



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap

# ERIA slutrapport del 1

Utgångspunkter och arbetsmetod



## **ERIA slutrapport del 1 – utgångspunkter och arbetsmetod**

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)  
Enhet: RO-RE-SU

Foto omslag: Marie Norrby  
Text: Tanja Ståhle (red.), Stefan Carlzhon; Tomas Ljunglund, Marie Norrby  
Tryck: DanagårdLiTHO

Publ nr: MSB1709  
ISBN: 978-91-7927-115-2

# Förord

I en alltmer komplex och föränderlig värld står samhällets krisberedskap inför ständigt nya utmaningar. Det kan handla om kända utmaningar som förändras i sammansättning, intensitet eller frekvens, men även utmaningar som samhället inte hade kunnat föreställa sig utifrån verkligheten så som man känner den. Samhällets aktörer arbetar därför ständigt på att utbilda, träna, öva och utveckla sin förmåga att förebygga, hantera och lära. Samtidigt finns det ett behov av att utveckla och få tillgång till nya lösningar, inte minst utifrån perspektivet att det värsta scenariot helst aldrig ska bli verklighet. I detta sammanhang efterfrågas en öppen och ändamålsenlig infrastruktur och enhetlig metodologi som kan stödja utvecklingen av behovsprövade, validerade och verklighetsanpassade lösningar som tagits fram i samarbete med och för avsedda slutanvändare.

Med detta som utgångspunkt sökte och fick MSB medel från Vinnovas utlysning Verklighetslabb i offentlig verksamhet 2017. Med detta stöd i kombination med egna resurser genomfördes projektet Early Responders Innovation Arena 2017-2020. Denna rapport redovisar projektets syfte och mål samt hur man gick tillväga för att realisera MSB:s verklighetslabb. Projektet hoppas att den ska kunna utgöra ett stöd och en inspirationskälla för andra som ska göra samma resa. En närmare beskrivning av själva resultatet finner du i systerrapporten ERIA slutrapport del 2 – resultat och vägen framåt.

Lund, April 2021

Tanja Ståhle

Projektledare, Avdelningen för risk och olycksförebyggande

# Innehåll

<b>BAKGRUND</b> .....	<b>6</b>
<b>MSB:s utvecklingsuppdrag</b> .....	<b>6</b>
<b>En innovativ förvaltning – några nedslag</b> .....	<b>7</b>
Det förvaltningspolitiska målet .....	7
Innovationsrådets betänkande .....	7
Testbädd Sverige och Vinnovas utlysning.....	8
Nedslag under projektiden.....	8
<b>BEHOVET AV ETT VERKLIGHETSLABB</b> .....	<b>10</b>
<b>Begreppet verklighetslabb</b> .....	<b>10</b>
<b>Funktionen verklighetslabb</b> .....	<b>13</b>
<b>Behovsbilden inom sektorn</b> .....	<b>14</b>
<b>Tidigare erfarenheter av tester och försök</b> .....	<b>16</b>
<b>PROJEKTETS SYFTE OCH MÅL</b> .....	<b>17</b>
<b>Syftet med projektet</b> .....	<b>17</b>
<b>Effektmål</b> .....	<b>17</b>
<b>Prestationsmål/leveranser</b> .....	<b>19</b>
<b>Avgränsningar</b> .....	<b>20</b>
Uppdraget som avgränsning .....	20
Simuleringsförmåga som avgränsning.....	21
Mognadsgrad - TRL/MRL .....	22
<b>GENOMFÖRANDE</b> .....	<b>24</b>
<b>Projekt- och styrmodell</b> .....	<b>24</b>
<b>Att utveckla ett verklighetslabb</b> .....	<b>24</b>
<b>Konceptutveckling genom demonstrationsprojekt</b> .....	<b>25</b>
<b>Expertsamarbeten</b> .....	<b>27</b>
<b>Innovationsdialoger</b> .....	<b>27</b>
<b>Samverkan med andra projekt och testbäddar</b> .....	<b>28</b>
<b>Testimplementering</b> .....	<b>29</b>
<b>METODDISKUSSION</b> .....	<b>30</b>
<b>Projekt- och styrmodell</b> .....	<b>30</b>
<b>Arbetsmetoder</b> .....	<b>31</b>
Konceptutveckling genom demonstrationsprojekt .....	31
Expertsamarbeten .....	31
Innovationsdialoger .....	31
Samverkan med andra testbäddar och verklighetslabb .....	32
Testimplementering .....	32
<b>Slutsatser och rekommendationer</b> .....	<b>33</b>
<b>BILAGA 1</b> .....	<b>34</b>
<b>BILAGA 2</b> .....	<b>36</b>



<b>BILAGA 3 TESTER OCH FÖRSÖK INOM PROJEKTET .....</b>	<b>38</b>
--	-----------

# Bakgrund

Detta kapitel syftar till att placera projektet i dess sammanhang av innovation inom offentlig sektor och ge dig som läsare en bild av dess förutsättningar.

## MSB:s utvecklingsuppdrag

MSB ska i enlighet med de föreskrifter som gäller för området skydd mot olyckor, samordna och utveckla verksamheten inom räddningstjänst inklusive olycks- och skadeförebyggande åtgärder. Vidare ska myndigheten se till att ledningsmetoder och stödsystem för räddningstjänst, krishantering och civilt försvar samt materiel för räddningstjänst och krishantering utvecklas och tillhandahålls. Dessa och andra utvecklingsuppdrag både påverkar och påverkas av sektorns utvecklings- och innovationsförmåga.

### **Av myndighetens instruktion (2008:1002) framgår att MSB inom utveckling bland annat ska:**

- Utveckla och stödja arbetet med civilt försvar
- Utveckla och stödja samhällets beredskap mot olyckor och kriser och vara pådrivande i arbetet med förebyggande och sårbarhetsreducerande åtgärder
- Utveckla verksamheten inom räddningstjänsten och när det gäller olycks- och skadeförebyggande åtgärder
- Utveckla och stärka samhällets förmåga att förebygga och hantera oönskade händelser där farliga ämnen ingår
- Utveckla och tillhandahålla ledningsmetoder och stödsystem för räddningstjänst, krishantering och civilt försvar
- Utveckla materiel för räddningstjänst och krishantering
- Utveckla kompetens och metodik inom området som tar tillvara erfarenheter från inträffade olyckor och kriser som tillgodoser nationella, regionala och lokala behov
- Beställa, kvalitetssäkra och förmedla forskning och utvecklingsarbete för skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar

MSB arbetar med dessa uppdrag på många olika sätt. Verklighetslabbet ska därför ses som en av flera integrerade resurser och verktyg som myndigheten har till sitt förfogande.

## En innovativ förvaltning – några nedslag

Förväntningar på myndigheters förmåga att vara innovativa och bidra till svensk innovationskraft har de senaste åren ökat. Sedan projektet startade 2017 har också litteraturen och antalet tillgängliga verktyg för att planera genomföra och utvärdera innovationsaktiviteter både diversifierats och ökat i omfattning. Nedan görs endast ett fåtal nedslag för att sätta projektet i dess kontext.

### Det förvaltningspolitiska målet

2010 beslutade riksdagen att statsförvaltningen ska *vara en innovativ och samverkande statsförvaltning som är rättssäker och effektiv, har en väl utvecklad kvalitet, service och tillgänglighet och därigenom bidrar till Sveriges utveckling och ett effektivt EU-arbete*. När målet följdes upp 2020 kunde man konstatera att även om målet har bred acceptans i förvaltningen så finns det utmaningar i att väga värdena rättssäkerhet och effektivitet mot samverkan och innovation och att målets styrkraft är begränsad. Få myndigheter har uttalade uppdrag att bidra till målet och MSB är i detta avseende inget undantag. Det är i stor utsträckning upp till myndigheterna själva att översätta och genomföra målet, vilket både skapar möjligheter och svårigheter.<sup>1</sup>

### Innovationsrådets betänkande

2013 presenterade Innovationsrådet ett slutbetänkande där man framhåller ett antal perspektivskiften som man ansåg att svenska myndigheter behövde göra för att kunna röra sig mot en mer innovativ offentlig verksamhet.<sup>2</sup> Dessa sammanfattades som:

Tabell 1 Schematisk beskrivning av olika komponenter i den rörelse som Innovationsrådet menade behövs för att främja innovation och förnyelse i offentlig verksamhet (SOU 2013:40)

Idag ligger stort fokus på	Ökat fokus behövs på
Kontroll	Tillit
Betrakta delarna	Se helheten
Ärendefokus, myndighetens behov	Kundfokus, människor och företags behov
Medborgarna som mottagare	Människor och företag som medskapare
Prestationsmätt	Effektmått
Utredningar	Försöksverksamheter
Linjära orsakssamband	Förståelse av komplexa system
Konkurrens	Samverkan
Ettårscykler	Långsiktighet
Akut hantering av symptom	Förebyggande och förståelse för bakomliggande orsaker
Uppföljning och övervakning	Lärande och reflektion
Regelföljare med standardiserade arbetssätt	Professioner med befogenhet att hantera variation
Detaljstyrning	Förstå systemfaktorer

<sup>1</sup> En innovativ och samverkande förvaltning – 10 år med det förvaltningspolitiska målet. Statskontoret 2020.

<sup>2</sup> SOU 2013:40, s.51

Sitta still i båten	Kontrollerat risktagande
Yttre motivation	Inre motivation
Likvärdigt utförande	Likvärdigt utfall
Processuell enhetlighet	Rättslig enhetlighet
Styckkostnader	Den samlade samhällskostnaden

Flera av dessa perspektivskiften har varit relevanta för projektets utformning och genomförande. Perspektiv som till exempel försöksverksamhet, samverkan och kontrollerat risktagande är grundstenar i vad ett verklighetslabb eller en testbädd ska ha förmåga att hantera.

## Testbädd Sverige och Vinnovas utlysning

2016 beslutade riksdagen om en större kraftsamling på innovation.<sup>3</sup> En del av denna satsning utgjordes av Testbädd Sverige<sup>4</sup>, vilken lanserades för att skapa miljöer där idéer och prototyper kan testas och utvecklas i syfte att stärka förutsättningarna för att bedriva en globalt konkurrenskraftig och kvalificerad verksamhet från Sverige. Idag är detta en plattform hos Vinnova<sup>5</sup>.

2017 genomfördes pilotutlysningen Verklighetslabb i offentlig verksamhet som en av flera delar i denna satsning.<sup>6</sup> Utlysningen i början av 2017 syftade till att underlätta för offentligt finansierade aktörer att öppna upp sin kärnverksamhet för experimentellt innovationsarbete i samverkan med näringsliv, akademi och idéburen sektor i verkliga förhållanden. Den dåvarande regeringen ansåg att störst utvecklingsbehov liksom störst potential fanns inom kategorin verkliga miljöer som utvecklas och drivs tillsammans med behovsägare, med verklighetsnära förutsättningar.

