



Driving Innovation in Crisis Management
for European Resilience

INNOVATION TIL KRISESTYRING FRA DRIVER+

SE VORES RESULTATER



Dette projekt har modtaget støtte fra Den Europæiske Unions 7. ramme-program for forskning, teknologisk udvikling og demonstration i henhold til støtteaftale nr. #607798

OM DRIVER+

ET EUROPÆISK PROJEKT TIL AT SKABE MERE INNOVATION INDEN FOR KRISESTYRING

Krisers omfang og tidshorisont udgør en enorm udfordring for krisestyringen, hvor nye trusler opstår hele tiden. Et allerede komplekst område skal tilstræbe at integrere nye teknologier og metoder, håndtere en hurtigt skiftende infrastruktur, forstå nye risici, være effektiv på tværs af kulturelle, administrative og nationale grænser samt samarbejde med befolkninger om at øge deres robusthed.

På den baggrund skal innovation inden for krisestyring kunne leve op til disse mange udfordringer og skabe løsninger, der er modulopbyggede, fleksible og smidige. Disse løsninger skal være testet og valideret i realistiske omgivelser. De skal også være evalueret med henblik på at vurdere deres reelle merværdi og generelle egnethed, før de tages i brug af aktørerne. Manglende opfyldelse af disse behov kan medføre indførelse af løsninger, som er ufuldstændige, og øge omkostningen til kapacitetsudvikling.

I maj 2014 gik et konsortium af interessenter – dedikerede aktørorganisationer, forskningsinstitutter, industrier og SMV'er – sammen om at hjælpe Den Europæiske Union med at håndtere dette problem. Indtil juni 2020 har målet med DRIVER+-projektet, som er finansieret under Den Europæiske Unions 7. rammeprogram, været at accelerere kapacitetsudvikling og innovation inden for krisestyring ved at levere fem bæredygtige ydelser til det europæiske krisestyringsfællesskab:

Levere tjenester og lokationer til at afvikle Trials

Fastlægge og arrangere vurderingsprocessen for innovative CM-løsninger



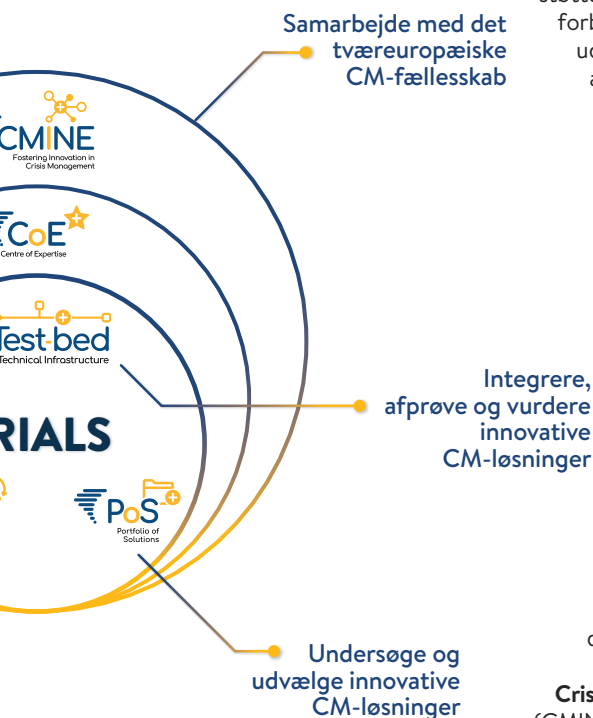
Vores **Trial Guidance Methodology** (TGM) organiserer vurderingen af krisestyringsløsninger via Trials. Den består af tre særskilte, men forbundne faser: udvikling af en Trial, eller *forberedelsesfasen* indsamling af data, eller *gennemførelsesfasen*, og endelig vurdering og analyse af data, eller *evalueringsfasen*.

