via e-post eller SMS, avhengig av hva

ILLUSTRASJONER: KF



I Innbyggerkontakt kan kommunene selv velge egne farger og profil, dele informasjon. Innbyggerkontakt vet om deg, så om du er forelder, får du informasjon som kan an



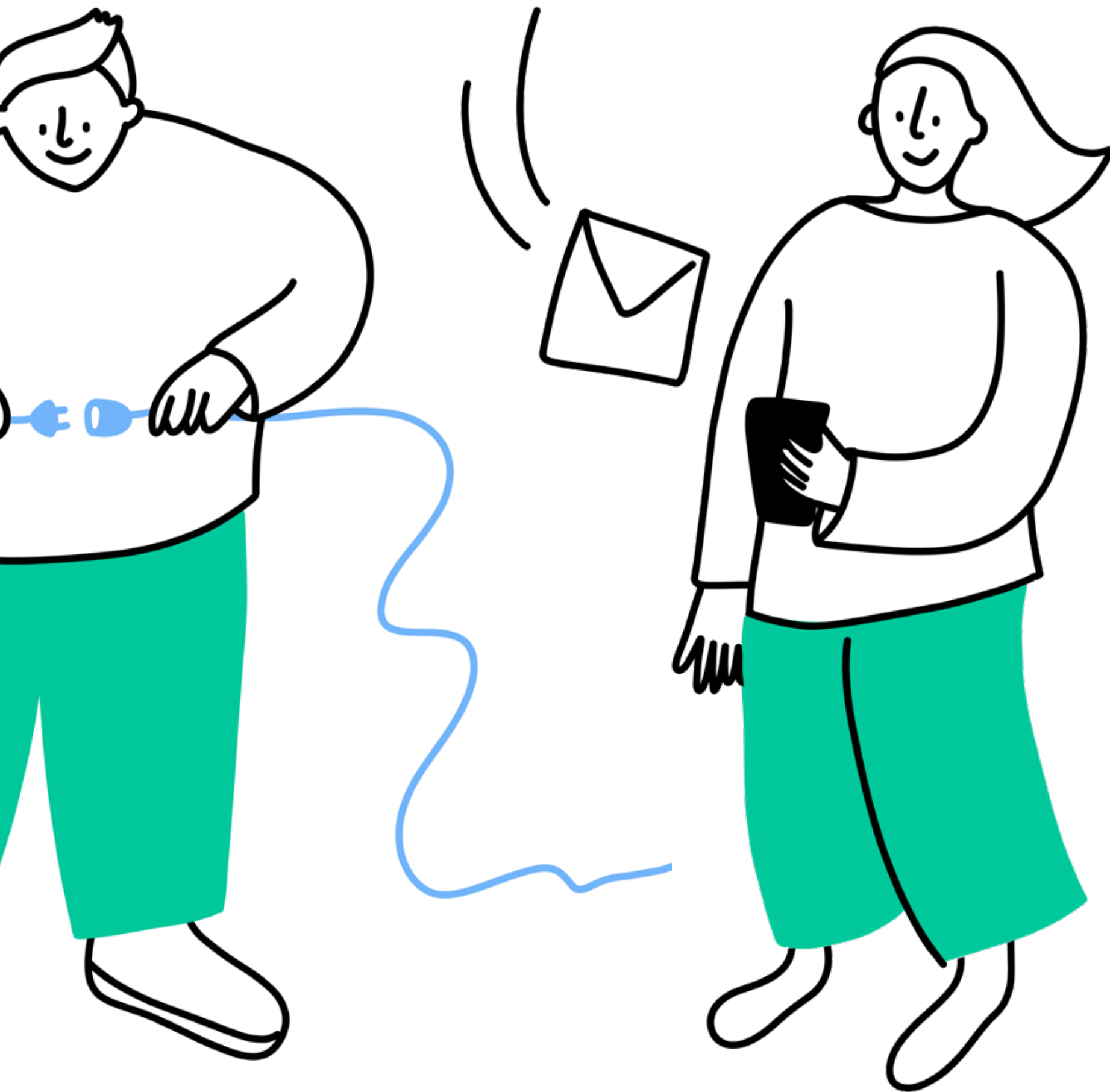
Kristin Lunde Sørdal,
Produktansvarlig
i KF

kommunen for anledningen anser hensiktsmessig.

– Personopplysningene Innbyggerkontakt bruker, er ikke lagret i løsningen, men hentes ut fra de nasjonale felleskomponentene ved behov, og slettes umiddelbart etter. Hverken vi eller brukerkommunene forholder oss til noen av opplysningene systemet bruker – bare hvor mange personer utsendelsene går til.

– Kan det bli aktuelt å gjenbruke data fra andre instanser enn Brønnøysundregistrene, Digdir og Fiks?
– Vi bruker allerede Folkeregisteret, så vel som Kontakt- og reservasjonsregisteret, og holder på med å implementere matrikkelen, med kartfunksjonalitet, der kommunen kan markere et område på kartet, for å velge ut mottagere av geografisk spesifikk informasjon, svarer hun.

FOTO: KF



sjon, koble sammen data fra nasjonale felleskomponenter, sende både e-post og SMS – og målrette utsendelsene. Utsendelsene er alltid relevant for mottager, siden innholdet filtreres på bakgrunn av hva du vil gjøre, om å gå barna dine, eller om ting som vedrører din livssituasjon eller ditt bosted.

– For oss er det imidlertid viktig at den enkelte kommune har eierskap til løsningen. Våre redaktører produserer og utvikler mye av innholdet, og i løsningen ligger det ferdige maler for utsendelse, som kommunene kan benytte.

Økt valgdeltagelse

– Det er avgjørende for oss at kommunene kan bruke sin egen visuelle profil, eget kommunevåpen, egne farger og bilder. Det styrker også innbyggernes tillit til at informasjonen er kommunens, og at du kan stole på den. Brukergrensesnittet er veldig enkelt og intuitivt, og det vil typisk være kommunens kommunikasjonsfolk som jobber med løsningen.

– Publiseringarbeidet skjer i en enkel editor, der tekst, lenker og bilder legges inn, hvor man også bestemmer hvem som skal motta utsendelsen. Tingvoll

kommune hadde fire utsendelser i forbindelse med kommunevalget i fjor, to til førstegangsvelgerne og to til alle over 20. Jeg vil ikke spekulere, men kommunen var den eneste på Nordmøre med en økt valgdeltagelse, på 2,9 prosent.

– Utsendelsene kan tilpasses alle mulige formål, og filtreres på bakgrunn av et utall kriterier, som aldersgrupper, bosted og familiesituasjon. Det er ikke så mange andre steder du kan gå, om du vil henvende deg til familier med barn i en spesiell aldersgruppe, for eksempel.