Genom denna utlysning sökte och fick MSB medel för att under 3 år utveckla och etablera ett verklighetslabb för samhällssäkerhetsområdet med utgångspunkt i myndighetens utbildningsverksamhet vilket resulterade i projektet Early Responders Innovation Arena, ERIA.<sup>7</sup>

## Nedslag under projekttiden

Under projekttiden 2017-2020 hände en hel del inom området innovation i offentlig sektor. Sveriges kommuner och regioner (SKR) utvecklar ständigt sitt stöd inom området och kunskapen har ökat markant inom offentlig sektor generellt och inom området samhällssäkerhet specifikt.

2016-2019 undersöktes svenska myndigheters innovationsförmåga av KTH och konsultbyrån Implement på uppdrag av Vinnova. Rapporten Innovation och förnyelse inom 112 myndigheter konstaterar att myndigheterna har en central roll

<sup>3</sup> <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2016/09/845-miljoner-kronor-till-en-kraftsamling-for-innovation/>

<sup>4</sup> <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2017/05/svenska-testbaddar-ska-locka-nya-investeringar-till-sverige/>

<sup>5</sup> <https://www.vinnova.se/m/testbadd-sverige/>

<sup>6</sup> <https://www.vinnova.se/e/verklighetslabb/>

<sup>7</sup> [www.msb.se/eria](http://www.msb.se/eria)



inom samhällets funktioner och därför en stor inverkan på samhällsutveckling och innovation.<sup>8</sup>

Sedan 2019 finns i Sverige Innovationsveckan, initierad av SKR, Vinnova, Upphandlingsmyndigheten och Digitaliseringsmyndigheten, DIGG. En vecka om året sätter man fokus på innovation inom offentlig sektor med goda exempel, föreläsningar och Lätt-att-sprida-priset som syftar till att lyfta fram och sprida smarta lösningar i offentlig sektor som är lätta för andra verksamheter att ta till sig och återanvända.<sup>9</sup>

#### **Fem principer i OECD:s deklARATION om innovation i offentlig sektor**

- Omfamna och öka fokus på innovation inom offentlig sektor
- Se till att tjänstemän inom offentlig sektor har förutsättningar att arbeta med innovation
- Skapa nya samarbeten och se till att olika röster kommer till tals
- Ge stöd till att utforska, arbeta stegvis och testa vad som fungerar
- Sprid kunskap och erfarenheter

2019 blev Sverige ett av fyrtio länder som antog OECD:s deklARATION om innovation i offentlig sektor. DeklARATIONEN bygger på fem principer. En grundläggande tanke är att regeringar och myndigheter via innovation kan hantera olika typer av utmaningar och dra nytta av möjligheter. Men deklARATIONEN kan också användas av andra, såsom företag och organisationer.

Inom MSB arbetar man löpande med identifiering och samordning av aktörernas behov samt finansiering och samarbete med forskningsaktörer. Exempel på detta är att ett metod- och teknikutskott till Centralt råd för räddningstjänst (Räddningstjänstrådet *vard.*) skapades 2014 och under projekttiden fick en tydligare roll även i relation till innovation som område. MSB fördjupade också samarbetet med IFAFRI<sup>10</sup>. 2015 avsattes forskningsmedel till att etablera en innovationsmekanism för att sammanföra behovs- och lösningsägare i form av satsningen WINGuard. Denna har under projekttiden konsoliderats och varit en viktig samarbetspartner för ERIA-projektet.

Utifrån insamlad data inför rapporten Innovation och förnyelse inom 112 myndigheter kunde man dra slutsatsen att det finns förbättringspotential av hur MSB stödjer sektorn till en högre andel innovation och arbetet fortsätter och utvecklas ständigt.

<sup>8</sup> <https://www.vinnova.se/publikationer/innovation-och-fornyelse-inom-112-svenska-myndigheter/> Sidan besökt 2021-03-05

<sup>9</sup> [www.innovationsveckan.nu/](http://www.innovationsveckan.nu/) Sidan besökt 2021-03-05

<sup>10</sup> International Forum for Advancement of First Responder Innovation leds av DHS och engagerar ett antal europeiska länder [www.ifafri.org](http://www.ifafri.org)

# Behovet av ett verklighetslabb

Det här kapitlet syftar till att övergripande beskriva vad testbäddar och verklighetslabb kan vara och hur vilka behov inom sektorn samhällssäkerhet som projektet avsåg bidra till att fylla.

## Begreppet verklighetslabb

Projektet har i enlighet med Vinnovas utlysningstext genomgående använt begreppet verklighetslabb, direkt översatt till ”living lab” på engelska. Som detta avsnitt demonstrerar är begreppsbildningen kring dessa miljöer är dock otydlig och mångfasetterad och därför ska begreppet verklighetslabb inte ses som avgränsande för funktionaliteten hos MSB:s verklighetslabb.

Testbäddar och verklighetslabb beskrivs lättast som platser eller sammanhang där olika iterationer av utveckling och innovation på ett säkert, ändamålsenligt och kontrollerat sätt kan prövas och utvärderas. Den bärande skillnaden mellan testbäddar och verklighetslabb så som den beskrivits av Vinnova är att testbäddar upprättas enskilt för att genomföra tester och försök medan man i ett verklighetslabb använder den pågående verksamheten, både infrastruktur och medarbetare, när man gör tester och försök. I utlysningar som kommit efter Verklighetslabb i offentlig verksamhet<sup>11</sup> har Vinnova övergått till att använda begreppet *Testbäddar för samhällets utmaningar*.

### **Verklighetslabb - en typ av testbädd**

Verklighetslabb är ett av flera begrepp för testbäddar som är integrerade i kärnverksamheten. Det innebär att lokaler, utrustning, medarbetare och kunder ingår i tester och demonstrationer samtidigt som den ordinarie kärnverksamheten pågår.

Ett verklighetslabb liknar därför i hög grad en testbädd för samhällets utmaningar. I internationella sammanhang kan begreppet Real World Testbeds användas.

Det finns olika typologier för att särskilja olika test- och demonstrationsmiljöer. Gemensamt för typologierna är skillnader i grad av närhet till verkliga förhållanden, men även andra inneboende aspekter används i kategoriseringen. Indelningen i fyra kategorier nedan har gjorts av RISE. I denna modell ser man virtuella miljöer som en egen kategori och lyfter fram miljöernas inneboende egenskaper.

---

<sup>11</sup> <https://www.vinnova.se/e/verklighetslabb/>



Figur 1 Illustration efter förlaga från RISE (2018)

I beskrivningar betonar man också vikten av ”smarta” test- och demonstrationskedjor där miljöerna samverkar och det är möjligt att få tillgång till de olika miljöerna utifrån behov. Det vill säga det finns ingen strikt ordning för hur miljöerna ska användas, även om det av naturliga skäl kan vara angeläget att testa nya lösningar i kontrollerade miljöer innan man testar dessa i verkligheten.<sup>12</sup>

Vinnova delar in miljöerna i tre kategorier eller nivåer:



Figur 2 Illustration efter förlaga från Vinnova (2017)<sup>13</sup>

I denna modell skiljer man inte på virtuella och fysiska miljöer och lägger större vikt vid vad som testas och hur. Till exempel så anger man att ett utmärkande drag för laboriemiljöer är att testerna som regel begränsas till delfunktioner och komponenter snarare än till system och produkter. Specialiserad laboratorieutrustning är ett typiskt exempel. Gemensamt för konstruerade och simulerade miljöer är att testmiljön erbjuder/simulerar så användnings- och verklighetsnära men ändå avskilda och kontrollerbara förhållanden som möjligt. I verkliga miljöer utvecklas och testas nya innovationer direkt i "verkligheten" samt att sådana "verkliga miljöer" ställs till förfogande som testbäddar.

Storbritanniens innovationsmyndighet NESTA har tagit diskussionen om olika typer av testbäddar- inklusive så kallade "real-world test beds", vidare. Dessa beskrivs

<sup>12</sup> RISE 2018

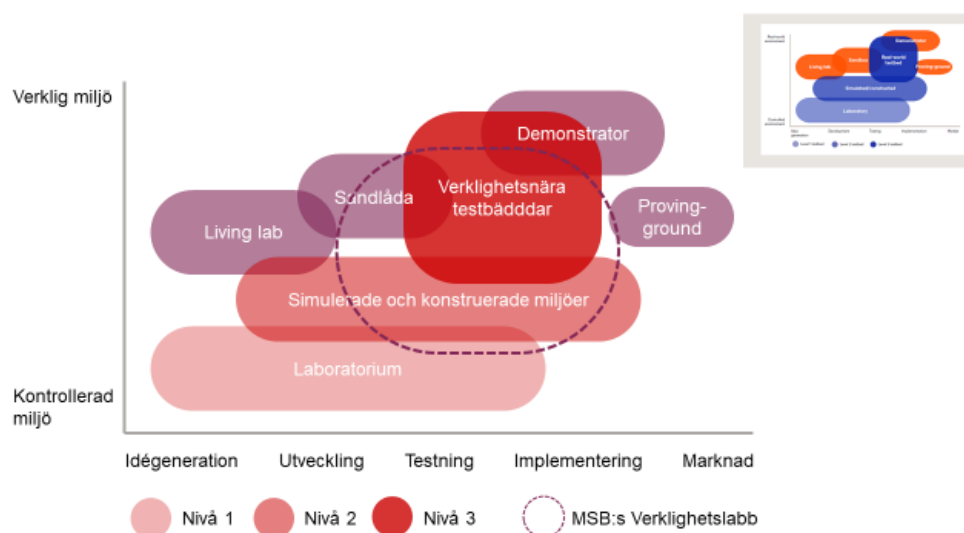
<sup>13</sup> VINNOVA GUIDE FÖR TESTBÄDDsutveckling.

[https://www.vinnova.se/globalassets/mikrosajter/testbadd-sverige/dokument/guide-for-testbaddsutveckling\\_reviderad-170214.pdf](https://www.vinnova.se/globalassets/mikrosajter/testbadd-sverige/dokument/guide-for-testbaddsutveckling_reviderad-170214.pdf)

som "Kontrollerade eller avgränsade miljöer för att testa innovation i verkliga, eller nära verkliga förhållanden på det sätt (eller nära det sätt) på vilket de kommer att användas eller drivas." Verklighetsnära testbäddar delar enligt NESTA två gemensamma funktioner:

- De är miljöer utformade för att innehålla risker. Deras avgränsade natur har flera fördelar: det möjliggör hantering av risker, minskar utmaningarna i olika regleringar, ger tillgång till specialinfrastruktur och säkerställer åtkomst till specifika användargrupper eller tillhörande data.
- De möjliggör testning av ny teknik under verkliga förhållanden, vilket ger en ram för inlärning, utvärdering och anpassning i en kontrollerad process.