Vores **Test-bed Technical Infrastructure** (TTI) understøtter denne Trial Guidance Methodology ved at forbinde løsninger, der muliggør informationsudveksling og samarbejde med henblik på at afvikle Trials. Den simulerer også et krisemiljø, der kan kontrolleres af Trial-arrangøren.

Vores **Portfolio of Solutions** katalogiserer innovative krisestyringsløsninger på forskellige niveauer af teknologisk beredskab i henhold til en velstruktureret taksonomi over krisestyringsfunktioner og -mangler. Krisestyringsorganisationer, som har afviklet Trials ved brug af TGM og TTI, kan bidrage med deres egne vurderinger.

Et **Centres of Expertise-netværk** understøtter aktørorganisationer med brugen af DRIVER+ Trial Guidance Methodology og Test-bed Technical Infrastructure. Disse centre kan tilpasse og opdatere TGM'en og TTI'en og i fællesskab sikre kvaliteten og brugbarheden af disse ydelser.

Crisis Management Innovation Network Europe (CMINE) øger den fælles forståelse for krisestyring i Europa. En onlineplatform udgør et samlet sted, hvor krisestyringsaktører fra hele Europa kan dele oplysninger, drøfte de mest presserende problemer på deres område, netværke og arrangere fysiske møder og events.







TRIAL GUIDANCE METHODOLOGY

EN STRUKTURERET TILGANG TIL
VURDERING AF INNOVATIVE
LØSNINGER INDEN FOR
KRISESTYRING

HVAD ER DET?

Der findes mange forskellige innovative løsninger rettet mod de særlige behov, der er involveret i en forbedret krisestyring. Før I investerer både tid og penge i at finde ud af, hvilken løsning, der bedst passer til jeres behov, kan det være en fordel af vurdere dem i en ikke-operationel kontekst, fx i en Trial. DRIVER+-projektet har udviklet en struktureret metode, kaldet Trial Guidance Methodology (TGM), som kan hjælpe jer med dette.

Denne TGM består af tre særskilte, men dog forbundne faser:

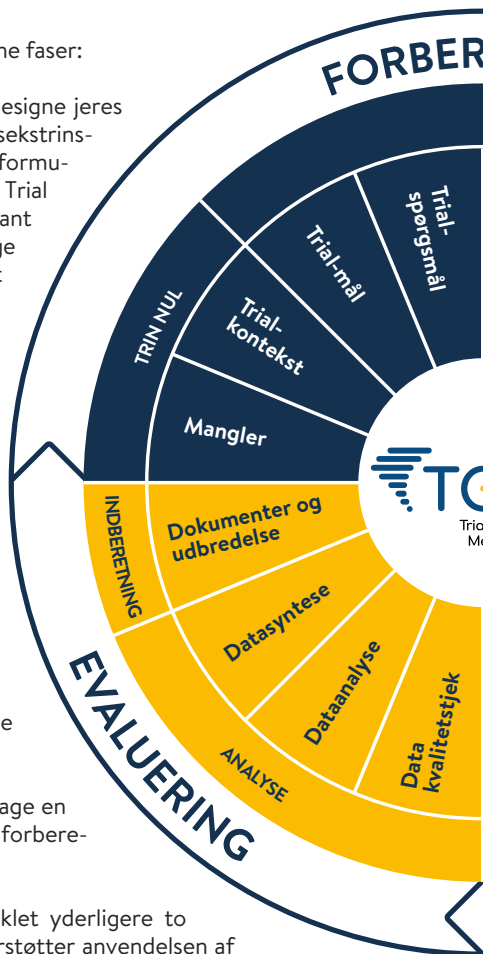
Forberedelsesfase: Formålet med denne fase er at designe jeres Trial. Designet følger en overordnet og ikke-lineær sekstrinstilgang. Det starter med identifikation af målene og formuleringen af de spørgsmål, der skal undersøges. I denne Trial skal I forsøge at besvare spørgsmålene vha. en relevant plan for dataindsamling samt via evalueringstilgange og -målinger til at analysere de data, der er indsamlet under jeres Trial. For at kunne gøre dette skal der udvikles realistiske scenarier, og der skal udvælges løsninger til denne Trial for at man kan finde ud af, om de kan være innovative.