Kristin forteller også at Innbyggerkontakt «lytter til» Folkeregisteret på daglig basis, som har en artig konsekvens:

– Når noen melder flytting til kommunen, kan Innbyggerkontakt automatisk utstede en velkomsthilsen til de nye innbyggerne, med informasjon om for eksempel skoler, barnehagetilbud,



Fordi kommunikasjonen kan gjøres relevant og målrettet, vil kommunene oppnå svært gode gevinster, og budskapet vil gi god verdi for mottageren.

kommunehuset, helsestasjon, renovasjon og annen relevant informasjon.

– Per i dag har vi 19 brukerkommuner, og flere kommer til. Tilbakemeldingene

viser at de opplever å kommunisere mye bedre med innbyggerne. Og fordi kommunikasjonen kan gjøres relevant og målrettet, vil kommunene oppnå svært gode gevinster, og budskapet vil gi god verdi for mottageren.

– I tillegg sparer kommunene tid og kostnader knyttet til administrasjon og distribusjon. Innbygger-responsen er også positiv. Den første influensavaksine-utsendelsen til innbyggere over 65, med booking-lenke, resulterte ikke i telefon-rusket vi kanskje fryktet. Tvert om registrerte vi store antall klikk på booking-lenken, for dagens eldre er digitale, de også. Hele 78 prosent av adressatene åpnet e-posten, mens 36 prosent klikket på lenken. I disse tallene ligger det mye arbeids-avlastning for kommunen, så her vinner både innbyggere og kommune. ■

Effektiv velferd hviler på et godt personvern!

Bruk og utviklingen av digitale løsninger er essensielt for velferden i samfunnet. Persondata og metadata lagret i digitale løsninger som brukes av offentlig sektor, gir mulighet for at relevant helse- og personinformasjonen om deg er tilgjengelig for legen eller sykepleieren når behovet oppstår. På tilsvarende vis vil læreren i klasserommet kunne få informasjon om hvordan elevene presterer i ulike digitale løsninger og få dette framstilt på en nyttig måte.

Egentlig burde det ikke mases om personvern. Egentlig skulle personvern vært uttalt politikk både på landsbasis og lokalt ute i kommuner og fylkeskommuner. Dessverre er ikke dette tilfellet. Personvern kommer ofte på banen etter at innovasjonsarbeidet er startet opp og oppleves som et hår i suppen, og en bremsekloss for måloppnåelse. Frustrerende for alle parter og lite tillitsvekkende for innbyggerne.

Å sikre den nødvendige tillitten

Kommuner og fylkeskommuner sine tjenester er fundamentert på tillitt. Stadig får vi høre i media at det norske samfunnet gjennomgående har høy tillit mellom innbyggerne og myndighetene. Dette fremheves blant annet som en suksessfaktor for krisehåndtering både nasjonalt og lokalt. Men uten personvern er ytringsfriheten direkte truet. Uten personvern i digitale løsninger vil innbyggerne av ulike grunner kunne gi uriktige opplysninger til helsesektoren, skolesektoren, i byggesaker og lignende.

”

Av hensyn til den enkelte innbygger og tillitten i samfunnet, er det viktig at personvern er inkludert i innovasjonsprosjekter fra starten av!

Mangel på personvern fører til utrygghet i samfunnet. Hvem ser hva jeg gjør? Hvem vet hvilken sykdom jeg har eller seksuell legning? Personvern-kommisjonen fremhever i sin rapport, NOU 2022:11, personvernet som en avgjørende komponent for å sikre den nødvendige tillitten et demokratisk samfunn må ha for å fungere.

Av hensyn til den enkelte innbygger og tillitten i samfunnet, er det viktig at personvern er inkludert i innovasjonsprosjekter fra starten av! Det vil styrke tillitten til digitaliseringen i offentlig sektor og gi bedre løsninger for innbyggerne. ■

FOTO: KINS



Harald Torbjørnsen
Daglig leder,
Foreningen
Kommunal
Informasjonssikkerhet (KiNS)



FOTO: GETTY IMAGES

Ta grep om arbeidsmiljøet med ISO 45001

Med den internasjonale standarden **Ledelsessystemer for arbeidsmiljø** kan du jobbe systematisk for færre ulykker, lavere sykefravær, økt trivsel og produktivitet.

standard.no/iso45001



Nettbasert tilgang - Kurs - Rådgiving



Adapteo.

– Det som er så morsomt med moduler, er at de kan brukes til alt mulig. I dag er de tinghus, neste gang skal de kanskje bli til en barnehage.



FOTO: ADAPTEO

Fleksible og bærekraftige modulbygg



Brian Phillip
Daglig leder,
Adapteo i Norge

Noen ganger trenger man midlertidig, ekstra plass. Da kan leie av modulbygg være en god løsning. Modulene gjenbrukes i bygg etter bygg, og dette er bærekraft og sirkulær økonomi i praksis.

Vi leverer fleksible bygg alt etter som hva kunden trenger. Vi tilpasser oss, og planlegger med kunden hvordan de vil ha det. Tegningene sendes til vår fabrikk, som bygger modulene ferdig. Så monterer vi det på plassen, sier Brian Phillips, Managing Director i Adapteo Norway.

Modulene kan leveres med innlagt vann og avløp, og kunden kan tilpasse med alt fra innebygd ventilasjonsanlegg til garderobeskap og varme i gulvet.

– Vi leverer også modulene med kundens fargeønske på veggene. Vi har et standard mål på utsiden, og tilpasser innvendig, sier Phillips.

En nødvendig omstilling

Det er nettopp fleksibiliteten og gjenbruket som gjør Adapteo miljøvennlig. Bygg- og eiendomsbransjen står for nesten 40 prosent av det globale klimagassutslippet. Rundt 80 prosent av alle utslipp fra bygging og

renovering av bygg kan reduseres med mer sirkulære løsninger i samsvar med EUs handlingsplan for sirkulærøkonomi. En slik omstilling er nødvendig hvis vi skal oppfylle Parisavtalen og begrense den globale oppvarmingen til godt under to grader og stanse klimaendringene.

100 prosent gjenbruk

I dag er 80 prosent av modulbyggene gjenbruk. Målet er at 100 prosent skal være gjenbruk innen 2030.

– Treverket vi bruker i modulene kan brukes om og om igjen i over 20 år. I tillegg er vi opptatt av hvilke type materialer vi kjøper, og hvor de kommer fra, sier Phillips, og legger til at de har et stort konkurransefortrinn i et land som Norge.

– De fleste kommunene er veldig opptatt av miljø, og vi er hakket foran kommunene. Dermed kan vi tilby grønne, bærekraftige løsninger i tråd med hva de ønsker, sier han.

Bærekraft er sentralt for alt det Adapteo driver med. De bygger bærekraftsasperter inn i sin strategiske planlegging, prosjektering og drift.

– Ambisjonen er å bli et av de mest bærekraftige selskapene i bransjen og lede an utviklingen på vårt felt, sier Phillips.

Nytt tinghus i Asker og Bærum

Nylig har Adapteo levert 2000 kvadratmeter som skal fungere som midlertidig tinghus i Asker og Bærum. Det eksisterende tinghuset skal bygges om, og i stedet for å flytte tingretten til et annet sted i landet, har de fått et midlertidig bygg rett utenfor politihuset. Dette skal de



FOTO: ADAPTEO

bruke i to år, til det nye bygget er ferdig.

– Det som er så morsomt med moduler, er at de kan brukes til alt mulig. I dag er de tinghus, neste gang skal de kanskje bli til en barnehage, sier Phillips.

Når modulen har gjort sin jobb på en lokasjon, blir den kjørt tilbake til huben, der modulen bygges om igjen i store innendørs haller. Modulen tilpasses den nye kunden. Kanskje må man flytte eller ta ned noen vegger. Dette arbeidet skjer raskt. Adapteo begynte å lage ideskisser på det midlertidige tinghuset i mai, og de flyttet inn i januar.

– Fleksible løsninger, rask prosess og bærekraftig sirkulær økonomi er våre styrker. Vi gjør en forskjell, både for kundene våre, for miljøet og fremtiden, sier Phillips. ■

Skolebygg i Leknes.

■

Adapteo tilbyr førsteklases fleksible modulbygg til både privat og offentlig sektor. Les mer på:

adapteo.no

(T.v.) Plastsortering i Litauen. (Til høyre fra toppen) Landbruksfolie presset i ball, blandet plast sendes til sortering i Litauen og rør laget av polyetylen.



FOTO: ASTRID KLØVSTAD, KRETSLØPET

Bærekraftig plastgjenvinning

Plast som ikke blir sortert, går til forbrenning. Ved forbrenning, produseres det rundt tre kilo CO₂ per kilo plast. Polymertrade ønsker å bremse dette utslippet, ved at mest mulig av plastavfallet finner veien tilbake til kretsløpet.

Vi eksporterer plastavfall til en rekke gjenvinningsanlegg i Nord-Europa. Vi henter også produksjonsavfall hos bedriftene, og leverer det tilbake som plastråstoff de kan bruke på nytt, sier Per Haakonsen, daglig leder ved Polymertrade.

Haakonsen forteller at de også kan bidra med rådgivning til bedrifter og innsamlere om hvordan de kan sortere plasten selv. Med kontorer både i Skien og i Trondheim, er Polymertrade tett på bedrifter over hele landet.

- De aller fleste norske bedrifter er interessert i å få plasten sin gjenvunnet. Det kan variere litt hvilke muligheter de har, men som regel finner vi gode løsninger. Det er sjelden vi må melde pass, sier han.

Kun seriøse aktører

Polymertrades kompetanse ligger i å finne riktig vei for plastavfallet. De har

mange års erfaring i å bedømme kvaliteten på avfallet og finne kostnadseffektive transportløsninger. Det er begrensede muligheter for gjenvinning av plast i Norge, og mye sendes til utlandet. Haakonsen forsikrer at de kun samarbeider med lønnsomme og kvalitetsbevisste plastgjenvinningsbedrifter.

- Vi garanterer at plastavfallet behandles av seriøse aktører, sier han.

Samarbeider med Grønt Punkt

- Vi samarbeider med Grønt Punkt om å hente den blandede plasten fra kommunenes gjenvinningsstasjoner og levere den til sortering og gjenvinning, forteller Haakonsen, og legger til at de eier 40 prosent av sorteringsanlegget UAB RetroPlast i Litauen.

- Av de rundt 30.000 tonnene med plast vi har sendt til materialgjenvinning i år, går rundt 8.000 tonn til sortering i Litauen. Det forventes et større volum neste år. Dette er plastfraksjoner som ellers ville gått til forbrenning, sier han.

Sirkulær økonomi i praksis

Polymertrade jobber med et spennende prosjekt, der de skal lage ferdigprodukter av de aller vanskeligste plastfraksjonene i Norge, nemlig blandet plast fra automat-sortering og laminater.

- Dette plastavfallet går i dag til forbrenning. Vi ønsker å lage plastsokler av dette materialet. Slike sokler importeres det flere tusen tonn av til Norge hvert år. Med andre ord, så importerer vi i dag andres avfall, sier Haakonsen.

I et annet prosjekt jobber Polymertrade med å lage plastposer til avfallshåndtering av norsk husholdnings-

plast. Disse posene ønsker de å tilby norske kommuner.

- Dette tror jeg vil være et positivt og pedagogisk riktig bidrag for kommunene, ved at de kan fortelle innbyggerne at avfallsposeene er gjenvunnet av eget avfall, sier Haakonsen. ■

FAKTA

- I 2021 sendte vi cirka 30.000 tonn plastavfall til materialgjenvinning, derav cirka 5.000 tonn gjenvinningsstasjonsplast.
- I samarbeid med Grønt Punkt Norge sørger Polymertrade for at denne plasten blir gjenvunnet til produkter av høy kvalitet istedenfor å gå i restavfall.
- Når ett tonn plast fra gjenvinningsstasjoner sendes til energigjenvinning skapes det cirka tre tonn CO₂.

Fordeler med manuell sortering før videre mekanisk behandling:

- Det sorteres ut renere og flere fraksjoner som naturell, blandfarget og sort folie hver for seg, noe som ikke gjøres i automatiske prosesser.
- HDPE separeres i to fraksjoner for å kunne gå til mer høyverdig anvendelse.
- PS, PVC etc. er fraksjoner som synker i vask og vil normalt bli avfall i automatiserte prosesser.
- Sortfarget materiale går ikke tapt, slik det gjør i de fleste sorteringsprosesser basert på IR-scanning.



FOTO: PRIVAT
Per Haakonsen
Daglig leder ved Polymertrade

SAMFERDSEL

På bildet ser man E18 Vestkorridoren - et av Norges største utbyggingsprosjekter.



ILLUSTRASJON: VIANOVA

Hvordan ta fremtidsrettede beslutninger i samferdselssektoren

Norconsult bistår Statens vegvesen med å utfordre samferdselssektoren til å tenke nytt om modeller og metoder - i møte med raske endringer, usikkerhet og fremtidens mobilitet.

Vi må begynne å planlegge for å ta hensyn til usikkerhet i våre transportanalyser og modeller på en måte som ikke lenger bare baserer seg på prognoser (høy-middels-lav) og/eller mest sannsynlige utfall, men hvor man mer aktivt bruker visjoner og scenarier for å spenne opp et større mulighetsrom, skriver Vegdirektør Ingrid Dahl Hovland i et debattinnlegg i Dagens Næringsliv. Det er knyttet stor usikkerhet til hvordan vi forflytter oss i fremtiden. Teknologisk utvikling, pandemiens effekt på reisevaner og usikkerhet knyttet til samfunnsutviklingen er bare noen av faktorene som spiller inn. Det er ikke lenger nok å basere seg på kunnskap om gårsdagens teknologi og reisevaner for å forutsi fremtiden. Det er derfor et behov for å videreutvikle bransjens tankesett, analyseverktøy og metoder og å utvikle

kompetansen til etater, selskaper og fagpersoner.

Fagsamling med internasjonale ekspertbidrag

Statens vegvesen og Norconsult inviterte i vinter internasjonale og nasjonale eksperter til en fagdag om fremtidsrettede transportanalyser. Hensikten var å dele kompetanse og innsikt om fremtidens transportbehov og effekten av ulike transportløsninger i og mellom byområder. Det har vært et behov for å innhente relevant innsikt og inspirasjon fra fagmiljøer og fagpersoner som representerer ulike aspekter og kompetanseområder.

Blant deltagerne var Charlene Rohr, teknisk direktør i Mott McDonald. Hun understreket at vi ikke bare må være opptatt av å beregne samfunnsøkonomisk nytte, men at vi må se på hvilke verdier som virkelig betyr noe for det samfunnet vi ønsker å utvikle. Glenn Lyons, Professor i Future Mobility ved University of the



Opptak av foredragene er tilgjengelig her:

[youtube.com/NorconsultAS](https://www.youtube.com/NorconsultAS)

West of England, sa at vi må bli vant til å jobbe under større usikkerhet og utvikle "analytisk robusthet" i planprosessene. Luis Willumsen, som har over 35 års konsulenterfaring og har skrevet flere bøker om transportmodellering, påpekte at enklere transportmodeller i tidligfase kan bidra til å gjøre oss mer bevisste på hvilke effekter som har stor betydning for valg av løsninger.

Etablerer et godt beslutningsgrunnlag

Norconsult har nylig levert en rapport til Statens vegvesen med oppsummering av samlingen og anbefalinger for videre arbeid. Rapporten er et godt beslutningsgrunnlag for videre satsing og utvikling av analyseverktøy og metoder. Tor Atle Odberg, Eivind Jamholt Bæra og Linda Alfheim i Norconsult har vært sentrale i arbeidet. De viktigste målsetningene identifisert i rapporten er å:

- besitte og benytte et oppdatert kunnskapsgrunnlag og state-of-the-art innsikt innenfor modeller og metode.
- utvikle en rolleforståelse som planleggere som er mer tilpasset morgendagens utfordringer.
- tilrettelegge for jevnlig kompetanseheving og samarbeid.

En annet viktig anbefaling er at transportetatene bør benytte scenarier i mer utstrakt bruk. Denne anbefalingen følger opp arbeidet fra Ekspertutvalget, nedsatt i forbindelse med Teknologi for bærekraftig bevegelsesfrihet og mobilitet (2018), som blant annet pekte på behovet for å kombinere flere metoder samt behovet for stresstesting, økt bruk av scenarier og trendstudier.

Statens vegvesen har allerede to pågående prosjekter relatert til scenarioutvikling, både i forbindelse med KVU Norge-Norge og Scenarier for bærekraftig person- og godstransport i norske byer (fra 5 000-100 000 innbyggere) frem mot 2050. ■

Du trenger at vi samarbeider bedre

Vi i offentlig sektor løper i beina på hverandre for å gi deg det tilbudet du fortjener. Det står ikke på ambisjonene og viljen til å hjelpe deg i akkurat den livssituasjonen du befinner deg i. Vi er bare ikke så flinke til å samarbeide for å gi deg oversikt.



FOTO: GETTY IMAGES

Ved å bruke fellesløsninger og dele mer data mellom oss, kan vi klare å lage bedre løsninger for deg og meg.

Etter å ha digitalisert og modernisert det offentlige Norge over mange år har vi oppnådd mye. Forvaltningen får gjort oppgavene raskere, mer effektivt og langt billigere – og gevinstene tilfaller også innbyggere, næringsliv og frivillig sektor.

Og nordmenn liker å være digitale. Sammenliknet med 38 land i Europa ligger vi i Norge på 2. plass i andel innbyggere som kommuniserer digitalt med offentlig sektor (Eurostat, 2021). Å kommunisere digitalt er tidsbesparende for deg og bidrar til at vi kan nå klimamålene.

Det er vanskelig å få oversikt

Men fortsatt er det mye å gjøre for å skape en enklere digital hverdag for deg og meg. Dessverre er det slik at kun 30 prosent mener det er lett å skape sammenheng og overblikk når de er i kontakt med det offentlige (IT i praksis). Og det er en nedgang fra 2020. Et eksempel på en livshendelse hvor det er vanskelig å få oversikt er hvis du har et alvorlig sykt barn.

– Som mor til et alvorlig sykt barn så

bruker man i gjennomsnitt 19 timer i uken på å koordinere tjenester rundt barnet, sier Elin Gunnarsson, mamma til et alvorlig sykt barn og styreleder i Løvemammaene. Det tilsvarer en 60 prosent stilling.

Et annet eksempel er på en livshendelse hvor det er vanskelig å få oversikt er hvis du har mistet et nært familiemedlem. Kirsten Natvig har gjennom flere innlegg i Aftenposten etterlyst hjelp og oversikt når du opplever et dødsfall.

I møte med slike brukerhistorier er vi som jobber i offentlig sektor bare mennesker. Vi blir personlig engasjert og ønsker så inderlig å hjelpe.

Vi må ta en oppgave om gangen

Når vi setter deg som bruker i sentrum og går sammen om å få opp det store bildet, når vi gjennom grundig innsiktsarbeid klarer å identifisere hva som er barrierene, så tar vi for oss en bit av gangen for å løse det.

I livshendelsen alvorlig sykt barn identifiserte brukere enklere tilgang til informasjon som en av de største barrierene. Helsedirektoratet er derfor i gang med dette arbeidet.

I livshendelsen dødsfall og arv identifiserte innsiktsarbeidet manglende oversikt over formue og gjeld som en stor barriere for de etterlatte. Digdir bruker tester nå tjenesten «digitalt dødsbo», som gir deg denne oversikten.

Må dele mer data og samarbeide bedre

Regjeringens og KS sin digitaliseringsstrategi gir oss retningen. Sju prioriterte livshendelser er valgt ut i første omgang. Digdir koordinerer og følger opp de ansvarlige for livshendelsene. Vi er opptatt av å tenke helhetlig og se sammenheng mellom pågående tiltak, anbefale løsninger og legge til rette for gjenbruk, deling og læring.

Ved å bruke fellesløsninger og dele mer data mellom oss, kan vi klare å lage bedre løsninger for deg og meg. Ingen er tjent med at den enkelte virksomhet lager egne digitale løsninger som ikke kan gjenbrukes.

Innovasjon og digitalisering har ingen verdi i seg selv, men er drivere for å kunne lage bedre løsninger. Ved å lage bedre løsninger i tett dialog med deg som bruker, unngår vi digitalt utenforskap, og vi sparer skattepenger. ■



FOTO: KHAN LE

Birgitte Yttri
Fungerende avdelingsdirektør sammenhengende tjenester og livshendelser i Digdir

i

Digitaliseringsdirektoratet skal bidra til en mer effektiv, brukerorientert og samordnet offentlig sektor med økt deltakelse, verdiskapning og innovasjon.

digdir.no

+VAKTROMMET

Vi leverer utstyr til legekontor, sykehjem, helsestasjoner og privatpersoner.

VAKTROMMET.NO

Vaktrommet AS
www.vaktrommet.no
post@vaktrommet.no
tel: 926 97 497



- Migenic - hygienisk navnskilt og utstyrsholder i ett
- 100% silikon
- Kan dekontamineres



Med Omilons taleprogram fører for eksempel leger journaler og rapporter minst tre-fire ganger raskere enn på tastatur.



FOTO: YOADRAN

– Ta tilbake tiden med talegjennkjennning

Leger, saksbehandlere og politifolk bruker ofte mer tid på papirarbeid enn jobben de egentlig skal gjøre. Slik trenger det ikke å være. Med talegjennkjennning fra Omilon går journalføring og dokumentering flere ganger så raskt.

Vi har jobbet med dette siden 2003. Nå tilbyr vi programvare som gjør at du kan dokumentere tre til fire ganger raskere med stemmen enn med tastatur. Her

ligger et kjempepotensial for besparelse av tid til andre oppgaver. Helsesektoren er pålagt dokumentasjonsplikt, så dette handler om å jobbe smartere, sier salgssjef Jacques Svarverud.

De siste årene har utviklingen vært rivende, og som andre leverandører, er også Omilon oppe i «skyen». Med dype, avanserte læringsmodeller, er brukeropplevelsen nå løftet til nye høyder.

Lærer av bruker

– Tidligere måtte du gjennom en tyngre prosess, med trening av profil for å bli kjent med programvaren, og den med deg. Nå er det bare å gripe mikrofonen og snakke. 98-99 prosent av det du sier

gjenkjennes alt fra starten av, og blir korrekt gjengitt på skjermen. De digitale assistentene, for eksempel på mobil, er laget for å fungere for så mange som mulig, men med det sagt, snakker vi om en programvare som lærer av den enkelte brukeren, dermed blir resultatet mer spisset, forklarer Svarverud.

– Foreløpig er programvaren utviklet for Windows og mobil. Brukeren snakker i mikrofonen, rett inn i for eksempel pasientjournal-systemene, og dikterer akkurat der pekeren på skjermen står. Når man slipper å bruke tastatur, men heller har en dikteringsløsning tilgjengelig på mobil-appen, oppnår du nye og mer fleksible måter å jobbe på. Systemene er så sømløse at journalføringen går hele veien, like frem til kjernejournal, fordi appen kan kobles rett på de eksisterende journal-appene.

Sømløs flyt

– Vi ser at dette behovet gjør seg gjeldende både i primærhelse- og spesialisthelse-tjenesten, men også journalister og forfattere, som leser inn romanene sine ...

– *Vent litt, så i stedet for å gjøre opptak av dette intervjuet, for så å skrive det ned, kunne jeg ...*

– Ja! Og uten at én stavelse går tapt. Vi er mest kjent innenfor helse, men produktet begrenser seg på ingen måte til det. Siden det ligger kunstig intelligens i bunn, arbeider vi også med å gjøre programvaren så intelligent at den vet hva slags informasjon som hører hjemme hvor. Dette kan komme godt med i utfylling av skjemaer, så det er noe vi nå ser på. Men den kunstige intelligensen tilpasser



Nå tilbyr vi programvare som gjør at du kan dokumentere tre til fire ganger raskere med stemmen enn med tastatur. Her ligger et kjempepotensial for besparelse av tid til andre oppgaver.

seg ikke utelukkende den enkelte. Gjennom skyen deler den også lærdommen fra brukerne til hele bruker-felleskapet. Det er ikke lenge siden «covid» ikke lå i vokabularet. Nå derimot er dette grundig innarbeidet.

– Mange i helsesektoren vil sikkert huske fenomenet skrivekø, den gangen dokumentene gikk via sekretær og ventet der, til de én uke eller to senere ble tilgjengelig. Så der skipper man jo ett ledd, i tillegg til at selve skrivingen går tre-fire ganger kjappere. Nå fins informasjonen der den skal være, når den skal være der, også for andre klinikere. Og ingen informasjon glemmes bort på veien, så gevinsten kan du jo bare tenke deg.

– Til slutt må jeg bare nevne at læringskurven er svært slak. Vi bruker maks én time på å installere pakka, med enkel opplæring. Så er brukeren oppe å stå. Mer lavterskel får du det ikke! ■



Jacques Svarverud
Salgssjef i Omilon

Nyttårsforsett for norske virksomheter

I hele 2022 har vi stått i en sikkerhetspolitisk krevende situasjon. Sikkerhetseksperter varslers at vi må være forberedt på at vi skal stå i denne situasjonen lenge.

Gjør sikkerhet til ditt nyttårsforsett, oppfordrer fagdirektør Roar Thon i Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM).

– Norske myndigheter og NSM skal gjøre norske virksomheter bedre i stand til å beskytte seg mot digitale angrep, men digital sikkerhet er først og fremst virksomhetens ansvar, sier Thon.

Går etter underleverandører

NSM oppfordret tidligere i høst spesielt sektorene for olje og gass, kraftbransjen og elektronisk kommunikasjon til å være særlige årvåkne i tiden fremover. Interessen for norske olje og gassinstallasjoner, rørledninger og infrastruktur økte kraftig etter gasslekkasjene på Nord Stream-ledningene i Østersjøen i slutten av september 2022.

Gapet mellom trusler på den ene siden og sikkerhetsnivå på den andre øker. NSM har registrert at sårbarheter hos underleverandører til sektorene utnyttes. Trusselaktører går på underleverandører for å oppnå tilgang til større mål.

– Å angripe de største virksomhetene er komplisert. De har ofte et godt sikker-

hetsnivå. Det er enklere og mindre risiko forbundet med å komme til en virksomhet ved å gå gjennom en underleverandører eller personer med tilgang til systemene, forteller Thon.

Kritisk infrastruktur

Sektorer som blant annet petroleum, kraft og energi, men også samferdsel og annen infrastruktur bruker operasjonell teknologi og industrielle kontrollsystemer (OT). Dette er systemer som styrer, kontrollerer og overvåker viktige fysiske prosesser eller funksjoner.

Stadig oftere kobles disse OT-systemene til IT-systemer som følge av digitalisering og automatisering i industrien.

– Det gjør systemene mer sårbare for digitale angrep enn tidligere. Det krever også oppdaterte sikkerhetstiltak. Digitale systemer må sikres og styrkes for å kunne motstå trusselaktører.

Begynn med det enkleste

Ifølge Thon må vi ta sammensatte trusler på alvor.

– Vi må oppdage hendelsene så tidlig

som mulig, og være i stand til å se dem i sammenheng. Det gjelder enten du leder for en virksomhet, jobber i en kommune, eller er elektrikerlærling, sier han, og fortsetter:

– Gjør gode forberedelser nå. Hvis ikke grunnlaget for dette arbeidet prioriteres i fredstid, vil det gå utover vår evne å beskytte våre viktigste verdier i krise og krig.

Så hvor starter du? Begynn med det enkleste! Tett kjente sårbarheter, enten de er fysiske eller digitale. Passord-sikkerhet er eksempelvis en av de vanligste sårbarhetene hos norske virksomheter. Passordene er enten for dårlig, brukes av flere, og gamle brukere henger igjen i systemet.

Det er også viktig å ha kontroll på alle enheter som befinner seg i virksomhetens systemer, og å holde disse sikkerhetsoppdatert. God digital hygiene og robuste sikkerhetstiltak er et must.

– NSMs grunnprinsipper for IKT-sikkerhet gir råd for å beskytte informasjonssystemer, data og tjenester mot uautorisert tilgang, skade eller misbruk. Bruk dem! Oppfordrer Thon. ■

FOTO: BÅRD GUDIM



Roar Thon
Fagdirektør i
Nasjonal sikkerhetsmyndighet (NSM)

DETTE ER EN ANNONSE FRA NORSK VANN OG TEKNA PRODUSERT AV MEDIAPLANET

VANN OG AVLØP

For mye eller lite vann – problemer blir det uansett

Sikker levering av vann- og avløpstjenester er en forutsetning for at samfunnet vi lever i skal fungere. Infrastrukturen er følgelig kritisk - og under kraftig press av flere årsaker.

Behovet for å tilpasse og utvikle infrastrukturen for å møte klimaendringene har for lengst truffet vann- og avløpssektoren. Kommunene landet rundt jobber kontinuerlig med å beskytte vannkilder og transportsystem, og tilpasse prosessanlegg mot følgene av stadig mer uforutsigbare klimatiske forhold. Vi opplever hyppigere ekstremnedbør, skred og flomsituasjoner, men også lengre perioder med tørke. Dette gjør det mer krevende for kommunene å levere nok og kvalitetsmessig godt drikkevann til innbyggerne, og til å møte kravene til forsvarlig håndtering av avløpsvann før det slippes tilbake i lokale vannmiljøer.

Stort investeringsbehov

Norsk Vann har beregnet investeringsbehovet i kommunal vann- og avløpssektor til 332 milliarder kroner frem mot 2040. I tillegg til behovet for klimatilpassing påvirker befolkningsutvikling, nye krav fra myndighetene for å sikre våre verdifulle vannmiljøer, og vedlikeholdsetterslep, det store investeringsbehovet.

Situasjonen i Oslo, der innbyggerne nå sterkt oppfordres til å redusere sitt vannforbruk, kan knyttes både til klimaendringer og befolkningsvekst. Kommunens vann- og avløpsetat har i lang tid jobbet for å få aksept for behovet for økt kapasitet og leveringsikkerhet i vannforsyningen, og er nå i gang med et omfattende prosjekt for å hente vann fra Holsfjorden. Prosjektet er svært kostbart, men Oslo har også mange innbyggere å fordele byrden på.

Store gebyrøkninger for husstandene

Slik er det ikke over alt i landet. Kommuner i mer spredtbygde strøk har også store utfordringer med å tilpasse vann- og avløpsinfrastrukturen til den nye klimahverdagen og til strengere krav fra myndighetene. Med færre hoder å fordele utbyggingskostnadene på, må vi forvente store gebyrøkninger for den enkelte husstand. En tredobling av dagens gebyrnivå, på i gjennomsnitt 10 000 kroner, opp mot 30-40 000 kroner i året, vil ikke være uvanlig i 2040. Det er en utfordring både

lokal- og rikspolitikere må ta inn over seg, dersom vi skal sikre bærekraftig utvikling i økonomisk, sosial og miljømessig forstand.

Flere utfordringer

Vann- og avløpssektoren står overfor flere utfordringer som påvirker både evnen til å bygge ut og tilpasse infrastrukturen til et mer uforutsigbart klima, men også evnen til å drifte og vedlikeholde den livsviktige infrastrukturen. Mest alvorlig er kanskje utfordringen med å få tak i nok kompetanse og kapasitet. Sektoren trenger flere kloke hoder og flinke hender, med både ingeniørutdanning og fagutdanning, til å jobbe med de mange utfordrende og spennende oppgavene vi står overfor.

I tillegg er det meldt om kapasitetsutfordringer i leverandørbransjen. Rådgivere og entreprenører vil rett og slett ikke kunne respondere på alle anbudene som må komme på vann- og avløpsområdet de neste årene. Særlig gjelder det oppdrag knyttet til avløpsrensing, der myndighetene har satt strenge tidsfrister til kommunene for å overholde rensekraft. Derfor vil det være nødvendig med både sentrale prioriteringer og lokalt samarbeid om infrastrukturprosjekter, slik at kommunene ikke må ta til takke med løsninger som er både unødvendig kostbare for innbyggerne og dårlige for vannmiljøet vi alle ønsker å beskytte. ■

FOTO: NORSK VANN



Frode Skår
PR og kommunikasjonsrådgiver
hos Norsk Vann, og
forfatter av artikkel

SAMFERDSEL

ZINGA®

Det er mulig å forenkle det enorme etterslepet av vedlikehold på infrastruktur

Behovet for vedlikehold av infrastruktur bygd i stål er nesten uten ende. Ved å bruke vedlikeholdsproduktet Zinga kan dette vedlikeholdet gjøres langt mer effektivt, mye raskere og som oftest rimeligere enn dagens løsninger, skal vi tro daglig leder Thor Smette i ZINGA Scandinavia AS.

Etterslepet av vedlikehold på norsk infrastruktur er på svimlende 3200 milliarder kroner ifølge siste utgave av «State of the Nation»-rapporten som kom i 2021. Deler av denne kostnaden er vedlikehold av stålkonstruksjoner som stålbruer, kaianlegg, rekkverk, lyktstolper, autovern, høyspentmaster og andre. Med katodisk filmgalvanisering utføres rehabilitering til kortest mulig prosjektid, med ekstrem holdbarhet og minst mulig fremtidig vedlikehold. Rehabilitering med tradisjonelle malingsystemer er både tidkrevende og kostbare, og har ikke minst store påvirkninger på trafikkavvikling.

En enklere løsning

– Vi benytter katodisk filmgalvanisering for vedlikehold av kritisk viktig infrastruktur. Systemet tilfredsstillt krav til NORSOK og ISO 12944. Løsningen heter ZINGA, som består av 96 prosent ren

sink og gir katodisk beskyttelse – påført som maling. Når ZINGA er tørket gir den ingen utslipp. Den er helt giftfri og kan derfor brukes i kontakt med drikkevann og sårbar natur, sier Smette.

– Løsningen er rett og slett genial. Varigheten på vedlikeholdet er lang og belegets holdbarhet bestemmes av offer-raten på sink. Tiden det tar å påføre et ferdig system (to strøk) etter sandblåsing, er timer, ikke dager, sier Smette videre.

Repareres med aktiv, katodisk sink

– Skadet og naturlig nedslitt galvanisering blir ofte erstattet med nytt. Dette er ofte unødvendig ressursbruk. Galvanisering kan repareres på stedet, med ZINGA. Selv rustne høyspentmaster, autovern og lyktstolper kan regalaniseres og gis nytt liv, sier Smette.

I Norge siden 1985

I Norge finnes 30 år gamle bruer behandlet med ZINGA og som er like fine. Bare det siste året er blant mye annet mastene på den verneverdige Notodden stasjon, kraftledningsmaster for Statnett og 25 stålbruer i Skandinavia rehabilitert med Zinga.

– Samfunnet kan spare mye penger og innbyggerne kan spares for mye frustrasjon hvis dette blir den nye måten å vedlikeholde stålkonstruksjoner på, sier Smette avslutningsvis. ■



Thor Smette
Daglig leder i ZINGA Scandinavia AS



Regalanisering av høyspentmaster for Statnett på på Karmøy i 2021.

DETTE ER EN ANNONSE FRA WDF PRODUSERT AV MEDIAPLANET



FOTO: ARNE ROGER JANSEN

Effektiv isolering av vannkummer

Tradisjonelle isoleringsmetoder av vannkummer har sine begrensninger. WDF Isolasjon har funnet frem til et alternativt og effektivt produkt som ønskes velkommen av vann- og avløpsbransjen.

Som regel graves kummer så dypt at de ligger under frostgrensen, men i enkelte tilfeller klarer man ikke det. Da må det isoleres. Hvis det for eksempel ligger en kum i veibanen, trekker det kulde ned i kummen via lokket, særlig når snøen er brøytet bort. Den tradisjonelle metoden for å unngå dette har vært markisolering i veibanen.

– Denne løsningen har noen begrensninger. For det første er det nærmere 20 kvadratmeter som må isoleres, og når

kulda forsvinner igjen, så tiner ikke overflaten i det isolerte området. Årsaken er at jordvarmen ikke vil trekke opp. Derfor får vi ofte isete områder i veibanen der denne metoden benyttes, sier Dagfinn Knutsen som er daglig leder i WDF Isolasjon AS.

Spesielt utsatte kummer

I vannkummene hvor vannrørene går, er det ofte kostbare ventiler som det er svært dyrt å reparere eller skifte ut hvis de utsettes for frost. Frostproblemet er størst



der vannsirkulasjonen er liten, for eksempel i endekummer i byggefelt og kummer i hyttefelt hvor det er lite sirkulasjon på vannet. I industriområder går det ofte egne brannledninger som normalt ikke har noe sirkulasjon i det hele tatt, der er det ekstra viktig med god isolering. Hvis man ikke benytter markisolasjon har løsningen vært å kutte isolasjonsstrimler som kles rundt, noe som er en ressurskrevende metode.

Isohatt er løsningen

WDF Isolasjon har funnet frem til en isolasjonsløsning som har fått navnet Isohatt. Enkelt forklart er Isohatten et presisjonsstøpt isolasjonselement i polyuretanskum som sørger for optimal isolasjon med minimale gravearbeider. Isohatten har en helt nøyaktig passform og kan enkelt løftes på plass over toppen av kummen, slik at den isolerer godt rundt hele kroppen. Flere og flere kjenner til produktet Isohatt og bruker det på sine anlegg. I tillegg anbefaler WDF Isolasjon også å bruke Isoklipp med Isoklips under kumløkket.

Et godt HMS-tiltak

Fra tid til annen må servicefolk ned i kummene for inspeksjoner eller for å gjøre arbeid. Om vinteren er det ikke uvanlig at det henger lange isskjegg ned fra toppen av kummen, eller at det er store isklumper under stållokket.

– Det slipper man hvis kummen er utstyrt med Isohatt og Isoklipp festet med Isoklips. Derfor er dette også et godt HMS-tiltak, avslutter Knutsen. ■

Digital infrastruktur gir bedre mobilitet

Konsulentselskapet Knowit er sentral i Norges arbeid for å nå målet om nullutslipp innen 2030, med bidrag til å effektivisere og tilgjengeliggjøre kollektivtilbudet for norske brukere.

Tekst Jarle Petterson

Med 1000 ansatte i Norge, hvorav mange unge, brenner vi for bærekraft. På transport- og mobilitetsfeltet, så vel som andre områder, leverer vi digital infrastruktur, brukt i tjenester de fleste nordmenn kjenner godt, som Skatteetaten, Kartverket, Nav og, ikke minst, de store aktørene i transportsektor, sier Frode Kjos, Knowits direktør for forretningsutvikling mobilitet.

Altomfattende bærekraft

Knowits bidrag til bærekraftsmålene er spesielt uttalt innen god helse og livskvalitet, miljø, likestilling, ren energi, anstendig arbeid og økonomisk vekst.

– Reiser du kollektivt, har vi bidratt til å utvikle løsningene som gjør det enkelt å kjøpe billett, få sanntidsinformasjon og gir valg om fremkomstmiddel. Et godt utbygget kollektivtilbud er ryggraden i et

velfungerende samfunn. Det kan ikke bli sånn at vi må bruke én eller to timer av arbeidsdagen til reise til jobb eller for å dekke reisekostnader, mener han.

Alle disse løsningene måler Knowit mot FNs 17 bærekraftsmål.

Alt må «snakke» med alt

Kjos forteller at Norge har forpliktet seg til EUs ITS-direktiv (Intelligente TransportSystemer), som frem mot 2030 og 2050 har prioriterte områder og tiltak for best mulig bruk av data i fremtidig transport. For at vi skal bli klimanøytrale i 2030, og ha et multimodalt transportnettverk i 2050, må vi begynne nå.

– Her jobber vi med aktører som Entur, kollektivselskaper og Statens vegvesen, som skal gi optimal bruk av vei, trafikk og reisedata, der IT-systemene og transportmidlene «snakker» sammen. Når vi legger ny asfalt i sør, bygger broer i vest



FOTO: BEN GARRATT/UNSPASH

Et godt utbygget kollektivtilbud er ryggraden i et velfungerende samfunn.



FOTOKNOWIT

Frode Kjos
Direktør for forretningsutvikling mobilitet i Knowit

”

Reiser du kollektivt, har vi bidratt til å utvikle løsningene som gjør det enkelt å kjøpe billett, få sanntidsinformasjon og gir valg om fremkomstmiddel.

og sikrer vinterdrift i nord, er vi avhengig av at biler «snakker» med biler, veitstyr med biler, og så videre.