Deras verkliga natur skiljer dem från laboratorier eller simuleringar, som tenderar att minska komplexiteten i det verkliga livet. Verkliga testbäddar är utformade för att testa tekniker i, eller så nära, de system där de kommer att användas.



Figur 3 Illustration efter Nesta (2019), original i övre högra hörnet. Den streckade linjen visar inom vilka testbäddskategorier MSB:s verklighetslabb kan utgöra en resurs.

Även NESTA:s beskrivning framhåller avsaknaden av tydliga definitioner och överlappande terminologi. Samtidigt pekar man på vikten av att framöver särskilja de olika typerna åt för att bland annat öka kunskapen om när vilken typ av testbädd bör användas. Real world- testbeds hanterar både test- och implementering och i en verklig(hetsnära) miljö. Man skiljer dessa både från laboriemiljöer och från *living labs*. I NESTA:s terminologi utgör *living labs* snarare verkliga miljöer för idégenerering.<sup>14</sup> Begreppen verklighetslabb och *living labs* ska därför inte förstås som en direkt översättning av varandra.

<sup>14</sup> NESTA 2019 [https://media.nesta.org.uk/documents/Testing\\_innovation\\_in\\_the\\_real\\_world.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/Testing_innovation_in_the_real_world.pdf)

## Funktionen verklighetslabb

Funktionen verklighetslabb ska dessutom förstås som en viktig del i det vidare innovationssystemet. NESTA beskriver detta som:

Facilities for testing are an increasingly important part of the innovation infrastructure, required to keep up with the pace of technological development. With part of the real world available to innovators – be it a road, an airfield, a neighbourhood or an elderly care centre – technologies can be introduced relatively safely and tested in various use cases when they are close to commercialisation. Understanding how to facilitate real-world testbeds can also help public, private, and other stakeholders collaborate, and ultimately be better positioned to solve critical, societal challenges together through the innovative process.<sup>15</sup>

Innovationssystemet består av flera drivkrafter: De som har behov av lösningar, i detta fall för att lösa sitt samhällsuppdrag (räddningstjänst, polis, väktare, ambulans, krishanterare) vilka vi kan kalla för PULL; De som har förslag på lösningar (företag, akademi, innovatörer) som brukar benämnas PUSH; samt finansiella och reglerande instrument. För att samarbeten ska kunna uppstå behöver PUSH och PULL identifieras och matchas, vilket bland andra innovationsmekanismen WIN Guard har gjort för området skydd och undsättning sedan 2016<sup>16</sup>. matchas och i detta sammanhang av, som givits exempel på ovan, mekanismer både för behovsinventering och för matchning. Andra mekanismer kan vara finansiella eller reglerande.



Figur 4 Drivkrafter för innovation, konceptbild utvecklad utifrån Axelson och Netz (2015)

<sup>15</sup> NESTA 2019

<sup>16</sup> Se ovan



Testbäddar och verklighetslabb kan naturligtvis drivas av organisationer som även verkar genom andra drivkrafter men deras huvudsakliga funktion är att utgöra en ändamålsenlig och kontrollerad miljö där risker kan hanteras på ett systematiskt sätt när PUSH och PULL behöver samarbeta för att pröva sig fram till den metod eller produkt som är mest effektiva eller till störst nytta för behovsägarna PULL.

Precis som inom all forsknings- och utvecklingsverksamhet ska ett verklighetslabb också erbjuda goda möjligheter till dokumentation och repeterbarhet. Testbäddar och verklighetslabb kan även ses som en drivkraft i sin egen rätt då de genom både utformning och kompetens möjliggör att innovationsprocessen drivs framåt.

I utlysningen Verklighetslabb i offentlig sektor listades ett antal aspekter som Vinnova ansåg som viktiga för att upprätta ett fungerande och hållbart verklighetslabb. Dessa aspekter var inriktade för säkerställande av verklighetslabbens funktionalitet. De återfinns i **Bilaga 1**. Hur resultatet påverkades av denna inriktning kan du läsa mer om i ERIA slutrapport del 2 – resultat och vägen framåt<sup>17</sup>.

## Behovsbilden inom sektorn

Man kan förstå utveckling och innovation som viktiga drivkrafter för att skapa, upprätthålla och förbättra den förmåga som behöver finnas i en allt mer komplex och föränderlig omvärld. För sektorn samhällssäkerhet ställer det höga krav på flexibilitet, samarbetsförmåga och optimalt nyttiggörande av resurser. Dagens innovationssystem för svensk krisberedskap har tidigare beskrivits som latent och inte sammankopplat.<sup>18</sup>

Samhällsskydd och beredskap delar de särskilda förutsättningarna för innovation med andra offentliga verksamheter. Axelson och Netz<sup>19</sup> framhåller särskilt tre utmaningar: multipla målbilder, en inbyggd aversion mot risktagande och upphandlingsregler. Samtidigt pekar forskning på att verklighetsnära testmiljöer i offentlig sektor kan stärka samarbeten mellan offentlig sektor, näringsliv, universitet och andra forskningsorganisationer; merutnyttja offentlig infrastruktur, förbättra användningen av offentliga data och bidra till ett ramverk för innovationspolitiken som möjliggör effektiv utvärdering.<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup> MSB 2021

<sup>18</sup> MSBs forskningsplan 2018

<sup>19</sup> Not Netz och Axelsson 2015

<sup>20</sup> NESTA 2019 [https://media.nesta.org.uk/documents/Testing\\_innovation\\_in\\_the\\_real\\_world.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/Testing_innovation_in_the_real_world.pdf)

### Utmaningar för innovation inom samhällsskydd och beredskap

- **Multipla målbilder.** "Även om offentliga verksamheter i många fall investerar i och upphandlar innovation innebär multipla målbilder att det kan vara svårt att uppnå tillräcklig kraftsamling för satsningar på innovation."
- **En inbyggd aversion mot risktagande.** "I offentliga verksamheter finns också en inbyggd aversion mot risktagande, vilket kan vara återhållande för satsningar på innovation."
- **Upphandlingsregler.** "En ytterligare begränsande faktor kan vara upphandlingsregler som motverkar nära former av samarbete med företag och andra aktörer som främjar innovation."

Samtidigt är det en sektor där ekonomisk vinst som incitament för utveckling och innovation är svag. För svensk räddningstjänst innebar bildandet av MSB genom sammanslagning av Statens Räddningsverk (SRV) och Styrelsen för psykologiskt försvar 2009 att centrala utvecklingsmedel omfördelades och att ett större ansvar för utveckling (och därmed innovationskraft) lades på den enskilde utföraren, det vill säga enskilda kommuner eller kommunförbund.<sup>21</sup> Förutom att detta medförde diskrepanser gällande vilka som hade faktiska möjligheter att själva driva metod- och teknikutveckling<sup>22</sup> så uppstod ett glapp i fråga om arbetssätt och metodik när det gäller praktiskt utvecklingsarbete liksom en gemensam arena för praktiska utvecklings- och innovationssamarbeten mellan behovsägare, forskare, utvecklare och andra aktörer inom privat och offentlig sektor. Avsaknad av gemensamma arbetssätt, inte minst vid genomförande av demonstrationer, tester och försök i egen eller andras regi, har gjort det svårt, för att inte säga omöjligt att återupprepa andras utvecklingsaktiviteter och därmed även svårt att jämföra resultat. Behovet av ett delat arbetssätt, utökade möjligheter till delning av information och resultat samt ökad förmåga att på ett strukturerat och dokumenterbart sätt synliggöra och använda den egna erfarenheten i utvecklings- och innovationsprocesser var tydligt.



<sup>21</sup> SOU 2007:31 Alltid redo (fördjupad läsning)

<sup>22</sup> MSB intern rapport Att utveckla innovande organisationer inom skydd mot olyckor (2020)

## Tidigare erfarenheter av tester och försök

Tester och försöksverksamhet inte är något nytt, varken för myndigheten, i förhållande till dess infrastruktur eller dess medarbetare. Redan 1998, fanns det förslag inom SRV om att i samarbete med bland andra Trafikverket och Försvarets materielverk, FMV att skapa ett myndighetsgemensamt innovationscentrum. Liknande tankar återuppstod 2003 men realiserades aldrig. Detta var inte känt vid tidpunkten för projektets etablering men under arbetets gång har erfarenheter och tankar från dessa tidiga initiativ kunnat integreras.

Under SRV-tiden deltog myndigheten i flera utvecklingsprojekt inom EU och nationellt där tester och försök genomfördes. Det beskrivs också inom MSB hur man har varit och är aktiv när det gäller att pröva och utveckla olika lösningar på och i samarbete med de utbildningsställen som MSB driver. I likhet med situationen hos enskilda räddningstjänster så saknas dock ofta systematisk dokumentation av dessa aktiviteter, något som ytterligare synliggjorde behovet av ett sammanhållet arbetssätt.

Antalet projekt och initiativ som MSB deltagit i sedan myndigheten bildades 2009 är stort, och några av dessa har inkluderat tester och försök. Mest relevant för ERIA var deltagandet 2014-2016 i FP7-projektet DRIVER – *Driving Innovation in Crisis Management for European Resilience*<sup>23</sup>, ett demonstrationsprojekt som syftade till att utveckla den europeiska krishanteringsförmågan för att hantera allvarliga kriser, främst på nationell, gränsöverskridande eller EU-nivå. Deltagandet gav MSB möjlighet att pröva sin förmåga att praktiskt och konkret stödja innovation och utveckling och därmed identifiera sin potential.

MSB finansierar sedan tidigare externa forskningsinitiativ och centrumbildningar som innefattar försöksverksamhet. Mellan åren 2000 och 2015 var myndigheten involverad i etableringen av Lindholmen Science Park i Göteborg. Centrum för forskning om responssystem, CARER, som etablerades 2011 är ett avtalscentrum mellan Linköpings universitet och MSB och sedan 2015 finansierar man Centrum för skydd av kritisk infrastruktur, CenCIP, vid Lunds Tekniska Högskola.

Etableringen av ett verklighetslabb inom ramen för MSB:s egen kärnverksamhet ska ses som ett komplement som ökar samverkansmöjligheter med andra befintliga och framtida centrumbildningar. Projektet har haft kontakt med och etablerat samarbeten med flera av de som nämns ovan.