Gennemførelsesfase: Denne fase er meget mere end blot den faktiske Trial. Før I kommer hertil, skal I tjekke, at I har alt det, I har brug for, for at indsamle relevante data. Efter tjek og test er I klar til at afvikle jeres Trial.

Evalueringsfase: Denne fase udgør en systematisk vurdering af den potentielle merværdi af de løsninger, der blev testet. Når analysen er afsluttet, er I klar til at opsummere resultaterne, der dokumenterer effekten af løsningerne, og til at udbrede resultaterne i og uden for jeres område.

TGM'en giver trinvis retningslinjer, så man kan foretage en solid vurdering af løsningerne fra anbefalingerne fra forberedelsesfasen og indtil evaluering af resultaterne.

Til at understøtte brugen af TGM'en blev der udviklet yderligere to komponenter. Vores **Trial Guidance Tool (TGT)** understøtter anvendelsen af TGM'en ved hjælp af et softwareværktøj, mens vores **uddannelsesmodul** omfatter en komplet uddannelsespakke med e-læringsmoduler og fysiske workshops. På baggrund af det betydelige standardiseringspotentiale er TGM'en genstand for en workshopaftale under Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN).



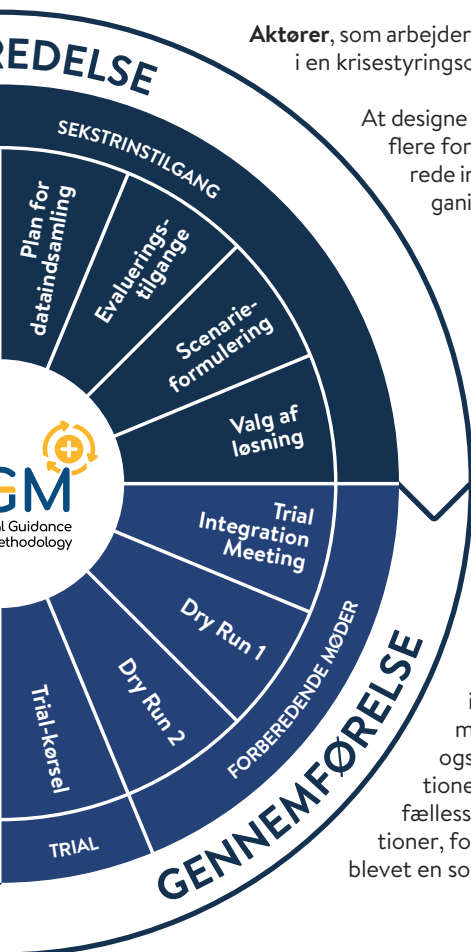
HVEM ER DET TIL?

TGM'en er særligt udviklet til:

Krisestyriingsaktører, som har identificeret en eller flere mangler eller som har idéer til løsninger, der kan tage fat om disse mangler.

Aktører, som arbejder med forskning og innovation, fx en innovationsafdeling i en krisestyriingsorganisation.

At designe en Trial ved brug af TGM'en kræver en fælles indsats fra flere forskellige interessenter i et samarbejde. Øvrige interesse-rede interessenter kan omfatte løsningsleverandører, F&U-or-ganisationer, universiteter og konsulentorganisationer.



MERVÆRDIEN? HVAD ER

Med hjælp fra TGM'en kan du få adgang til den potentielle effekt af en forandring, der er skabt ved en løsning på det sociotekniske setup i en krisestyriingsorganisation. Krisestyriingsorganisationer har ofte svært ved at vurdere den potentielle effekt og fordele i forbindelse med nye løsninger. Investeringer i nye, men uhensigtsmæssige sociotekniske løsninger, medfører ikke alene store omkostninger, men det kan også have en negativ indvirkning på beredskabsorganisationers operationelle ydeevne. TGM'en er blevet udviklet i fællesskab og afprøvet i forskellige Trials med aktørorganisationer, forskningsorganisationer og løsningsleverandører. Det er blevet en solid metode til at evaluere innovative løsninger.