– Men smarte IT-løsninger er ikke hele svaret. Vi forfekter gulrot over pisk. Et forslag vi støtter, er at arbeidstager ikke beskattes om arbeidsgiver sponser kollektivbilletten, slik at vi får nok en grunn til å velge kollektivt. ■

i

Knowit er et konsulentfirma som støtter bedrifter og organisasjoner i den digitale omstillingen. Med en unik kombinasjon av kompetanse innen IT, design, kommunikasjon og management, utvikler selskapet innovative og bærekraftige løsninger, som gir kundene høy forretningsverdi. Tjenestene utvikles og leveres av forretningsområdene Solutions, Experience, Connectivity og Insight.

knowit.no

knowit

DETTE ER EN ANNONSE FRA NTNU PRODUSERT AV MEDIAPLANET

NTNU med masterprogram direkte rettet mot samferdselssektoren

Statens Vegvesen og Jernbandedirektoratet så at de manglet ansatte med toppkompetanse til en del jobber. Da tok de initiativ til et eget erfaringsbasert masterprogram i veg og jernbane ved NTNU.

Bakgrunnen for at erfaringsbasert master i veg og jernbane ble startet opp for snart ti år siden, var at Statens Vegvesen og Jernbandedirektoratet opplevde at de manglet folk med spisskompetanse til å drive prosjektene sine, sier førsteamanuensis ved Institutt for Bygg og miljøteknikk ved NTNU, Albert Lau.

Det var ikke mangel på bachelorutdannede innen bygg og anlegg, men den toppkompetansen man trengte til enkelte prosjekter, var det vanskeligere å få tak i.

– Sammen med NTNU tok de derfor initiativ til å starte opp et tilbud for å utdanne flere med mastergrad, sier han.

Vitenskapelig arbeid

Kursene er beregnet for alle som jobber med veg og jernbane, både i privat og offentlig sektor.

– Vi har mange deltagere fra Statens vegvesen og Bane NOR, men de siste årene har ulike rådgiverfirma og offentlig

sektor også blitt en viktig målgruppe, sier Lau.

På de ulike kursene lærer studentene for eksempel teorien bak ulike måter å gjøre ting på, og de får høre om forskning som foregår på fagområdet. Dette er kunnskap de vil kunne dra direkte nytte av i sin arbeidshverdag.

– Til slutt har man tatt åtte kurs og er klar til å starte på selve masteroppgaven. Da vil man også få lære hvordan man skriver et vitenskapelig arbeid, noe som er nyttig om man ønsker å publisere artikler eller bidra inn i forskningsprosjekter på jobben, sier han.

Dypere kunnskap

Det som skiller denne utdanningen fra andre på samme fagfelt, er at den er rettet direkte mot samferdselssektoren.

– Masterprogrammet er sånn sett unikt i norsk sammenheng, sier han.

De fleste som deltar på masterprogrammet i veg og jernbane har allerede en jobb, og velger å ta masteren for å få dypere kunnskap på sitt fagområde.

– Dette gjør at arbeidsgiver kan tillegge dem enda mer avanserte oppgaver i fremtiden, sier Lau.

Studiet er organisert som et samlingsbasert deltidsstudium, og de fleste samlinger finner sted i Trondheim eller online. Studenter som tas opp må ha en bachelor eller tilsvarende i et teknologisk fag og minst to års yrkeserfaring. ■



FOTO: NTNU/ANNE-LINE BAKKEN

Albert Lau
Førsteamanuensis ved Institutt for Bygg og miljøteknikk ved NTNU



www.linkedin.com/company/department-of-civil-and-environmental-engineering



FOTO: GETTY IMAGES

NTNU
Kunnskap for en bedre verden



Les mer om offentlig sektor på **effektivvelferd.no**





Les mer om kritisk infrastruktur på næringslivnorge.no





Rekkverk redder liv.
Vi kan rekkverk.

Enda bedre. Hver dag.
For å redde liv langs vegen.



agjerde.no



ANNONSE FRA HORDFAST

SKAPER STØRRE MULIGHETER FOR VESTLANDET

Med en trafiksikker firefelts vei vil Hordfast knytte Vestlandet tettere sammen, skape større bo- og arbeidsområder og gi konkurransemessige forutsetninger for næringslivet.

Vestlandet har mange og store muligheter, men nødt til å fremstå som attraktive for omverden. Da kreves en omstilling, med bedre mobilitet og kortere reisetid for både næringsliv og arbeidskraft.

Høy samfunnsøkonomisk

– Det er viktig å så raskt som mulig få på plass en funksjonell og moderne E39 mellom Bergen og Stavanger. Hordfast er et av Norges mest samfunnsøkonomisk lønnsomme veiprojekter, og er en firefelts vei som ikke bare knytter Vestlandet tettere sammen, men også gir konkurransemessige muligheter og utvikling som kommer hele landet til gode, sier daglig leder i Hordfast AS, Øyvind Halleraker.



Øyvind Halleraker,
daglig leder i
Hordfast AS.

Den nye veien vil i motsetning til ferjer være døgnåpen, og kommer til å erstatte tre ferjeforbindelser med 8 ferjer. Det gjør at reisetiden mellom Stavanger og Bergen blir redusert fra 5 til 2 timer! - når hele den nye veien mellom byene er ferdig.

Miljøprosjekt

– At man i dag må ta ferjer eller fly på strekningen mellom to av Norges største byer er svært hemmende for både utviklingen og miljøet. Derfor er Hordfast også et godt miljøprosjekt, sier Halleraker.

Dagens ferjer bruker 15-20 ganger mer energi enn tilsvarende trafikk på vei. Hordfast vil også kunne erstatte en av Norges mest trafikkerte flyruter. Dette alene bidrar til enorme reduksjoner i energiforbruk og utslipp.

Nye arbeidsmarkeder

Med Hordfast realisert blir fremkommeligheten enklere og reisetidene blir så sterkt redusert at det vil vokse fram helt nye bo- og arbeidsmarkeder.

– Stord, Haugesund, Stavanger og Bergen vil bli koblet sammen som 45 minutters pendlerregioner, slik at man får et mer sammenhengende arbeidsmarked fra Jæren i sør, til Nordhordland i nord, sier han og legger til at det i dette området er én million innbyggere.



Illustrasjoner: COWI /SVV

Vestlandet er Norges viktigste eksportregion innenfor marine og maritime virksomheter, og har også et stort potensial for innovasjon og omstilling i leverandørindustrien til olje- og gasssektoren.

Muligheter for norsk industri

Over Bjørnafjorden kommer verdens lengste flytebru, og over Langenuen en hengebro som i seg selv skaper store muligheter for norsk industri og næringsliv.

– Sysselsettingseffekten av Hordfast vil være nærmere 25.000 bare i byggefasen, avslutter Halleraker.

Vil du vite mer?

Skann QR-koden eller besøk hordfast.no



Hordfast
- for vekst og utvikling på Vestlandet

ANNONSE FRA HORDFAST