---

<sup>23</sup> [www.driver-project.eu](http://www.driver-project.eu)

# Projektets syfte och mål

Kapitlet beskriver syfte och mål för utvecklingen av ett verklighetslabb för skydd och undsättning. Det beskriver också avgränsningar och vägval med betydelse för både genomförande och resultat.

## Syftet med projektet

Projektets uppdrag var att etablera en arena i form av ett verklighetslabb där samhällets aktörer under verklighetsnära, säkra och metodologiskt robusta förhållanden kan samarbeta för att lösningar, metoder och produkter ska uppnå den mognad och den träffsäkerhet som krävs för att kunna användas skarpt inom området samhällsskydd och beredskap. I syftet ingick också att verklighetslabbet skulle bli ett verktyg för att synliggöra och dokumentera hur man kan jobba med att synliggöra och använda beprövad erfarenhet och enklare kunna generera de utvärderingar som krävs.

Ett verklighetslabb inom ramen för MSB:s verksamhet ska framför allt ses i ett systemorienterat och komplementärt perspektiv – det finns andra testbäddar och verklighetslabb som har annan infrastruktur och andra förmågor att genomföra tester och försök. Projektet ERIA skulle öppna upp användning av existerande resurser och möjliggöra gemensamma processer i samverkan och gemensamt nyttiggörande med andra aktörer.

*Syftet* med det färdiga verklighetslabbet är därför inte att ta över någon enskild aktörs innovationsprocess utan att vara ett stödjande verktyg för att öka innovationsförmågan i de samarbeten mellan *push* och *pull* i form av demonstrationer, tester och försök som krävs för att öka träffsäkerheten i resultatet.

*Visionen* är att MSB:s verklighetslabb genom att användas ska bidra till en positiv effekt på förutsättningarna för innovation för hela krisberedskapen.

## Effektmål

Ett arbete som har till uppdrag att utveckla något nytt måste efter att ha svarat på frågan varför (syftet) alltid i första hand ställa sig frågan vilka effekter som skall uppnås. När ERIA-projektet startade fanns det inga beskrivningar av eller mallar för *hur* man öppnar upp en specifik offentlig verksamhet för tester och försök, än mindre hur man kan göra detta i en så specifik verksamhet som skydd och undsättning, med utgångspunkt i en infrastruktur vars användning både innebär specifika krav på säkerhet, hälsa och miljö och regleras av både förordningar och myndighetsuppdrag.

Det var därför naturligt att i första hand definiera vilka effekter som ett verklighetslabb för skydd och undsättning bör kunna bidra till. Hur förväntade effekter kan formuleras, påverkas av MSB:s uppdrag, sektorns behov, inriktningar i utlysningen och mognadsgraden i innovationssystemet för sektorn. Det kan dock inte nog poängteras att hur väl dessa effekter senare faller ut dessa påverkas av i vilken mån verklighetslabbet används och ständigt uppdateras.

Projektets övergripande effektmål formulerades initialt som att:

Verklighetslabbet ska utgöra en kompetensbaserad sammanlänkande resurs i ett framtida svenskt innovationssystem för krisberedskapen. Verklighetslabbet ska tillsammans med andra verklighetslabb, testbäddar, forskningsmiljöer, träningsmiljöer, utförarorganisationer och beställare gemensamt bidra till att behovet av en öppen och ändamålsenlig infrastruktur samt enhetlig metodologi och systematik börjar definieras och ta form.

Under projektets gång nyanserades detta utifrån gjorda erfarenheter och förändringar hos och mellan aktörer och drivkrafter i innovationssystemet för samhällssäkerhet. Önskad effekt är verklighetslabbet ska bidra till att det ska bli **enklare och effektivare** för samtliga **aktörer i innovationssystemet** för samhällsskydd och beredskap att i samarbete genomföra praktiska aktiviteter som syftar till att ta fram träffsäkra lösningar. Därför beskrivs förväntade effekter på två sätt:

### 1. Vilken skillnad verklighetslabbet ska innebära i termer av ökad innovationsaktivitet (det vill säga minskad latens, se ovan)





## 2. Vilken skillnad verklighetslabbet ska innebära för olika nivåer i systemet: aktörsnivå; organisationsnivå och samhällsnivå



Effekterna kan nås i olika grad på kortare eller längre sikt. Måluppfyllelsen ligger till största delen utanför projektets kontroll men ska ligga till grund för uppföljning och kontroll efter övergång i linjeverksamhet.

## Prestationsmål/leveranser

Prestationsmål/leveranser<sup>24</sup> definierades således utifrån projektets effektmål. Först identifierades tre tydliga leveransområden. Under projektets genomförande konkretiserades detta i leveranser i form av kunskapsunderlag, konceptbeskrivningar och dokumentation av aktiviteter.

PRESTATIONSMÅL/LEVERANSOMRÅDE	LEVERANSER
En ändamålsenlig innovationsmiljö med ett tydligt blåljusperspektiv (koncept för)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kunskapsunderlag om innovationssystemet</li><li>• Beskrivning av verklighetslabbet tillgängliga resurser</li><li>• Webbaserat anmälningsförfarande och plattform för erfarenhetsdelning</li><li>• Fastställd process för förvaltning</li><li>• Kostnadsmodell</li><li>• Hållbarhetsstrategi</li></ul>

<sup>24</sup> Projektet använder begreppen prestationsmål och leveranser i samma betydelse. I följande text kommer begreppet leveranser att ha företräde. Begreppet prestationsmål har dock varit viktigt för projektets arbetsmetodik och bör därför presenteras som begrepp i målpresentationen.

Metodstöd för genomförande av praktiska innovationsaktiviteter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation av försök i simulerade och verkliga miljöer</li> <li>• Rapport om planering, genomförande och utvärdering av försök</li> <li>• Rapport om användning av innovationsdialoger</li> <li>• Mallar för planering, genomförande och utvärdering av försök</li> <li>• Lathund för användning av verklighetslabb och metodstöd</li> </ul>
Samverkan med andra testmiljöer, krislabb och projekt för att uppnå synergier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumentation av möten och deltagande i seminarier och konferenser</li> <li>• Dokumentation av dedikerad försöksprocess i samarbete med extern innovationsmekanism och testbädd</li> <li>• Informationsmaterial för att facilitera fortsatt samverkan och erfarenhetsutbyten</li> </ul>

En lista över tillgängliga publikationer och annat material finns i **Bilaga 2**.

## Avgränsningar

### Uppdraget som avgränsning

Som tidigare nämnts avgränsades uppdraget både av MSB:s myndighetsuppdrag och av utlysningens påbud och begränsningar. MSB:s uppdrag är brett och omfattar området samhällssäkerhet både före under och efter en händelse samt samtliga aktörer som berörs därav. Den kärnverksamhet som utgör utgångspunkt för verklighetslabbet är i dess breda förståelse kunskapsutveckling och utbildning inom hela området. Men både på grund av utlysningens krav på fokus på ett avgränsat verksamhetsområde (men inte produkt eller aktör) och omfattning av riktade resurser inom utbildningsverksamheten avgränsades projektet i högsta möjliga mån till området skydd och undsättning.

Skydd, undsättning och vård är ett samverkansområde för MSB. Då kärnverksamheten inom utbildning endast undantagsvis innefattar vårdområdet och antalet kliniska träningscentra med möjlighet att utgöra verklighetslabb och testbäddar redan är stort, samt ligger under Socialstyrelsens ansvarsområde, så avgränsades projektet till att endast omfatta skydd och undsättning. Området skydd tolkades till att omfatta sådan verksamhet som inte är polisiär, vars utvecklingsstödande resurser hanteras av Polismyndigheten. Detta utesluter inte deltagande av såväl polis som blåljusaktörer inom vårdsektorn i framtida tester och försök, både som behovsägare och utifrån de samverkansbehov som finns både under utbildning och i operativ verksamhet.

## Simuleringsförmåga som avgränsning

Behovet att kunna pröva nya lösningar i verklighetsnära förhållanden finns inom alla samhällssektorer. Däremot är det begränsat vad man kan göra på en skadeplats eller medan en kris hanteras. Därför behövs en förmåga att simulera verklighetsnära situationer.

Den grundläggande förståelsen av ett verklighetslabb som detta beskrevs i utlysningen var möjligheten att öppna upp den verkliga verkligheten, det vill säga skolsalen, väntrummet eller brandstationen. Detta skulle inom skydd och undsättning skulle betyda att man tillgängliggjorde den faktiska insatsen eller skadeplatsen. Det ligger i sakens natur att man i själva uppdraget att förebygga och hantera inte kan införa nya osäkerheter eller risker. Man kan montera en sensor på en utryckande brandbil men inte ett nytt luftpaketskoncept på en rökdykare utan att ha minimerat sannolikheten för nya risker eller negativa konsekvenser, eller att ha säkerställt användarnyttan. Ett nytt krisledningsstöd kan inte införas direkt i en skarp kris – och man kan inte utvärdera eller validera en ny produkt eller ett nytt stöd under okontrollerat osäkra förhållanden. Olyckor och kriser uppkommer dessutom oftast hastigt och oförutsägbart vilket försvårar planering av värderingar och tester under äkta förhållanden. Därför finns det inom sektorn anpassad infrastruktur och metodik för att skapa verklighetsnära situationer – scenarier och simuleringar, för att träna, öva och utbilda i en kontrollerad och riskhanterad miljö.

En sådan simuleringsförmåga för området skydd och undsättning att användas för utbildning, träning och övning finns på brandövningsplatser och övningsfält runtom i Sverige. På senare år även i form av teknik och metodik för att upprätta virtuella miljöer. För MSB:s del så består denna simuleringsförmåga av utbildningsverksamhetens två övningsfält i Revinge och på Sandö, verktyg för virtuell simulering samt den metodik och kompetens som behövs för att säkerställa relevansen hos olika grader av verklighetsnära simulering. Mot bakgrund av uppdraget från utlysningen att öppna upp och nyttiggöra kärnverksamheten (förmåga till verklighetsnära simulering) för utveckling och innovation har projektet därför inte haft som mål att skapa ny simuleringsförmåga men att däremot undersöka och formulera hur denna kan användas för andra typer av uppdrag och av nya aktörer.