Download den seneste udgave af
TGM-håndbogen på:



<https://tgm.ercis.org>

I tilfælde af spørgsmål kan du kontakte os på
tgm@ercis.org



TEST-BED TECHNICAL INFRASTRUCTURE

EN VÆRKTØJSKASSE TIL AT LETTE
VURDERINGEN AF INNOVATIVE
LØSNINGER INDEN FOR KRISESTYRING

HVAD ER DET?

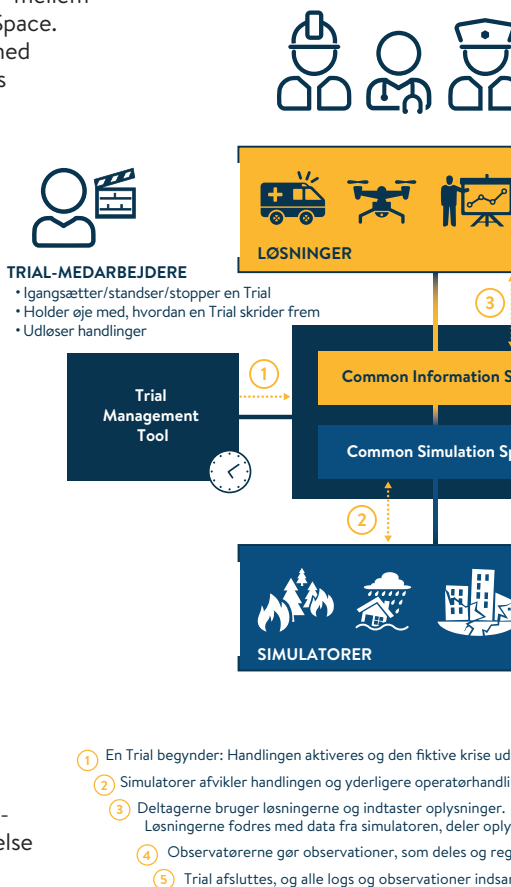
Har I, som krisestyringsaktører, brug for at finde en løsning på en mangel, I har oplevet, eller forudser I et stigende behov? Vores Test-bed Technical Infrastructure omfatter en værktøjskasse, der forbinder innovative krisestyringsløsninger med hinanden og til jeres legacy-system, for at gøre det muligt at udveksle oplysninger mellem dem. Dette kalder vi for Common Information Space. Derudover kan forskellige simulatorer forbindes med henblik på at skabe et realistisk krisemiljø, således at I kan afprøve en ny løsning. Dette kalder vi for Common Simulation Space. Det giver jer mulighed for at skabe et realistisk miljø, hvor I kan afprøve løsninger på en struktureret og systematisk måde i henhold til vores Trial Guidance Methodology.

Denne tekniske infrastruktur, som er gratis og open source-baseret, består af adskillige softwarekomponenter, som letter forberedelsen til, gennemførelsen af og evalueringen af en Trial.

- Forbinder løsninger til data- og informationsudveksling
- Forbinder simulatorer og skaber en fiktiv, men realistisk, krise
- Skaber og styrer scenariets handlinger
- Registrerer og indsamler observationer og logs.

Vores Test-bed Technical Infrastructure kan også hjælpe jer med at forbedre kvaliteten og virkelighedsfornemmelsen med hensyn til jeres uddannelse samt øvelser.

Den Europæiske Standardiseringsorganisation (CEN) er undervejs med en workshop – Building a Common Simulation Space med henblik på at definere en teknisk infrastruktuuramme til at forbinde simulatorer.



HVEM ER DET TIL?

Enhver organisation som ønsker at understøtte og afvikle Trials for at teste nye krisestyringsløsninger, eller for at facilitere realistisk uddannelse, kan bruge denne værktøjskasse.

Både uddannelsescentre, aktørernes videnscentre, krisestyringsakademier samt forsknings- og udviklingsinstitutioner kan få noget ud af det.