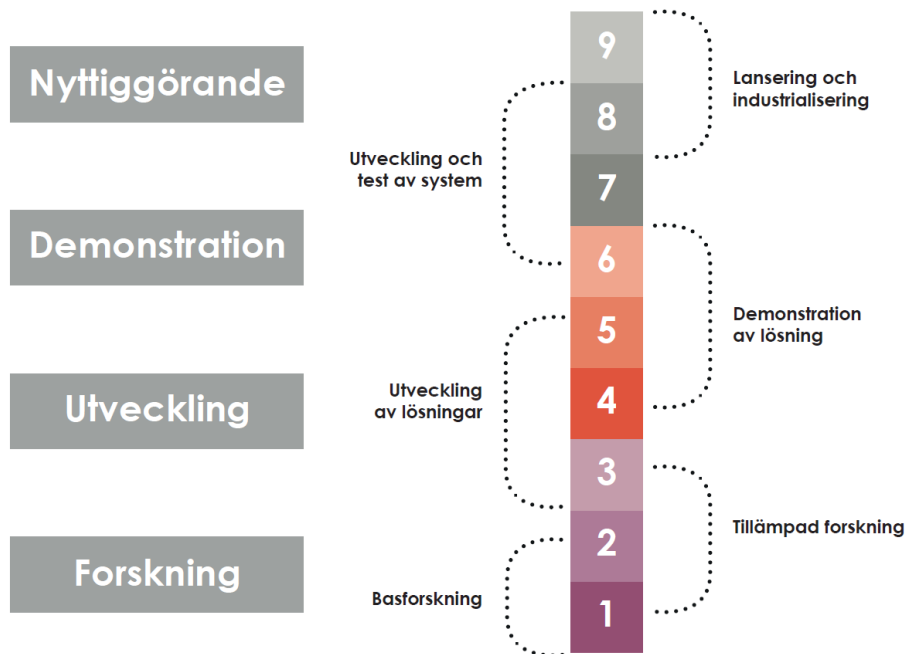


MSB:s koncept för verklighetslabb kan därför, beroende på användning, innehålla såväl virtuella som konstruerade och verkliga miljöer enligt ovan.

### Mognadsgrad - TRL/MRL

En annan avgränsning som gjordes tidigt i projektet var vilken mognadsgrad hos det som skulle kunna testas skulle kunna ha. Tanken med verklighetslabbet är att kunna visa på *den praktiska tillämpningen* av innovationer. I innovationskedjans tidigare delar, som forskning och kunskapsuppbyggnad, är det oftast längre till att tillämpa eller nyttogöra resultaten än i kedjans slutände. Denna grundtanke avvägdes sedan mot kapaciteten hos och uppdraget för kärnverksamhetens infrastruktur. Utbildningsverksamheten har ett mindre brandlabb för demonstrationsförsök inom utbildningen och det finns viss tillgång till både mätinstrument och mätkompetens. Men både scenarier och simuleringsinfrastruktur i kärnverksamheten är i första hand anpassade för att stödja kunskapsutveckling i **gränssnittet mellan människa, metod och teknik** – det vill säga i själva **användandet** av en lösning. Detta ställer krav på en viss mognad hos det som ska prövas och utesluter till exempel mycket abstrakta koncept och teknikbeskrivningar. Samtidigt utesluter myndighetens uppdrag att verklighetslabbet stödjer marknadsupptag av specifika produkter och andra lösningar, det vill säga det som brukar sammanfalla med den högsta mognadsgraden i en innovationsprocess.

I dialog med Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) kom projektet i ett tidigt skede fram till att TRL (Technology Readiness Level) och MRL (Manufacturing Readiness Level) kunde utgöra teoretisk grund för bedömningar. TRL står för teknikmognad och MRL för mognad i tillverkningsprocessen. MRL har inom projektet anpassats för att kunna appliceras på metodmognad.<sup>25</sup>



Figur 5 Enkel skala för Technological Readiness Level (TRL)

Verklighetslabbetts potential och avgränsning ligger därför inom ett förkommersiellt intervall mellan nivå 4 och 7, dvs. från tillämpad forskning till utveckling och test av system. I mindre utsträckning kan även verklighetslabbet användas för analytiska eller experimentella studier (3) och teknisk validering (4).

<sup>25</sup> Att bedöma mognadsgrad- En kort introduktion till teknisk och metodmässig mognadsgrad hos nya lösningar inom MSB:s Verklighetslabb MSB 2021, kommande



# Genomförande

Hur öppnar man upp sin kärnverksamhet för tester och försök? Vilka metoder eller processer kan användas för att ta reda på vad som fungerar och att verklighetslabbet möter upp behoven? Utan att kunna ge svar på allt, ger detta kapitel läsaren en bild av projektets styrning och arbetsmetoder.

## Projekt- och styrmodell

MSB genomför projekt med stöd av projektmodellen Praktisk Projektstyrning, PPS. När projektet startade 2017 hade myndigheten ingen officiell projektpolicy eller inriktning för projekt. Det var därför i hög grad upp till projektledare och projektgrupp att själva forma arbetet. Projektägarskapet innehades 2017-2019 av chefen för dåvarande Enheten för utbildningssamordning men från december 2019 av verksamhetschefen för Sandö. Det fanns en styrgrupp som bestod av enhetschefer från nuvarande Avdelningen för räddningstjänst och olycksförebyggande och Avdelningen för Krisberedskap och civilt försvar.

## Att utveckla ett verklighetslabb

Eftersom varje verksamhet i åtminstone någon mån är unik, finns det inget exakt tillvägagångssätt. Verklighetslabb i offentlig verksamhet<sup>26</sup> var en pilotutlysning och som sådan förväntades projekten också utforska sina egna *hur*. 2017, samma år som projektet drog igång publicerade Vinnova sin Guide för testbäddsutveckling<sup>27</sup> som ett resultat av testbäddar inom miljöteknikområdet. I denna kan man finna rekommendationer som till stor del överlappar med den inriktning som Vinnova gjorde i utlysningen och som du hittar i **Bilaga 1**. När det kom till hur denna typ av verksamhet kan organiseras inom ramen för det offentliga uppdraget, till exempel avseende krav på objektivitet, neutralitet och upphandlingsfrågor så har det inte funnits några förebilder utan varje verksamhet måste gå till botten med sitt eget uppdrag, begränsningar och möjligheter. ERIA-projektet tog därför avstamp i etablerad konceptutvecklingsmetodik, lade stor vikt vid interna och externa dialoger samt strävade under hela projekttiden mot att samverka med såväl privata som offentliga aktörer med uppdrag eller intresse att bedriva test- och försöksverksamhet. Fyra arbetsätt genomsyrade projektet:

1. Demonstrationsprojekt ”learning by doing”
2. Expertsamarbeten
3. Innovationsdialoger
4. Samverkan och synliggörande

---

<sup>26</sup> Se ovan

<sup>27</sup> Se ovan

## Konceptutveckling genom demonstrationsprojekt

Det finns flera sätta att beskriva vad vi i dagligt tal ofta kallar ”learning by doing”. Utifrån erfarenhet från tidigare projektsamarbeten och för att grunda arbetet i det som är beprövat inom eller nära sektorn samhällssäkerhet så har projektet haft stor nytta av det av NATO definierade arbetssättet *Concept Development and Experimentation*<sup>28</sup>, fortsatt förkortat CD&E. Det är ett ramverk för utvecklings- och innovationsarbete som tydligt inkluderar ett experimentellt och iterativt tillvägagångssätt med rötter i grundläggande vetenskaplig metodik.

Som ramverk är CD&E generiskt men det listar ett antal principer som har varit viktiga för hur projektets har arbetat:

### PRINCIPER FÖR CD&E

Objektivitet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definiera tydligt problemet</li><li>• Var öppensinnad och utforska problemutrymmet</li><li>• Enas om omfattning</li></ul>
Evidensbaserat	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utgå från behov</li><li>• Använd analys och experiment som stöd</li><li>• Var beredd att granska och revidera ditt koncept när nya bevis blir tillgängliga</li></ul>
Engagemang	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifiera, engagera och hantera intressenter</li><li>• Använd interna och externa ämnesexperter och slutanvändare för feedback</li><li>• Engagemang underlättar implementering</li></ul>
Flexibilitet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det finns inte ett ”rätt” sätt att utveckla ett koncept så var flexibel</li><li>• Ta hänsyn till projektets unika tids-, budget- och resursbegränsningar</li><li>• Skräddarsy principerna för projektledning för att uppfylla kraven i ditt koncept</li></ul>
Misslyckas - ”Fail fast”	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortsätt fråga om ditt koncept fortfarande är relevant</li><li>• Att identifiera ett misslyckat handlingsätt tidigt kan möjliggöra omfördelning av resurser och ansträngning</li><li>• Att misslyckas snabbt, av dess rätta skäl, hjälper dig att lära dig och säkerställer att du kan fokusera bättre</li></ul>

<sup>28</sup> [https://www.act.nato.int/application/files/8615/9837/9909/NATO-ACT-CDE-Handbook\\_A\\_Concept\\_Developers\\_Guide\\_to\\_Transformation.pdf](https://www.act.nato.int/application/files/8615/9837/9909/NATO-ACT-CDE-Handbook_A_Concept_Developers_Guide_to_Transformation.pdf)

Tester och försök, i form av så kallade demonstrationsprojekt, utgjorde projektets motor. De genomfördes på olika sätt, med olika aktörer och med olika ambitionsnivå och krav på komplexitet och mätnoggrannhet.

Demonstrationsprojekten syftade i första hand till att utveckla konceptet medan det samtidigt var viktigt att deltagarna också upplevde dem som värdefulla. Urvalet skedde löpande och både genom att enskilda intressenter tog kontakt med projektet och genom att projektet själv i samarbete med andra projekt och innovationsnätverk eller MSB:s linjeverksamhet kom med förslag. Ett och samma demonstrationsprojekt kunde därför betyda att samtidigt som en lösning utvärderades av deltagarna så utvärderade projektet organisationens planeringsförmåga, ett utvärderingsverktyg och sättet som frågor och svar hanterades.

#### **Om demonstrationsprojekt i ERIA**

- Syftade till att utveckla konceptet
- Lade vikt vid att samtidigt vara värdefulla för deltagare
- Olika genomförande med olika krav på komplexitet och mätnoggrannhet
- Flera olika parallella utvärderingar eller försöksfrågor i ett och samma försök

För att optimera utväxlingen av demonstrationsprojekten så hade projektet initialt en mycket strukturerad plan gällande hur demonstrationsprojekten skulle användas för att undersöka flera olika sätt att använda de tre grundpelarna i verklighetslabbet:

- Linjär användning: en metod eller en produkt undersöks i 1. Virtuell miljö; 2. Live simulerad miljö och 3. I verklig miljö
- Direkt användning: en metod eller en produkt undersöks direkt i verklig miljö
- En kombination av linjär och direkt användning för samma metod eller produkt
- Parallell användning: Samma metod eller produkt undersöks på samma sätt men med olika behovsägare på pull-sidan<sup>29</sup>

Ett så omfattande försöksprogram visade sig dock vara svårt utifrån den mognadsgrad som såväl organisation som aktörer hade. En begränsande faktor var också TRL/MRL-intervallet där projektet inte hanterade produkter som redan fanns på marknaden OM det inte var så att MRL-nivån låg inom intervallet. Syftet med denna avgränsning var och är att inte upplåta verklighetslabbet för marknadsföring.

Mellan åren 2017-2020 genomfördes totalt 17 demonstrationsprojekt som vart och ett innebar ett eller flera försök. Ytterligare några planerades men fick ställas in på grund av Covid19-pandemin. En fullständig lista finns i **Bilaga 3**.

---

<sup>29</sup> ERIA ansökan 2017-03-28

## Expertsamarbeten

I Vinnovas guide för testbäddsutveckling<sup>30</sup> nämns vikten av omvärldsanalys och av att definiera testbäddens roll i det aktuella produkt-, tjänst- eller processsystemets värdekedja. För att skapa nytta är det viktigt att reda ut hur testbädden förhåller sig till eventuella andra näraliggande initiativ och befintliga anläggningar. En extern referensgrupp etablerades därför 2018 bestående av deltagare från CARER vid Linköpings universitet, FOI, LTH, Högskulen på Vestlandet (NO), WIN Guard och MSB. Gruppen träffades i första hand fysiskt och hade funktionen som bollplank för hur man kunde operationalisera konceptidén för verklighetslabbet. Både FOI och LTH genomförde demonstrationsförsök i samarbete med ERIA för att på så sätt få underlag för feedback och en av experterna på innovationssystem inom samhällssäkerhet genomförde en mindre studie av detta inom blåljusområdet.<sup>31</sup> Expertgruppen var aktiverad 2018-2019 men deltog även i de påföljande innovationsdialogerna med olika grupper av behovsägare. Projektet har också samarbetat brett med MSB:s egna experter inom olika sakområden

## Innovationsdialoger

Efter ett år av workshoppar med experterna bedömde projektet att det var dags att ta dialogen ut till och med de framtida förmodade användarna av verklighetslabbet. Detta gjordes i en dialogserie som leddes av forskare med erfarenhet av att forska om och utveckla innovationsmekanismer inom offentlig sektor tillika involverade i forskning om innovation inom och för området skydd och undsättning.



Innovationsdialog som begrepp var ett medvetet val för att betona syftet med vilka man riktade sig till och vad syftet var. Innovationsdialog lyfts också fram som del av den svenska innovationsstrategins implementering för att bemöta samhällsutmaningar. Inte minst betonar regeringens innovationsråd vikten av kontinuerlig innovationsdialog.<sup>32</sup> Projektets innovationsdialog organiserades som fyra fysiska möten med förutbestämda teman.

1. Innovationssystemets drivkrafter
2. Testmetodik för innovation
3. Hur kan vi använda ett verklighetslabb
4. Delad kunskap – en förutsättning för innovation

<sup>30</sup> Vinnova 2017

<sup>31</sup> Eriksson E A, Innovationssystem inom blåljusområdet (2019) MSB1436 - September 2019

<sup>32</sup> Netz och Axelson, Innovationsdialog och nya testbäddar för hantering av samhällsutmaningar (2020) MSB1612 – December 2020

Varje möte inleddes med några korta presentationer för att åtföljas av dialog i grupper och i plenum. Den sista innovationsdialogen genomfördes som ett spridningsseminarium som filmades och dokumenterades skriftligt. Samtalen dokumenterades av forskarna som sedan sammanfattade det som sagts ut till deltagarna i som ett kort PM. Innovationsdialogerna riktade sig till räddningstjänster, myndigheter med erfarenhet av innovationsarbete, intresseorganisationer för privata aktörer inom samhällssäkerhet samt interna och externa experter från övriga samarbeten. Inriktningen modifierades något inför den tredje dialogen då projektet vill ge deltagarna möjlighet att direkt påverka inriktningen på projektets försöksaktiviteter. Detta öppnade upp för ökad praktisk input till det metodstöd som utgör en av projektets övergripande leveranser.

Forskarna som faciliterade innovationsdialogerna gjorde sedan på eget initiativ en analys av dessa i form av en forskningsstudie.<sup>33</sup> Målet med den forskningsstudien är att utifrån empiri, utveckla kunskap om innovationsdialog och dess betydelse för utveckling av testbäddar. De beskriver där hur projektets innovationsdialog, baserat på de fyra workshopparna ovan, i efterhand kan beskrivas som en framväxande dynamik mellan tre olika berättelser:

- Att förstå innebörden av innovationsbehov
- Skifta perspektiv från resurser till nyttan
- Hantera motstridigheter av innovativ förvaltning

Forskningsstudiens resultat visar att innovationsdialogerna hade stor betydelse för att utveckla området och den gemensamma synen på vad som behövs för att föra området framåt, även utanför projektets syfte och mål.

## Samverkan med andra projekt och testbäddar

Samverkan som begrepp kan betyda olika saker för olika personer i olika sammanhang. Sammanhangen där samverkan använts för att beskriva någon form av interaktion, eller samspel, mellan olika resurser varierar.<sup>34</sup> I projektet ERIA har begreppet använts i betydelsen interaktion mellan olika aktörer kring innovationssystemet och utveckling av testbäddar och andra innovationsmekanismer.<sup>35</sup> Inom innovationsområdet används begreppet *samskapande*. Det senare lägger större vikt vid det gemensamma görandet utan att renodla deltagarnas olika roller.

De samarbeten som har genererat mest interaktion åren 2017-2020 är:

- Samarbetet med H2020-projektet Driver+<sup>36</sup> i form av erfarenhetsutbyte, internationella kontakter och utveckling av metodstöd

---

<sup>33</sup> Ibid

<sup>34</sup> Uhr, Christian i Samverkan- för säkerhets skull MSB276 - december 2011

<sup>35</sup> Användningen av begreppet här ska således inte likställas med användningen av begreppet inom olycks- och krishantering

<sup>36</sup> [www.project-driver.eu](http://www.project-driver.eu) Sidan besökt 2021-03-08



- Samarbetet med projektet Safety and Security Test Arena<sup>37</sup>, finansierat av Europeiska regionala utvecklingsfonden och lett av Europeiska CBRNE Center vid Umeå universitet, i form av möjlighet att pröva lösningar som tagits fram inom detta
- Samarbetet med innovationsmekanismen WIN Guard<sup>38</sup>, finansierad med MSB:s forskningsmedel, i form av inventering av lösningar och planering, genomförande och utvärdering av demonstrationsprojekt

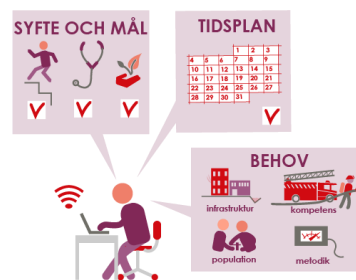
Samverkan har både varit en arbetsmetod och ett eget leveransmål. Leveransmålet beskrivs i ERIA slutrapport del 2 – Resultat och vägen framåt<sup>39</sup>.

## Testimplementering

Projektet byggde på ett antal iterationer. Själva konceptidén var relativt väl utvecklad vid ansökan men utvecklades i ett första steg genom att Vinnova ställde krav på en förenklad förstudie då någon sådan inte hade gjorts till skillnad från flera andra stödmottagare. Under 2018 och 2019 utvecklades konceptet vidare genom demonstrationsförsök,

expertsamverkan och innovationsdialoger. Under våren 2019 presenterades en första konceptversion som innehöll förslag på vad som kunde ingå i verklighetslabbet och hur det kunde förstås i organisationen tillsammans med identifierade behov av internt samarbete med andra initiativ. Det blev då tydligt att i egenskap av nyutvecklat koncept som förväntas verka horisontellt och med nya externa aktörer så behövde en intern process som kunde förstås och accepteras av linjeorganisationen identifieras mer noggrant och dessutom prövas.

Under hösten 2019 fokuserade därför projektet på att ta fram en verksamhetsprocess för verklighetslabbet som dessutom kunde prövas i en avgränsad del av organisationen. Genom att pröva konceptet kunde man - likt den prövning av innovationer det färdiga konceptet skulle stödja – hantera risker, förtydliga ansvar och roller samt öka träffsäkerheten, det vill säga att öka den potentiella nyttan och säkerställa effektivitet. Under 2020 testimplementerades konceptet i MSB Sandös organisation. Genom denna kunde förmågan att ta emot intresseanmälningar prövas och behov av stödverktyg för detta identifieras. Bland annat resulterade detta i en digital anmälningstjänst anpassad efter verksamhetens behov. Beslutsvägar kunde prövas och definieras både utifrån effektivitet och av rådighet. Testimplementeringen blev också en process för att säkerställa en smidig övergång till linjeverksamhet genom att låta representanter för mottagande verksamhet vara med och påverka det slutliga resultatet. Inte minst så medför en



<sup>37</sup> <http://sos-test-arena.se/> Sidan besökt 2021-03-08

<sup>38</sup> [www.winway.se](http://www.winway.se) Sidan besökt 2021-03-08

<sup>39</sup> MSB 2021, kommande

testimplementering att flera förvaltningsmässiga behov kunde identifieras och tillgodoses.

## Metoddiskussion

Ett tydligt krav från Vinnova redan tidigt i projektet var att börja göra tester och försök så tidigt som möjligt i projektet. Det fanns också ett uttalat krav på att ha en ambition att bli en aktör även på den internationella scenen. I detta kapitel reflekteras över genomförandets olika delar.

### Projekt- och styrmodell

Att ha en etablerad projektstyrningsmodell som är känd och accepterad av organisationen är en stor tillgång. När projektet startade 2017 var implementeringen av PPS svag i myndigheten vilket medförde utmaningar gällande i vilken omfattning olika tillgängliga verktyg som checklistor, riskanalyser och mallar borde användas. Det rådde också olika uppfattningar om styrgruppens roll och om ansvar för kompetensförsörjning från linjeverksamheten. Under projekttiden så slutade flera personer i projektgruppen sina anställningar på myndigheten eller bytte tjänst. Att då få tillfört ny kompetens i projektet var svårt, inte för att den saknas på myndigheten men då man prioriterade andra åtaganden.

Tidigt sattes ett internt back-office upp genom att kontakter etablerades med juridisk och upphandlingskompetens samt kommunikatör och verksamhetsutvecklare. Juridisk och upphandlingskompetens aktiverades dock inte förrän under projektets senare del. Under projekttiden genomfördes flera organisatoriska förändringar på myndigheten vilket gjorde att tidigare samarbetsidéer ibland fick stryka på foten eller omförhandlas.