DELTAGERE

- Modtager simulerede kriseoplysninger
- Betjener løsninger

Leverandører af nye løsninger kan afprøve deres nyudviklinger i et realistisk miljø og få nyttig feedback på deres produkter fra potentielle kunder.

For at understøtte brugen af TTI er der blevet udviklet et uddannelsesmodul med henblik på uddannelse, træning og opgaveløsning via e-læring og fysiske workshops. Ud over en teknisk forklaring omfatter dette kursus alle aspekter ved at arrangere en Trial og henvender sig til arrangører, løsningsleverandører og teknikere. Uddannelsesmodulet leveres som en komplet uddannelses-pakke, hvilket betyder, at den kan hostes af adskillige Centres of Expertise på tværs af Europa.



OBSERVATØRER

- Gør observationer
- Gennemgår gemte data

Observer Support Tool

After Action Review Tool



OPERATØRER

- Betjener simulatorerne
- Udfører rollespil

MERVÆRDIEN? HVAD ER

Vores Test-bed Technical Infrastructure gør det muligt at integrere forskellige løsninger og simulatorer, håndtere Trials samt observationsværktøjer i en fælles platform med henblik på informationsudveksling og samarbejde. Disse Trials er udviklet ved brug af vores Trial Guidance Methodology, mens TTI'en skaber det realistiske og kontrollerbare Trial-miljø. Denne metodiske og tekniske support hjælper krisestyringsorganisationer, så de kan undgå at bruge en masse penge på at købe og implementere løsninger, som viser sig at have en ringe merværdi.

Organisationer kan også bidrage til at opkvalificere og uddanne krisestyringsaktører ved hjælp af TTI i kombination med eksisterende værktøjer og systemer. Ved at inkludere disse operationelle systemer opnår man et miljø med en høj grad af nøjagtighed, og derved kan krisestyringsmedarbejdere få værdifuld erfaring og blive bedre forberedt til at håndtere uforudsete situationer under faktiske kriser/hændelser.

En animeret video, der illustrerer vores
Test-bed Technical Infrastructure, kan ses på:



<https://youtu.be/rn1bxl53fpk>

En animation med yderligere teknisk baggrund kan findes her:
<https://youtu.be/Gl0RtSE5Tco>

En mere detaljeret beskrivelse af vores Test-bed Technical
Infrastructure kan findes her:
<https://github.com/DRIVE-EU/test-bed-design>

I tilfælde af spørgsmål kan du kontakte os på

Erik Vullings – erik.vullings@tno.nl

Thomas Obritzhauser – thomas.obritzhauser@frequentis.com

Steven van Campen – vancampen@xvrsim.com



PORTFOLIO OF SOLUTIONS

ET ONLINEKATALOG MED ADGANG
TIL INFORMATION OM INNOVATIVE
LØSNINGER TIL KRISESTYRING

HVAD ER DET?

Vores Portfolio of Solutions (PoS) er et moderne register, der giver et overblik over innovative løsninger til krisestyring. PoS er åben for alle interesserede interessenter. PoS er online, open source og interaktiv, og matcher tilgængelige løsninger (udbud) med aktørernes behov (efterspørgsel).

For hver enkelt løsning kan aktørerne deles deres brugererfaringer, og løsningsleverandører kan give baggrundsoplysninger og tilbyde support. PoS hjælper derfor aktørerne med at vurdere, hvorvidt en løsning vil være nyttig for dem, og hjælper dem med implementering og ibrugtagning af de relevante løsninger.

PoS er en levende platform, hvor der til enhver tid kan tilføjes nye løsninger, og oplysninger kan opdateres. I dag indeholder PoS løsninger, der er blevet vurderet i DRIVER+-projektet, samt andre tredjepartsløsninger.

Du kan let søge blandt alle tilgængelige løsninger i PoS-plattformen ved hjælp af forskellige filtre, såsom krisecyklusfase, innovationstrin, krisestyrimangler, krisetype og størrelse.

PoS bliver p.t. skaleret op og har ambition om at blive den førende platform for krisestyrimløsninger i Europa.

Erfaringer
Mangler
Vidensdatabase

ERFARINGER

*Fælles sted, hvor
interessenter
mødes omkring
løsninger*

HVEM ER DET TIL?

Har I, som krisestyrimsektor, brug for at udfylde en mangel, har I oplevet i konkrete situationer, eller forudser I et fremtidigt behov? Ønsker I at afsøge markedet for nye tendenser og kapacitetsudbud? Der findes muligvis allerede en innovativ løsning i vores Portfolio of Solutions.

Er I løsningsleverandør og ønsker I at forbedre synligheden af jeres løsninger og lære jeres kunder bedre at kende? Med PoS-plattformen får I mulighed for at vise jeres løsninger og få direkte feedback fra jeres målgruppe.

LØSNINGER

Krisestyrimsfunktioner
Teknologisk beredskab
Innovationstrin

MERVÆRDIEN?

HVAD ER

Aktører kan udforske både eksisterende og helt nye innovative krisestyringsløsninger og blive klogere på, hvilke løsninger der dækker deres behov. De behøver ikke kun henholde sig til oplysninger fra løsningsleverandørerne, men kan også få feedback fra deres fagfæller.

Løsningsleverandører kan bruge vores Portfolio of Solutions til at fremvise deres løsninger. Navnlig kan mindre leverandører og leverandører af nicheløsninger drage fordel af denne mulighed, idet der ikke er behov for et stort markedsføringsbudget til at opnå synlighed via vores PoS. PoS-plattformen hjælper således leverandører med at overvinde forhindringerne ved et fragmenteret krisestyringsmarked og giver dem mulighed for at målrette deres løsninger direkte mod aktør-fællesskabet.

Forskningsmiljøet kan bruge PoS-plattformen til at undersøge mulige løsninger og forstå konkrete mangler, der skal undersøges nærmere. Tilstedeværelsen af mindre spillere og nichespillere er af særlig værdi, idet disse spillere og deres løsninger typisk er underrepræsenteret ved store branchebegivenheder.

Ved at gøre det nemmere at indføre nye, innovative løsninger, bidrager PoS-plattformen til en fælles forståelse af krisestyring og en bedre håndtering af krisesituationer i og uden for Europa.



er
osniveau

Søg efter innovative løsninger,
eller tilføj selv en løsning på:



<https://pos.driver-project.eu/en>

Yderligere tekniske oplysninger kan findes her:

<https://github.com/DRIVER-EU/PoS>

I tilfælde af spørgsmål kan du kontakte os på

Denis Havlik – **denis.havlik@ait.ac.at**

Georg Neubauer – **georg.neubauer@ait.ac.at**

CRISIS MANAGEMENT INNOVATION NETWORK EUROPE

ET FÆLLESSKAB, DER FORENER
PRAKSIS, TIL FREMME AF INNOVATION
INDEN FOR KRISESTYRING OG
KATASTROFERISIKOBEGRÆNSNING

HVAD ER DET?

Crisis Management Innovation Network Europe (CMINE) er et fællesskab, der forener praksis og som fremmer innovation og udbygger en fælles forståelse for krisestyring og katastroferisikobegrænsning i Europa. CMINE skaber et paraplynetværk af interessenter, der er aktive inden for krisestyring, ved at forbinde eksisterende projekter, netværk og initiativer. Derved mindsker CMINE fragmentering, skaber idéer og hjælper med at identificere innovative løsninger med henblik på at øge robustheden på EU-plan.

CMINE omfatter en fælles online platform samt møder og fysiske workshops med henblik på at håndtere nuværende og fremtidige udfordringer og facilitere aktørorganisationers udnyttelse af forskning og innovation. Der er oprettet forskellige arbejdsgrupper for at udvikle metoder, der har til formål at løse aktuelle problemer inden for forskellige krisestyringsområder, fx oversvømmelser, naturbrande eller håndtering af frivillige.

CMINE skal kunne udvikle sig løbende via samarbejde med henblik på at blive en tværopæisk platform, der fokuserer på udveksling mellem forskellige krisestyringsaktører.



HVEM ER DET TIL?

CMINE forener en gruppe forskellige interessenter, som ikke normalt ville interagere regelmæssigt med hinanden. Dette omfatter beslutningstagere, aktører, medlemmer af den private sektor, NGO'er samt repræsentanter inden for forskning og udvikling, uddannelse og øvelser samt medier og standardiseringsorganer.

MERVÆRDIEN?

HVAD ER

CMINE tilbyder sine medlemmer et online- og offlinemiljø, hvor man aktivt kan indgå i et samarbejde med andre krisestyringsaktører. De ledende principper og ambitioner er at:

Være en platform for krisestyringsinnovation

i Europa: Dele og finde vigtige oplysninger, såsom resultater af forskningsprojekter og banebrydende krisestyringsløsninger og holde sig ajour med nyheder og events inden for krisestyring.

Fremme interaktion mellem flere interessenter og på tværs af sektorer:

Indgå i en gruppe af forskellige interessenter, der er aktive inden for krisestyring, vidensdeling og idéskabelse, samt samarbejde om at løse aktuelle og fremtidige udfordringer.

Samarbejde med erhvervslivet:

Igang sætte og deltage i drøftelser om den seneste udvikling og fremtidige tendenser inden for forskellige krisestyringsområder, fx naturbrande eller oversvømmelser.

Skabe synlighed og netværksmuligheder til krisestyringsfællesskabet:

Vis jeres resultater (både EU-finansierede og nationale forskningsprojekter) for at øge synligheden, samtidig med, at I udvider jeres netværk vha. vores ekspertdatabase.



Vær med i fællesskabet og bliv en del
af dette overbevisende initiativ



www.cmine.eu

I tilfælde af spørgsmål kan du kontakte os på
Resilience Advisors Network
cmine@resilienceadvisors.eu



CENTRES OF EXPERTISE

**TJENESTELEVERANDØRER TAGER
DRIVER+-YDELSER I BRUG FOR
AT ØGE KAPACITETSUDVIKLING
OG INNOVATIONSSTYRING HOS
KRISESTYRINGSAKTØRER**

HVAD ER DET?

Et Centre of Expertise (CoE) er en organisation, der operer inden for området krisestyring og katastroferisikobegrænsning og som fungerer som det primære kontaktpunkt for aktørorganisationer på nationalt og regionalt plan og som understøtter deres kapacitetsudvikling og innovationsstyring. Et CoE anses for en endelig slutbruger og forvalter af DRIVER+-produkter.

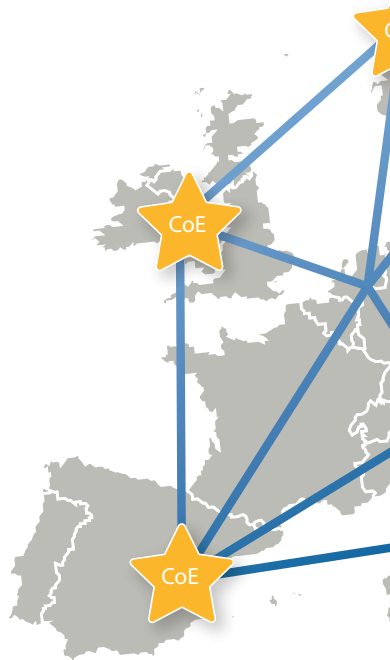
Man kan vælge at bruge hele rækken af ydelser fra DRIVER+ eller kun nogle af komponenterne. De vil sørge for, at andre krisestyringsorganisationer har nem adgang til produkterne og vil yde vejledning og support om brugen deraf.



Et CoE kan frit skræddersy og tilpasse ydelser fra DRIVER+ til lokale eller nationale behov, omstændigheder og kapaciteter. Det vedligeholder og opdaterer også ydelserne og udveksler erfaring mellem andre Centres of Expertise i de forskellige europæiske medlemsstater. På den måde bliver sådanne CoE'er en del af et tværeuropæisk netværk.

HVEM ER DET TIL?

Organisationer, der allerede spiller en rolle i kapacitetsudviklingen og/eller innovationsstyringen hos aktørorganisationer, kan tage ydelserne fra DRIVER+ i brug og blive et Centre of Expertise. Dette kan være nationale eller regionale uddannelsescentre, krisestyringsakademier eller videnscentre for særlige typer af kriser, fx skovbrande. De kan omfatte en lang række krisestyringsområder, eller fokusere på et særligt emne, såsom brugen af droner eller uddannelse af brandmænd. Et CoE er en aktørcentreret organisation, som har nære relationer til (anvendte) forskningsorganisationer, løsningsleverandører og beslutningstagere.



MERVÆRDIEN?

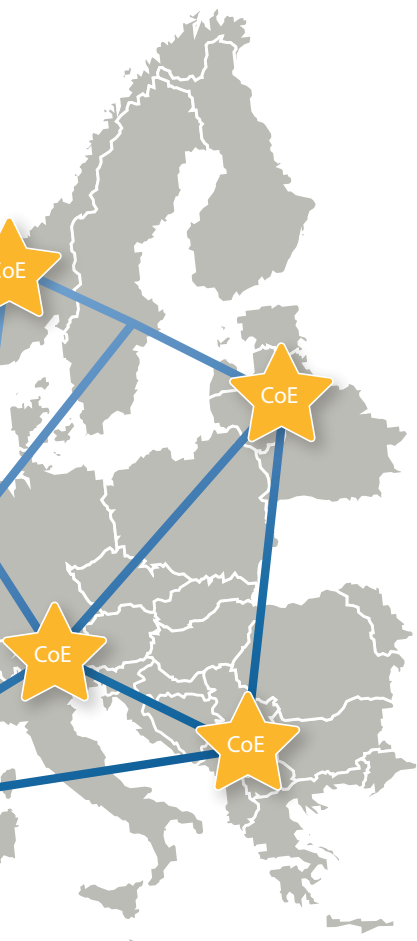
HVAD ER

Implementering og erfaring vil sandsynligvis være forskellig fra organisation til organisation og mellem medlemsstater. Et CoE er ansvarlig for at samle disse erfaringer og om nødvendigt tilpasse de pågældende DRIVER+-produkter til organisatoriske og/eller nationale kontekster. Det er afgørende, at denne erfaring og læring deles med det tværeuropæiske netværk af CoE'er. Først da kan en fælles forståelse for krisestyring og en fælles tilgang til aktørernes kapacitetsudvikling opnås og yderligere forbedres.

At blive et Centre of Expertise vil styrke jeres position som pioner inden for krisestyring og katastroferisikobegrænsning, både nationalt og internationalt. Det vil øge synligheden af jeres organisation på EU-plan som en pioner, der skaber innovation inden for krisestyring.

Derved kan I øge og styrke den portefølje af tjenester, I allerede tilbyder, for eksempel ved at dele jeres erfaring og forbedre vidensoverførsel mellem aktører og forskningsorganisationer. Dette kan bidrage til at udvikle nye undervisningsprogrammer og forbedre curricula, samt skabe tydelige anbefalinger til beslutningstagere om forskningsprogrammering og særlige finansieringsbehov.

DRIVER+-teamet har udviklet en værktøjskasse til at hjælpe jer med i fællesskab at vurdere kravene til at blive et CoE, afhængigt af hvilke (hvilken kombination af) ydelser, man ønsker at tage i brug.



Download værktøjskassen og få jeres
organisation gjort klar:



<https://www.driver-project.eu/centres-of-expertise-coe/>

I tilfælde af spørgsmål kan du kontakte os på
coordination@projectdriver.eu



driver-project.eu

Yderligere oplysninger om projektet
coordination@projectdriver.eu





Driving Innovation in Crisis Management
for European Resilience