Den absolut största utmaningen var synen på projekt som underordnad linjeverksamhet och inte som en integrerad verksamhetsmodell. Den andra stora utmaningen har varit skillnaden i ställtid och flexibilitet mellan projektets planering och genomförande av tester och försök och utbildningsorganisationens planeringscykler som löper på upp till två år. Därför har projektet inneburit ett viktigt och givande lärande för såväl projektmedarbetare som kollegor och chefer.

Man kan säga att projektet hade en brytpunkt under 2019 där man övergav den traditionella vattenfallsbaserade projektmodellen och började jobba mer agilt med lösare sammanhållna team. Dels så gjorde projektet bedömningen att med konceptutveckling som mål där resultatets innehåll blir känt sent i projektprocessen var detta ett mer effektivt och givande arbetssätt. Dels så var projektet anorektiskt i vad gällde personella resurser och var tvunget att kunna göra omprioriteringar och ändra sin planering i parallella processer där kompetens-

och resursbehov fluktuerade. Då PPS har stöd även för detta användes samma projektmodell hela projektet ut.

Under projekttidens senare del etablerades ett projektkontor och ett projektledarnätverk på MSB vilket har varit positivt. Projektet valde också att begära förlängning med ett år vilket möjliggjorde testimplementering.

## **Arbetsmetoder**

### **Konceptutveckling genom demonstrationsprojekt**

Att CD&E skulle utgöra metodologisk grund för arbetet stod klart redan vid ansökan. MSB:s hade fått erfarenhet av att arbeta med CD&E genom sitt deltagande 2014-2017 i FP7-projektet Driver, i vilket även FOI deltog. I projektet Driver utgjorde MSB bland annat testbädd för ett metodförsök med lägesbilda- och resursallokeringsverktyg mot bakgrund av konstruktiv simulering med inslag av table-top övning. För projektet ERIA betydde det att man kunde bygga vidare på gemensamma erfarenheter tillsammans med FOI vars erfarenhet av att genomföra tester och försök och utgångspunkt i ramverket Människa-Teknik-Organisation utgjort en viktig samarbetspartner genom hela projekttiden.

### **Expertsamarbeten**

Den största utmaningen gällande expertsamarbeten var urvalet. Inte för att det saknas kompetens utan för att kompetensen inom området är både bred och djup. Ett vanligt tillvägagångssätt vid forsknings- eller utvecklingsprojekt vid myndigheten är att man utlyser medel eller lägger ut uppdrag på enskilda universitet, högskolor eller forskningsinstitut. I detta fall, där innehållet i själva processen hade lika stor betydelse som resultatet kunde vi inte motivera detta utan samlade ihop en grupp forskare och experter från olika organisationer. Fördelen med detta var utbytet. Utmaningen var att hålla ihop gruppen när nya åtaganden aktualiserades och när den direkta nyttan för den enskilde med att delta där och då inte alltid var uppenbar utan mer av långsiktig karaktär. Utöver det som vi kallade ett externt backoffice etablerades kortare samarbeten med enstaka konsulter för att tillgodose mer avgränsade behov av kunskap som till exempel tjänstedesign.

### **Innovationsdialoger**

Innovationsdialogerna har förutom demonstrationsprojekten varit det som ständigt tillfört ny kunskap och nya insikter om utmaningar inom sektorn. Det förekom i början viss undran över skillnaden i syfte mellan innovationsdialogerna och WINGuards partnermöten, även om innovationsdialogernas syfte att fördjupa och förstå innovation inom samhällssäkerhet var uttalat. WINGuard deltog i samtliga dialoger och den kontinuiteten blev starten på det fördjupade samarbete som etablerades mellan ERIA och WINGuard under 2020. Det uppstod också viss konkurrens mellan innovationsdialogerna och Räddningstjänstrådets metod- och teknikutskott som forum för dialog om utveckling och innovation. En del av detta identifierades som ett behov av att konsolidera och ”sätta” utskottet

samtidigt som innovationsdialogerna av naturliga skäl var tillfälliga. Det visade sig svårt att få ett brett engagemang från räddningstjänsterna samtidigt som det vägval som gjordes inför den tredje innovationsdialogen, att aktivt använda innovationsdialogen för att arbeta kring ett av räddningstjänsterna identifierat behov och utifrån detta gemensamt planera ett försök, gjorde att innovationsdialogprocessen frångick sin från början breda ansats inom samhällssäkerhet. Den fjärde innovationsdialogen genomfördes som ett kunskapsseminarium vilket i viss mån balanserade detta. Netz och Axelsson (2020) har som nämnts ovan analyserat processen i en separat rapport<sup>40</sup>.

## **Samverkan med andra testbäddar och verklighetslabb**

Med tiden lade projektet större vikt vid samskapande än det initiala målet att bidra till någon typ av nätverk mellan olika testbäddsaktörer inom området. Orsaken till detta är dels att antalet testbäddar som är specifikt inriktade på området samhällssäkerhet är få, både nationellt och internationellt, att projektet inte kunde utverka mandat att upprätta ett sådant nätverk och att förutsättningar för att resa eller delta i varandras konferenser eller andra aktiviteter starkt försämrades under 2020 på grund av Covid-19 pandemin. Pandemin påverkade också genomförandet av flera samarbetsinitiativ vilka för närvarande ligger vilande.

Projektet har löpande strävat efter att delta i olika sammanhang där andra aktörer inom innovationssystemet samlas. Det visade sig lättare att få tillgång till nya fora än att sådana som var etablerade sedan länge och där MSB:s roll redan var definierad, även om nytta kunde identifieras. Det är en intressant iakttagelse som kanske ska ses som ett tecken på utmaningar med att gå i en annan riktning som den i innovationsrådets slutbetänkande<sup>41</sup> eller ett bevis på det som Statskontoret skriver om avvägningen mellan samverkan och innovation gentemot effektivitet och rättssäkerhet<sup>42</sup>. Det är omöjligt att lista alla enskilda kontakter här men samtliga kontakter har dokumenterats för eventuell framtida nätverksanalys.

## **Testimplementering**

Testimplementeringen i linjeorganisationen höjde nivån på resultatet framför allt genom den innebar att det nya konceptet verklighetslabb inte blev något som kom som ett uppdrag från ovan utan som en möjlighet - och en utmaning - från sidan med uttalade möjligheter för alla involverade att påverka resultatet. Eftersom tester och försök innebar genomförande av anpassade simuleringar var det särskilt viktigt att de som arbetar inom så kallat teknik- och service involverades på ett tidigt stadium i planeringen. Det är lika viktigt vid varje demonstrationsförsök men testimplementeringsprocessen gjorde att det blev uttalat och dokumenterat. Den största utmaningen i testimplementeringen var att det inte gick att pröva styrningen av verklighetslabbet utanför den utförande organisationen - utbildningsorganisationen. I förhållande till andra delar av organisationen var

---

<sup>40</sup> Netz och Axelson, Innovationsdialog och nya testbäddar för hantering av samhällsutmaningar (2020) MSB1612 - December 2020

<sup>41</sup> SOU 2013:40

<sup>42</sup> Statskontoret 2020

projektet fortfarande som sig bör ett projekt och framtida perspektiv på styrning fick övervägas genom dialog.

## Slutsatser och rekommendationer

Att dra generella slutsatser från ett uppdrag som avgränsas av den specifika kärnverksamheten har sina begränsningar. Det är ännu för tidigt att säga något om i vilken mån den förväntade effekten kommer att uppnås och om man med tanke på framtida utveckling av såväl myndigheten som samhälle och innovationspolitik kommer att kunna se effekter vi ännu inte kan föreställa oss. Men med exemplets makt kan projektet konstatera följande gällande förutsättningar för och arbetsmetodik vid utveckling av ett verklighetslabb:

- **MOMENTUM:** Under de tre och ett halvt år som projektet varade hann mycket hända inom innovationspolitiken – det är viktigt att vara uppdaterad och att kunna omvärdera angreppssätt och målsättningar samt att kunna använda sig av momentum
- **MED KÄNSLA FÖR FÖRVALTNING:** I en politiskt styrd förvaltningsorganisation (t.ex. myndigheter och kommuner) kan det uppstå konflikter mellan den demokratiska tröghet som säkerställer rättssäkerhet och ansvarsutkrävande och de mer snabbfotade processer som krävs för att omhänderta de värden som skapas i utvecklingsarbeten - att veta vilka förvaltningsmässiga åtgärder som krävs och vilka som kan utmanas och förnyas inom ramen för en projektperiod är A och O.
- **NYA PERSPEKTIV:** Att använda en väl etablerad kärnverksamhet för nya målgrupper, i nya sammanhang och med nya aktiviteter ställer krav på dialog och ödmjukhet. Men det kan också medföra att vissa yrkesgrupper i en verksamhet får nya möjligheter till samarbeten och sina roller synliggjorda i nya sammanhang. För projektet ERIA visade sig utbildningsverksamhetens servicetekniker vara en av de bärande komponenterna i verklighetslabbets förmåga.
- **UPPFINN INTE HJULET (OM DU INTE MÅSTE):** Det finns etablerad metodik för att utveckla såväl koncept som produkter och metoder. Undersök hur dessa kan stödja ditt arbete men var modig nog att modifiera etablerade arbetsätt så att de stödjer resultatet. Behöver du tekniskt stöd – se vad som finns tillgängligt i din organisation eller hos samarbetspartners. För dialog med både de som tror på det du vill göra och de som gärna skulle vara utan.
- **HA BÅDE MOD och TÅLAMOD:** Det är inte bara på en krisberedskapsmyndighet som oförutsedda förändringar och händelser i samhället leder till förändrade förutsättningar. Fördelen med att jobba med innovation är att det innebär rörelse – använd denna flexibilitet med både mod och tålamod – det kommer att gå framåt!

# Bilaga 1

Inriktningen i utlysningen. Texterna i andra kolumnen har förkortats och återfinns i fullständigt format i utlysningstexten.<sup>43</sup> Hur projektet ERIA tolkat och konceptualiserat denna inriktning, vad MSB:s verklighetslabb erbjuder och vilka värden detta kan skapa beskrivs närmare i rapporten ERIA slutrapport del 2 – resultat och vägen framåt<sup>44</sup>.

SÖKANDEN SKALL:	ETT ATTRAKTIVT OCH EFFEKTIVT RESULTAT BYGGER PÅ:
<b>Vara villig att öppna upp sin kärnverksamhet för experimentellt innovationsarbete</b>	<b>Att tester sker i organisationens kärnverksamhet</b> Mötet mellan slutanvändare och utförare skapar nytta och upplevelsen av den offentliga verksamheten uppstår, kvalitet bör mätas och tjänsten bedöms ur ett kundperspektiv.
<b>I samverkan med externa aktörer utveckla lösningar som testas i verksamheten av slutanvändare och utförare under verkliga förhållanden</b>	<b>Inkluderande och iterativa processer</b> Urvalsprocess för tester ska utgå utifrån verksamhetens mål och syfte, samtidigt som processen bör vara öppen för nya perspektiv och inte alltför snävt döma ut möjliga tester och externa aktörer redan på ett idéstadium. Utförandet av tester bekräftar eller dementerar nyttor. Det är i själva görandet som nya idéer och hypoteser föds som i sin tur kan testas.
<b>Utveckla ett särskilt intresse och fokus inom ett avgränsat behovs- eller teknikområde som även är intressant utanför den egna organisationen</b>	<b>Fokus på ett avgränsat teknik- eller behovsområde</b> Med en ansamling av lösningar, intressenter och infrastruktur inom ett begränsat område skapas en miljö som har förutsättningar att vara unik, ledande och attraktiv vilket skapar samordningsvinster för samhället och för innovationsarbetet inom offentlig sektor..
<b>Vara ledande och kommunicera om sin testverksamhet och sina testresultat inom sitt fokusområde både internt och externt (nationellt och internationellt)</b>	<b>Omvärldsbevakning och kommunikation</b> Marknadsföring i bemärkelsen av att berätta för omvärlden att verklighetslabbet existerar, har unika kvalifikationer och välkomnar samarbete är en viktig del för all samverkan. Det är viktigt för att maximera nyttan av en innovativ offentlig verksamhet. Ett verklighetslabb bör öppet kommunicera sina resultat och nyfunna erfarenheter.
<b>Bygga kapacitet som kan stå på egna ben efter att projektiden är avslutad</b>	<b>Organisation för test och demonstration</b> För att kunna hantera förfrågningar från idébärare och innovatörer krävs en process och en organisation som kan hantera experiment och innovatörer, det vill säga strukturdelen av ett verklighetslabb. Dessutom krävs en förmåga att tillvarata resultaten av testerna i form av dokumentation av tester och erfarenheter, rättigheter samt uppkoppling mot upphandling och verksamhetsutveckling.
<b>Integrera policyarbete</b>	<b>Integrerat policyarbete</b> Kunskap om gällande policyer inom det valda fokusområdet, upphandling och informationssäkerhet är viktigt för att kunna utföra test i verklig miljö på ett säkert och lagligt sätt, samt

<sup>43</sup> Verklighetslabb i offentlig verksamhet, Vinnova 2017

<sup>44</sup> MSB 2021, kommande

för implementering/ upphandling av resultatet, liksom att veta hur man kan ändra eller tolka om policyer tillfälligt och under kontrollerade former. Detta möjliggör tester av idéer för vilka gällande policyer ej är skapade och av nya policyer där innovationen är nya regelverk och styrning.

### **Integrera digitalisering**

#### **Integrerad digitalisering**

Digitala verktyg är effektiva för att mäta, dokumentera och följa upp innovationsarbete och bör ingå som en naturlig del i varje verklighetslabb. All digital utveckling och anpassning bör i möjligaste mån använda sig av befintliga standarder.

# Bilaga 2

## Publiceringslista

Mediatyp	Namn	Huvudförfattare	År
Artikel	Test att släcka brinnande elbilar	24/7	2020
Artikel	Virtuell simulering för utbildning och övning	Camilla Westemar Brandmannen	2018
Artikel	MSB testar brandsläckning i en virtuell verklighet	Camilla Westemar Brandmannen	2020
Artikel	Testbädd Karholmen	Camilla Westemar Brandmannen	2021
Dokument	MSB Real World Testbed (broschyr)	MSB	2021
Dokument	MSB:s Verklighetslabb - en testbädd i verklig miljö (broschyr)	MSB	2020
Dokument	Metodstöd försök LATHUND	ERIA	2020
Dokument	Metodstöd försök CHECKLISTA	ERIA	2021
Dokument	Metodstöd datainsamlingsplan	ERIA	2020
Dokument	Metodstöd lathund intresseanmälan	ERIA	2021
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Pulverlans	ERIA	2018
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - IR-kamera	ERIA	2019
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Metodstöd till UAS 2.0	ERIA	2020
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Sandö demodagar 2019	ERIA	2019
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Inbäddat försök med bärsele för brandsläckare	ERIA	2020
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Träning med stöd av virtuell simulering	ERIA	2020
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Inachus	ERIA	2018
Dokument	Försöksrapport verklighetslabb - Sprängning av gasbehållare	ERIA	2019
Dokument	Testrapport Motorrumbrand	MSB	2019
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Stabsträning som testbädd	ERIA	2019
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Testbädd Karholmen	ERIA	2021
Dokument	Försöksrapport Verklighetslabb - Metodförsök med vägledning för brand i solcellsanläggning	PO Malmqvist	2019
Dokument	Innovationsdialog och nya testbäddar för hantering av samhällsutmaningar	Joakim Netz och Mattias Axelsson	2020
Dokument	Innovationssystem inom blåljusområdet	Anders E Eriksson	2018



Dokument	PM Forskning och verklighetslabbet	Henrik Tehler	2021
Dokument	PM Natos modell för tester och försök	Björn Johansson	2021
Dokument	PM TRL/MRL	ERIA	2021
Dokument	Slutrapport - metodrapport	ERIA	2021
Dokument	Slutrapport - resultatrapport	ERIA	2021
Dokument	Metodförsök - Planera, genomföra och utvärdera praktiska försök	Lotta Vylund	2020
Film	90 sek Solceller Revinge	90 sekunder	2019
Film	90 sek batteribrand Sandö	90 sekunder	2020
Film	Innovationsdialog 4: Håkan Axelsson, MSB	ERIA	2020
Film	Innovationsdialog 4: Björn Johansson, FOI	ERIA	2020
Film	Innovationsdialog 4: Oskar Jonsson, NV	ERIA	2020
Film	Innovationsdialog 4: Jan Löwstedt, KTH	ERIA	2020
Film	Innovationsdialog 4: Pär Karlsson TFV kort intervju	ERIA	2020
Film	Innovationsdialog 4: PO Malmqvist, Utkiken	ERIA	2020
Film	Innovationsdialog 4: Panel	ERIA	2020
Hemsida	<a href="http://www.msb.se/verklighetslabb">www.msb.se/verklighetslabb</a>	MSB	2021
Hemsida	<a href="http://www.msb.se/eria">www.msb.se/eria</a>	MSB	2018
Podd	Verklighetslabb med Tanja	MSB	2020
Radioinslag	Testbädd Karholmen med Helena Grimm	SR P4	2020

# Bilaga 3 Tester och försök inom projektet

År	Demoprojekt	Vad prövades
2017	Släckutrustning	Produktens effekt under värmebelastning Planeringsprocess och behovsbild hos lösningsägaren (intraprenör)
2018	FOI/Inachus försök 1	Digital avlyssningsutrustning för eftersök i rasmassor Verklighetslabbetts förmåga att förbereda och genomföra Behovsanpassning till forskning
2018	FOI/Inachus försök 2	Digital avlyssningsutrustning för eftersök i rasmassor – förförsök inför slutdemo i Tyskland Verklighetslabbet som plattform för samverkan mellan aktörer
2018	Mikrospel LTH	Att använda verklighetslabbetts population i form av elever på utbildning för räddningsledare för forskning inom samhällssäkerhet
2019	Sandö metoddagar i samarbete med projektet S&S testarena	Funktionsvärmefiltar Släckmedel Digital skogsbrandsindikator Fjällräddningsvagn
2019	Revinge metoddagar	Metodexperiment inom släckning av motorrumbrand Försök med vägledning för brand i solcellsanläggning
2019	Virtuell Simulering L3	Försök att använda MSB:s kapacitet för virtuell simulering för träning av ledningsnivå 3 (L3) i samarbete med Högskolan i Skövde och Räddningstjänsten Östra Skaraborg
2019	Virtuell simulering som verktyg för MSB:s utbildningsverksamhet Räddningsledning A och Skydd mot Olyckor (SMO)	Försök att genomföra utbildning med stöd av virtuell simulering. Inbäddat försök med MSB:s studerande som population. Utveckling av scenarier för träning med stöd av virtuell simulering.
2019	Virtuell simulering för brandutredning	Försök att använda MSB:s verktyg för virtuell simulering i träning av brandutredare i samarbete med Nationellt Forensiskt Centrum (NFC)
2019	LUPP för stabsövning	Test att utveckla metodik för att använda MSB:s verktyg LUPP i stabsövning. Samarbete med Region Skåne. Test av funktionalitet hos ledningsträninganläggningen (LTA) i Revinge som en resurs för tester och försök.

2019/2020	UAS 2.0	Test av att använda verklighetslabbens utvärderingskapacitet i projekt för framtagande av handledning och utbildning inom UAS.
2020	Bäranordning för släckutrustning	Försök med bäranordning avseende ergonomi och användning. Test av att bädda in försök i ordinarie utbildningsmoment.
2020	Integrerad IR-kamera i luftpaket	Försök med lärare i verklighetslabbet att utvärdera användning av luftpaket med integrerad IR-kamera vid rökdykning. Test av möjlighet tid och nytta att använda verklighetslabbet som ett internt stöd vid verksamhetsutveckling.
2020	Robotik för räddningstjänst	Demoförsök med robotik för räddningstjänst. Försök av funktionalitet hos robotiken liksom av vilken infrastruktur i verklighetslabbet som kan vara lämplig för detta.
2020	Karholmen	Försök av reningsteknik för att rena PFAS i släckdamm. Fyra reningsmetoder valdes ut och prövades på Karholmens övningsfält hos Räddningstjänsten Storgöteborg. Test av verklighetslabbens förmåga att stödja aktörer som vill utgöra testbäddar i egen regi.
2020	Släckning av brand i VR	Försök med system för släckning av brand i VR-miljö. Samarbete med forskningsprojektet VR Effect.
2020	Metodförsök med släckning av batteribrand i fordon	Försök med sprinklerlösningar för användning i parkeringsgarage. Försökets huvudsyfte var att i såväl planering som genomförande etablera ett samarbete mellan MSB:s olika initiativ inom innovation samt metod och teknikutveckling för räddningstjänst, d.v.s. projektet ERIA, WIN Guard och utskottet för metod- och teknikutveckling inom Centralt råd för räddningstjänst. Genom detta samarbete kunde underlag för metodstöd för metodförsök tas fram till verklighetslabbet.



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap