



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

FORSKNING

Om betalsystemet kraschar

Hur myndigheter, medborgare och näringsliv
tillsammans skapar ett resilient betalsystem



Om betalsystemet kraschar

Tidsperiod: 2016-2021

Utförare: Högskolan i Skövde, Linköpings universitet, Mittuniversitet, Combitech AB
Ansvariga forskare: Joeri van Laere (projektledare), Peter Berggren, Osama Ibrahim, Björn Johansson, Susanne Kallin, Aron Larsson, Towe Lindqwister, Leif Olsson, Christer Wiberg

Kort sammanfattning: I detta forskningsprojekt har representanter från näringsliv och myndigheter i 14 olika län deltagit i ett simuleringsspel. Resultaten från de 21 genomförda speldagarna visar hur konsekvenser av en långvarig betalstörning kan hanteras gemensamt. Framgångsfaktorer är: att tidigt erbjuda många betalalternativ, trygghetsskapande kommunikation, att undvika hamstring eller stillestånd i varuförsäljning och att skapa trygghet i butiker genom extra personal.

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

MSB:s Kontaktpersoner: Jonas Milton, 010-240 5031, Jenny Selrot, 010-240 5122

Foto omslag: Högskolan i Skövde

Text: Joeri van Laere, Peter Berggren, Osama Ibrahim, Björn Johansson, Susanne Kallin, Aron Larsson, Towe Lindqwister, Leif Olsson, Christer Wiberg

Publ. nr: MSB1763 – maj 2021

ISBN: 978-91-7927-143-5

MSB har beställt och finansierat genomförandet av denna forskningsrapport. Författarna är ensamt ansvariga för rapportens innehåll.

Förord

MSB är mycket nöjda med projektet, hur det har bedrivits och de resultat som har uppnåtts. Projektet har löpande utvecklat sin metod och sina spel genom ett flexibelt förhållningssätt där strategin kontinuerligt anpassats efter de behov som uppkommit. Projektet har genomfört spel i 14 olika län och därmed engagerat ett stort antal privata och offentliga samhällsaktörer på ett sätt som är relativt unikt för ett forskningsprojekt. Projektet har även fått stor uppmärksamhet både i media och av aktörer verksamma inom området.



Karlstad, 2021-05-21

Jonas Milton

Projektuppföljare, MSB

Projektet har varit en fantastisk resa. De fyra projektpartnererna har med sina olika kompetenser bidragit till att vårt simuleringspel fångar komplexiteten av en stor samhällsstörning **och** samtidigt skapar en engagerande interaktiv lärmiljö. Våra resultat visar att samma händelse kan eskalera på många olika sätt, och hur näringsliv, myndigheter och medborgare tillsammans kan klara de många tänkbara utfallen. Vi är även stolta över att ha skapat ett helt nytt övningssätt som betonar **helhetssyn** och **att utveckla flera strategier för att hantera samma händelse**. Denna rapport ger en insyn i framgångsfaktorer för att hantera konsekvenser av en betalsystemsstörning, men många av lärdomarna är lika relevanta för andra tänkbara händelser där flera samhällskritiska verksamheter påverkas av en långvarig störning.

Skövde, 2021-05-21

Joeri van Laere

projektledare

Docent i informationsteknologi,
Högskolan i Skövde



Sammanfattning

Forskningsprojektets syfte var att ta reda på vilka **konsekvenser** som uppstår i olika samhällssektorer vid en långvarig betalystemsstörning, samt hur **kombinationer av åtgärder** antingen kommer **lindra konsekvenser** eller kanske rent av **skapa en eskalering**. I projektet har vi **utvecklat ett simuleringsspel** där en grupp av omkring tio spelare kan uppleva och diskutera konsekvenser av en betalystemsstörning (kortbetalningsstopp) och lära sig hur deras åtgärder påverkar händelseförloppet i ett fiktivt samhälle (i en datorsimulering). Spelgruppen får spela samma händelseförlopp flera gånger. När de väljer olika åtgärder, eller implementerar åtgärder tidigare eller senare i händelseförloppet, kan de erfara att andra konsekvenser uppstår. *Motspelet är dynamiskt: En möjlig konsekvens är att Swish kraschar. Om Swish kraschar på dag 2, på dag 6, flera gånger, eller inte alls, styrs inte av spelledningen, utan beror helt på vilka åtgärder spelgruppen väljer och hur utfallet blir efter implementeringen i datorsimuleringen.* Att spela spelet ökar förståelsen för konsekvenser, åtgärder och deras samband: **tillsammans utvecklar deltagarna en helhetssyn**. Ju fler konsekvenser de kan förutse och ju fler åtgärder de känner till, desto mer resilient blir samhället.

Sammantaget har projektet anordnat 21 speldagar där länsstyrelser i 14 olika län har bjudit in regionala aktörer från kommuner, banker, matbutiker, bensinstationer, apotek och värdetransportbolag att delta. Tack vare kreativiteten och kunskapen hos över 150 deltagare har en stor mängd konsekvenser, åtgärder och samband kartlagts. Simuleringsspelet har kontinuerligt vidareutvecklats med hjälp av spelarnas återkoppling och forskarnas iakttagelser enligt en aktionsforskningslogik.

Vid en betalystemsstörning är det viktigt att **erbjuda flera olika betalalternativ**, snarare än ett huvudalternativ som då troligen överbelastas. Näringsliv och myndigheter bör tillsammans **motverka svängningar i varuflöden** som kan orsakas av oberäkneliga kundbeteenden eller leveransproblem. Konsumenternas efterfrågan kan pendla mellan stillestånd och hamstring och transporter kan fördröjas när de har svårt att betala för sina drivmedel. Det är viktigt att säkra drivmedelstillgång för samhällsviktiga transporter och konsumenter. Trygghet skapas genom att ord (“*du kan handla som vanligt*”) och handling (det finns många betalalternativ) går hand i hand. Trygghet kan även ökas genom att **ta in extra personal** för att hjälpa kunderna och genom att ta in vakter vid stor köbildning eller ransonering. Kriskommunikationen bör **informera om vilka betalalternativ som finns, uppmana till att handla som vanligt, samt be om förståelse för köbildning och väntetider** pga. avvikande rutiner.

Det finns stora likheter mellan de typer av utmaningar som uppstår i våra simuleringsspel vid en betalystemsstörning och hur Covid-19 pandemin har påverkat många samhällssektorer. Jämförelser av dessa händelseförlopp och andra scenarier kan skapa en djupare förståelse för hur det svenska samhället kan agera vid störningar som påverkar många samhällsviktiga verksamheter samtidigt.

Innehåll

INLEDNING: OM PROJEKTET	1
Problem: Hantera konsekvenser av betalsystemsstörningar	1
Metod: Utveckla tvärsektoriell resiliens i simuleringsspel	1
Kompetenser: projektdeltagare och referensgrupp	2
Resultat: Insikt i åtgärder och ett nytt övningskoncept	2
Läsanvisningar: att hitta det som du är nyfiken på	2
UTVECKLINGEN AV SPELET	3
Spelsimulering för resiliens: utgångspunkter och förbehåll	3
Scenario: konsekvenser, åtgärder och deras samband	3
Datorsimulering: dynamiskt motspel med fuskmöjlighet	4
Resiliens: definition, mätning och återkoppling till spelare	5
Deltagarna: att bidra till helhetssyn som sakkunnig	5
Spelpedagogik: att spela samma förlopp flera gånger	6
ATT SPELA SPELET	7
Förberedelser för en speldag	7
Spelinledning: spelregler och uppvärmning	7
Spelrundor: att börja om och testa andra åtgärds paket	8
Spelvarianter: att göra spelet mer utmanande	9
Att spela själva utan spelleddare: tydlighet kontra frihet	9
OM BETALSYSTEMET KRASCHAR	10
Kärnproblematik: kreditrisken, bokföring och förtroende	10
Att erbjuda flera betalningsalternativ	10
Att begränsa stora svängningar i varuflöden	11
Att kommunicera om kontinuitet och tillgänglighet	12
Att förebygga och bemöta otrygghet och hot	12
Balansgång: Att agera lagom snabbt och lagom kraftfullt	14
Att vara på olika tidpunkter: se nuet och fånga framtiden	14
Att ta hänsyn till ert geografiska läge eller dagens kontext	14
Samverkan: Att tolka läget och ta beslut på olika nivåer	15
Samverkan: Att få med näringslivet runt bordet	15
BORTOM BETALSYSTEMET	16
Tvärsektoriell resiliens: ge och ta för samhällets bästa	16
Att öva helhetssyn: att samverka i helikopterperspektiv	16
Skapa samhällsresiliens: att hitta flera vägar till kontinuitet	17
Näringsliv, medborgare och myndigheter i samverkan	17
Krisgeneral eller inriktnings- och samordningsfunktioner?	18
Analys av Betalsystem och Covid-19: ett ABC för resiliens!	18
SLUTSATSER OCH GODA RÅD	19
Slutsatser: Om betalsystemet kraschar	19
Slutsatser: Resiliens av samhällskritiska verksamheter	19
Slutsatser: Att öva helhetssyn	20
Råd för näringsliv, myndigheter, MSB och medborgare	20

BILAGOR	21
Genomförda speldagar i projektet.....	22
Forskningsprojektets publikationer.....	23
Forskningsprojektet i media	25

Inledning: om projektet

En störning i betalsystemet kan eskalera till en samhällskris då följdproblem ofta uppstår i olika samhällskritiska sektorer. I 21 simuleringsspel har vi studerat vilka åtgärder som kan lindra olika typer av konsekvenser, samt hur privata och offentliga aktörer tillsammans kan balansera sina åtgärder för att få en bra effekt.

Problem: Hantera konsekvenser av betalsystemsstörningar

Hur påverkar en långvarig störning i betalsystemet olika samhällssektorer? Hur får medborgare tag i mat, drivmedel och medicin när de inte kan betala för sig? Hur kan samhällsviktiga transporter få drivmedel när betalningar inte kan genomföras?

Störningar i betalningssystemet kan få negativa konsekvenser för såväl enskilda människor, företag och för samhället. Störningar kan även påverka allmänhetens förtroende för betalningssystemets förmåga att kunna hantera betalningar av varor och tjänster. En störning eller kris i den finansiella sektorn kan dessutom sprida sig vidare till andra sektorer och gradvis eskalera till en omfattande samhällskris.

Syftet med projektet har varit att närmare studera vilka konsekvenser som kan uppstå, vilka aktörer som involveras och vilka åtgärder som de tillsammans kan ta.

Metod: Utveckla tvärsektoriell resiliens i simuleringsspel

I projektet har vi utvecklat ett simuleringsspel där en grupp av omkring tio spelare kan uppleva konsekvenser av en betalsystemsstörning och få återkoppling på vilka effekter deras val av åtgärder har på händelseförloppet. Spelgruppen får spela samma händelseförlopp flera gånger. När de väljer olika åtgärder, eller implementerar åtgärder tidigare eller senare, kan de erfara att händelseförloppet påverkas och att andra konsekvenser uppstår. På så sätt får speldeltagarna en djupare förståelse för hur åtgärder i olika sektorer påverkar effekten av den tvärsektoriella krishanteringen som näringsliv, medborgare och myndigheter tillsammans skapar.

Projektets 21 speldagar har i huvudsak genomförts tillsammans med länsstyrelser i 14 olika län som har bjudit in regionala aktörer från kommuner, banker, matbutiker, bensinstationer, apotek och specialister på kontanthantering till speldagarna. Tack vare kreativiteten och kunskapen hos över 150 deltagande spelare har en stor mängd konsekvenser, åtgärder och samband kartlagts. Simuleringsspelet har ständigt vidareutvecklats med hjälp av spelarnas återkoppling och forskningsgruppens iakttagelser enligt den tillämpade aktionsforskningslogiken.

Att spela spelet ökar förståelsen för konsekvenser, åtgärder och deras samband. Ju fler konsekvenser vi kan förutse och ju fler åtgärder vi känner till, desto mer resilienta blir vi.

Kompetenser: projektdeltagare och referensgrupp

Projektet har finansierats av MSB och är ett samarbete mellan Högskolan i Skövde, Linköpings universitet, Mittuniversitet och Combitech AB där varje projektpart har bidragit med olika nyckelkompetenser till projektet enligt översikten i tabell 1.

Tabell 1. Kompetenser av projektpartnererna och de deltagande forskare

Projektpartner	Kompetenser	Deltagare
Högskolan i Skövde	Integrera datorsimulering och seminarieövningsmetodik till en attraktiv spelsimuleringsmiljö	Joeri van Laere (projektledare)
Linköpings universitet	Kvalitativ mätning av resiliens	Peter Berggren, Björn Johansson
Mittuniversitet	Utveckling av datorsimuleringen Kvantitativ mätning av resiliens	Osama Ibrahim, Aron Larsson, Leif Olsson
Combitech AB	Övningsmetodik Kontaktnätverk med samhällsaktörer	Susanne Kallin, Towe Lindqwister, Christer Wiberg

Projektet har haft stor nytta av referensgruppen som i olika projektfaser har bidragit med råd kring hur projektets syften bäst kan uppnås. Referensgruppen har bestått av Therese Frisell (Livsmedelsverket), Ivonne Herrera (Resiliensforskare, NTNU, Norge), Göran Lindell (Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet SPBI), Sebastiaan Meijer (spelsimuleringsforskare, KTH), Jonas Milton (MSB), Björn Segendorf (Riksbanken) och Malin Wester (Livsmedelsverket/MSB).

Resultat: Insikt i åtgärder och ett nytt övningskoncept

Projektet har skapat konkreta råd för bank-, transport- och livsmedelssektorn om hur de kan agera när betalsystemet inte fungerar. Dessutom visar projektet för MSB och andra samhällsaktörer mer generellt hur vi kan uppnå kollektiv tvärsektoriell resiliens vid störningar som påverkar flera samhällskritiska sektorer samtidigt.

Projektet har utvecklat ett nytt övningskoncept där samhällsaktörer kan skapa kollektiv resiliens genom att träna helhetssyn och genom att hitta många olika lösningar på samma störning. Deltagarna har utmanats att lösa varandras problem utifrån ett helikopterperspektiv och fått spela samma scenario flera gånger om för att uppleva att samma störning kan eskalera på olika sätt, och att olika åtgärder kan behövas beroende på vilken typ av eskalering som är aktuell.

Läsanvisningar: att hitta det som du är nyfiken på

Du kan välja att läsa hela rapporten eller de kapitel som du är intresserad av.

Tabell 2. Var i rapporten finns svaret på det som du är nyfiken på?

Ditt intresse	Relevant kapitel
Hur har forskningsprojektgruppen utvecklat spelet över tid?	Utvecklingen av spelet
Hur går en speldag till? Skulle jag eller vi vilja spela spelet?	Att spela spelet
Vad bör olika samhällsaktör tänka på vid en betalsystemsstörning?	Om betalsystem kraschar
Vilka projektlärdomar är relevanta för andra störningar, kriser och för krishantering i Inriktnings- och samordningsfunktioner (ISF) generellt?	Bortom betalsystemet
Vad är det viktigaste att komma ihåg från alla föregående kapitel?	Slutsatser och goda råd

Utvecklingen av spelet

Spelet består av ett fiktivt samhälle i en datorsimulering, ett kortbetalningsstoppscenario och en grupp spelare som tar beslut vid fyra tillfällen i händelseförloppet. Resiliens bedöms kvantitativt och kvalitativt i ett valfritt antal spelrundor.

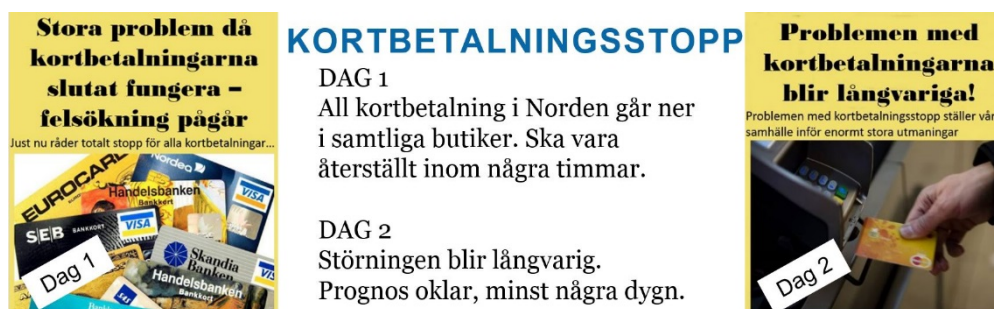
Spelsimulering för resiliens: utgångspunkter och förbehåll

I simulering skapas en förenklad modell av ett verkligt system för att experimentera med modellen och på så sätt lära sig mer om det systemet som modellen representerar. I spelsimulering är människor en del av simuleringens modell genom rollspel. Det har som fördel att deras beteende representeras mer genuint i modellen och att de deltagande spelarna själva kan få uppleva hur det är att vara en del av systemet. En krisövning med motspel är ett exempel på en spelsimulering.

En spelsimulering kan ha olika syften, som att skapa förståelse för ett problem, att testa och bedöma lösningar eller att utveckla samverkansförmågor. I vårt projekt är syftet med spelsimuleringen **att identifiera många tänkbara konsekvenser och lämpliga åtgärder**. Vår spelsimulering är alltså *inte en prognos* av vad som exakt kommer att hända vid en betalsystemstörning. Spelsimuleringen skulle ha designats helt annorlunda om syftet hade varit att utveckla samverkan mellan olika sektorer. Utgångspunkten för våra designval är att speldeltagare ska lära sig hur samma störning kan ta många olika vändningar och hur de kan ha beredskap för alla dessa tänkbara förlopp. Att kunna identifiera lämpliga åtgärder oavsett vilken vändning händelseförloppet tar är kärnan i att vara ett resiliert samhälle.

Scenario: konsekvenser, åtgärder och deras samband

Scenariot är ett långvarigt avbrott i kortbetalningen, dagens huvudalternativ för betalning i butik. Även om andra betalformer växer, så görs 76% av transaktionerna i butik idag med betalkort (<https://www.riksbank.se/sv/betalningar--kontanter/sa-betalar-svenskarna/sa-betalar-svenskarna-2020/>). När betalning med mobilen i framtiden blir det primära betalsättet kan scenariot enkelt ändras till ett avbrott i det huvudalternativet.

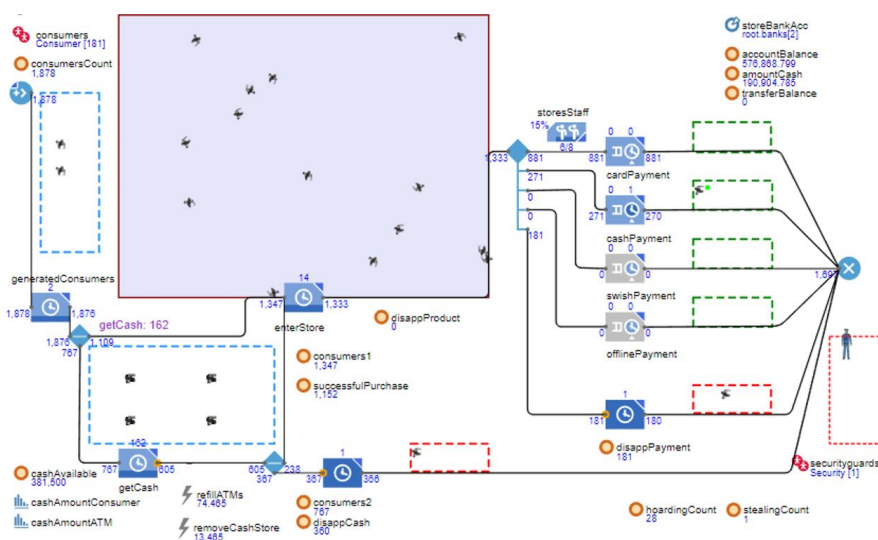


Figur 1: Scenariot består av en händelse: kortbetalningen är inte möjlig i flera dygn (oklart hur länge)

För att identifiera tänkbara konsekvenser och åtgärder har vi först intervjuat representanter för dagligvaruhandel, banker, bensinkedjor och åkerier samt anordnat workshops med dem. Vi har även studerat händelseförloppen vid skarpa avbrott i Sverige och i andra länder. Senare i projektet har speldeltagarna angett konsekvenser och åtgärder som de saknade i tidiga versioner av spelet. På samma sätt har samband mellan konsekvenser och åtgärder designats och finslipats.

Datorsimulering: dynamiskt motspel med fuskmöjlighet

I spelet styr deltagarna över ett fiktivt samhälle där medborgare, i en typisk svensk region med en blandning av storstad och landsbygd, handlar mat, drivmedel, mediciner och andra förnödenheter. Datorsimuleringen är utvecklad i simuleringsmjukvaran Anylogic. Antalet konsumenter, butiker och köpmönster av medborgarna speglar statistik från SCB, dagligvarukartan och livsmedelsverket. När kortbetalningsstoppet inträffar försöker medborgarna så gott det går få tag i de varor som de behöver, men om inga åtgärder vidtas eskalerar situationen mer och mer.



Figur 2: Butikslogik i datorsimuleringen där kunder kommer in och lämnar via olika betalmetoder

Vid fyra tillfällen (dag 1, dag 2, dag 4 och dag 6) stannar händelseförloppet och åtgärder kan implementeras. De valda åtgärderna kan lindra konsekvenser, men kan även leda till eskalering. Det är främst kombinationen av åtgärder som avgör om utfallet blir positivt eller negativt. Samma åtgärd kan alltså ha positiva effekter i kombination med vissa åtgärder, men ha ett negativt utfall tillsammans med andra.

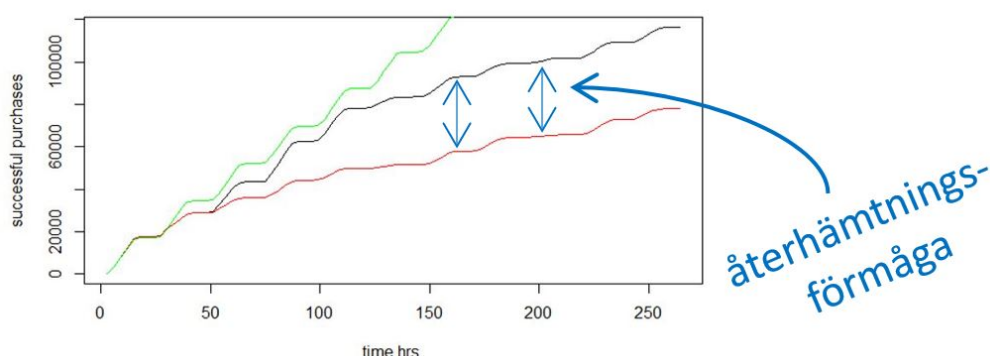
Motspelet är dynamiskt: En möjlig konsekvens är att Swish kraschar. Om Swish kraschar på dag 2, på dag 6, flera gånger, eller inte alls, styrs inte av spelledningen, utan beror helt på vilka åtgärder gruppen väljer och hur utfallet blir i datorsimuleringen.

Deltagarna kan föreslå vilken åtgärd som helst. För många åtgärder finns en knapp förberedd i spelmiljön. Ifall deltagarna hittar på en åtgärd (inklusive en förväntad effekt) som det inte finns en förberedd knapp för, så kan spelledningen justera simulatorns variabler och ändå skapa den tänkta effekten. På det sättet har vi identifierat allt fler åtgärder och byggt in dem i datorsimuleringen allt eftersom, dvs. att en knapp för den nya åtgärden skapades till nästa speltillfälle.

Resiliens: definition, mätning och återkoppling till spelare

Resiliens definieras som *samhällets kollektiva återhämtningsförmåga*. Det innebär konkret att känna till många möjliga åtgärder och att kunna välja de mest lämpliga åtgärderna utifrån hur scenariot utvecklar sig.

Under en speldag mäts resiliens dels kvantitativt i datorsimuleringen genom att jämföra gruppens nuvarande prestanda (svart linje) med normalläget (grön linje: en vanlig vardag utan störning) och med det värst tänkbara läget (röd linje: störningen inträffar och inga åtgärder vidtas). Målsättningen för spelarna är att se till att den svarta linjen snabbt går bort från den röda linjen och närmar sig den gröna linjen på så många som möjligt av de över 65 prestandaindikatorerna i spelet. Eftersom det är svårt för speldeltagarna att själv läsa av samtliga indikatorer, sammanfattar spelledningen det viktigaste och presenteras utfallet även i form av löpsedlar.



Figur 3: Visualisering av återhämtningsförmåga (resiliens) på en indikator (lyckade köp i butik)

Utöver att vi bedömer effekten av de valda åtgärderna, lyssnar vi även på diskussionen i spelgruppen. Två observatörer bedömer hur spelarna motiverar de valda åtgärderna. Bedömningen görs enligt *Team Resilience Assessment Method for Simulation* (TRAMS) som har utvecklats i detta projekt (Jaber et al, 2019).

Deltagarna: att bidra till helhetssyn som sakkunnig

Spelgruppen ska bestå av sex till tio spelare med olika bakgrunder (exempelvis: en matbutik, en bensinstation, ett åkeri, en lokal bank, en aktör i betalssystemet på riksnivå, en kommun, en länsstyrelse, en lokalradio, ett vaktbolag). En sådan grupp är lagom stor så att alla ska kunna komma till tals, samtidigt som det skapas dynamik i diskussionerna när alla har unika kunskaper kring hur samhället fungerar.

Gruppen är tillsammans ansvarig för att ta fram åtgärder som är *bäst för hela samhället*. Deltagarna spelar alltså inte sin egen roll eller sektor, utan kan ses som skyddsänglar som viskar goda råd i öronen på aktörerna i det simulerade samhället.

När gruppen får ett helhetsansvar för det fiktiva samhället, flyttas fokuset från att tänka på hur de själva bör agera i sin egen organisation, till att utveckla helhetssyn. Matbutiksrepresentanter kan exempelvis argumentera för en lämplig åtgärd för åkerier och drivmedelskedjor som skulle gynna både dagligvaruhandel, medborgarna och transporterna. Det uppstår också en naturlig diskussion där speldeltagarna delar med sig av kunskap om varandras sektorer och förklarar varför vissa åtgärder är svårare eller lättare att realisera.

Spelpedagogik: att spela samma förlopp flera gånger

En viktig pedagogisk princip är att reflektera över varför något gick bra eller mindre bra och att sedan få försöka en gång till på annat sätt för att kunna förbättra sig. En bra designad krisövning innehåller således upprepade beslutsmöten eller upprepade presskonferenser så att samma sak kan göras flera gånger och att deltagarna kan öka och utveckla sin förmåga under samma övning.

I vår speldesign finns två cykler av den typen. Först går spelarna igenom ett händelseförlopp och kan föreslå åtgärder vid fyra beslutsmoment (dag 1, dag 2, dag 4, dag 6). Vid varje beslutspunkt gör spelgruppen en gemensam lägesanalys och sammanställer ett åtgärds paket som bemöter nuvarande och förväntade konsekvenser. Åtgärderna läggs fram i form av åtgärds kort och implementeras i datorsimuleringen. Spelgruppen tränar därmed på att uppnå helhetssyn upprepande gånger vid samtliga fyra beslutspunkter.



Figur 4: Spelets logik där alla spelelement hänger ihop i spelcykel

Dessutom får spelgruppen spela om hela förloppet valfritt antal gånger. Spelledningen uppmanar gruppen att välja en tydligt annorlunda strategi jämfört med förra förloppet så att gruppen upplever andra konsekvenser och får fundera över nya lämpliga åtgärder för de situationer samhället konfronteras med nu. På det viset upplever spelgruppen allt fler konsekvenser och identifierar allt fler åtgärder.

Att spela spelet

Hur organiseras och genomförs en speldag? På följande sätt kan även ni träna helhetssyn i vår spelmiljö.

Förberedelser för en speldag

Värdorganisationen är ofta en länsstyrelse, en kommun eller den lokala eller regionala inriktnings- och samordningsfunktionen (ISF), men kan egentligen vara vem som helst. Kontakta oss i projektteamet via www.his.se/ombetalssystemetkraschar för att boka ett datum för en speldag. Spelet kan genomföras på en halvdag, men vi rekommenderar en heldag (8-15 eller 9-16). Ni som värdorganisation bjuder sedan in sex till tio spelare med olika bakgrunder (exempelvis: en matbutik, en bensinstation, ett åkeri, en lokal bank, en aktör i betalsystemet på riksnivå, en kommun, en länsstyrelse, en lokalradio, ett vaktbolag). Bjud gärna in några extra personer i fall någon får förhinder. Om ni blir fler än tio intresserade bör maximalt tolv spelare delta i spelgruppen (annars kommer inte alla till tals, eller så blir diskussionerna vid varje beslutsmoment för långa). Övriga kan vara observatörer. Speldeltagare får ett informationsblad om spelets syfte ungefär en vecka innan speldagen.

Spelintroduktion: spelregler och uppvärmning

På speldagen introduceras scenariot (avbrott i kortbetalning i flera dygn) och förklaras spellogiken (enligt figur 4 på förra sidan och figur 5 på denna sida), dvs. att spelgruppen vid fyra beslutspunkter utmanas att föreslå åtgärder som gynnar hela samhället, att åtgärderna implementeras och att utfallet vid nästa beslutspunkt presenteras i form av indikatorer och löpsedlar. Det betonas att spelarna spelar som ett team och att teamet har ett helhetsansvar för det fiktiva samhället.



Figur 5: Spelets viktigaste utgångspunkter och spelregler för spelgruppen

Spelrundor: att börja om och testa andra åtgärdspaket

Spelet genomförs med fördel i en stor rymlig lokal där spelarna placeras i en halvmåne runt spelbordet. Då kan de fritt diskutera med varandra, själva styra speltakten, se simuleringen på storskärm, och få återkoppling från spelledningen.



Figur 6: Spelgruppen sitter i en halvmåne rund spelbordet och ser datorsimuleringen på storbild

Till vänster på bordet ligger åtgärds korten. Initialt är de täckta för att spelgruppen ska utveckla egna tankar och inte bli styrda av tillgängliga kort. När spelgruppen diskuterar åtgärdsförslag vänds relaterade kort av spelledningen. Spelgruppen placerar ut valda åtgärds kort för varje beslutsmoment. Spelledningen presenterar åtgärdernas utfall genom att lägga ut löpsedlar på bordet och genom att visa indikatorer på storbild. Valda åtgärds kort och löpsedlarna ligger kvar så att spelarna har en överblick över alla beslutsmoment i nuvarande och tidigare spelomgångar.



Figur 7: Tillgängliga och utplacerade åtgärds kort samt utfall i form av löpsedlar på spelbordet

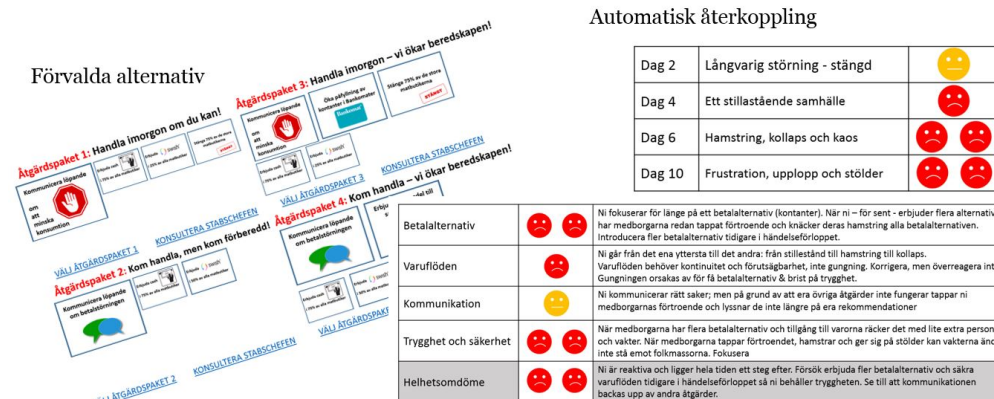
Spelvarianter: att göra spelet mer utmanande

Ibland fanns det ett behov att öka utmaningen för spelgruppen. Följande varianter genomfördes (med hänsyn till den geografiska kontexten av länet som besöktes):

- Kortbetalningsstopp inträffar direkt innan en lönehelg, två veckor innan jul, vid sportlovsveckan i Åre eller vid Almedalsveckan i Visby.
- Kortbetalningsstopp i Skåne, men inte i Köpenhamn. Stora grupper vill ta sig över bron för att handla i Danmark.
- Ni hanterar händelsen utmärkt, i närliggande storstad är det kaos. Många storstadsbor planerar att handla hos er de kommande dagarna.
- Ryktesspridning att kortbetalningsavbrott är resultat av ett externt angrepp och att även andra betalsystem hotas gå ner inom kort.

Att spela själva utan spelledare: tydlighet kontra frihet

Många har frågat om spelet går att spela på egen kammare. Simuleringsmiljön är för komplex för att kunna styras och tolkas på egen hand. Under det sista projektåret har vi som alternativ experimenterat med en variant där spelarna kan välja bland förbestämda åtgärds paket (som flervalssfrågor) med automatiserad återkoppling. Flervalssalternativen och återkopplingen är baserad på genomförda spel i projektet.



Figur 8: Att spela själva med flervalssalternativ och automatisk återkoppling

Den här spelvarianten finns fritt tillgänglig för individer eller grupper som vill spela själva utan spelledning (på www.his.se/ombetalsystemetkraschar, från hösten 2021). Vi har även testat det här spelsättet som uppvärmning under en vanlig speldag. Det upplevdes givande av spelgrupperna att snabbt testa med flervalssalternativ, innan de fick fria tyglar att sammanställa helt egna åtgärds paket.

Att spela med flervalssalternativ och automatiserad återkoppling begränsar friheten att själv bestämma vilka åtgärder som kan kombineras, men har den stora fördelen att spelet kan genomföras utan spelledare och utan simuleringsmjukvara.

Om betalssystemet kraschar

I detta kapitel sammanfattas de viktigaste lärdomar som framkommit när vi analyserade de genomförda speldagarna. Vad ska näringsliv och myndigheter fokusera på i deras samverkan när det inträffar en långvarig betalssystemstörning?

Kärnproblematik: kreditrisken, bokföring och förtroende

När betalningar i butik inte kan genomföras finns ett antal följdproblem som behöver lösas (om köptransaktionen ändå ska genomföras och inte skjutas upp). Det första problemet är: vem tar kreditrisken? Om kunden tar med sig varorna nu, vem kommer då att ersätta handlaren om kunden inte betalar för sig senare? Det andra är bokföring av transaktionerna. När en betalning sköts via bankkort eller mobilen är det inte bara själva förflyttningen av pengar, utan framförallt bokföringen (vem som ska betala eller har betalat vem) som ingår som en tjänst. När de digitala systemen plötsligt inte fungerar ska bokföringen av vem som (senare) ska betala vem göras på annat sätt. Det kan vara tids- och resurskrävande, om det ens går att göra. Slutligen är betaltjänster en förtroendebransch. Det sista som får hända är att medborgarna tappar förtroendet för att betaltjänster kommer fungera längre fram i händelseförloppet och att det uppstår panikbeteenden av olika slag.

Att erbjuda flera betalningsalternativ

Ett typiskt agerande när ett betalalternativ går ner är att butiker och banker hänvisar till ett annat huvudalternativ. Under flera speldagar har vi sett ett mönster där det först uppträder ett betalkortsstopp, sedan hänvisas det till kontanter och då blir bankomater tomma, sedan rekommenderas betalning med mobilen och då går de tjänsterna ner på grund av överbelastning, och till sist kan alla bara handla på faktura och butiker utsätts för enorma kreditrisker.

Speldeltagarna och experter återkommer ständigt till att alla betalalternativ har resursbegränsningar. I butik betalas än så länge omkring 80% av transaktionerna med kort (<https://www.riksbank.se/sv/betalningar--kontanter/sa-betalar-svenskarna/sa-betalar-svenskarna-2020/>) och andra alternativ (kontanter, mobilen, faktura) står för en mindre del av flödet. När något av dessa alternativ omgående ska växla upp till att hantera över 50% av flödet uppstår olika typer av kapacitetsproblem.

Det finns tillräckligt med sedlar och mynt, men kontanthantering kräver en enorm logistik med upphämtning, uppräknig och påfyllning. Det går att öka kapaciteten avsevärt, men det finns ett begränsat antal tillgängliga ackrediterade förare, värdetransportkassetter och värdetransportbilar. Förslag för att komma runt begränsningarna är att ta in sådana resurser från grannländer, eller att banker återinför lokal uppräknig av kontanter. Dessa alternativ kräver beslut på högre nivå och tar tid att verkställa.

Betalningar med mobilen kan på samma sätt hantera en stor kapacitetsökning, men kan ha svårt att möta toppbelastning om väldigt många använder tjänsten samtidigt. Även om spelgrupper flitigt diskuterade risken för överbelastning hade de svårt att undvika att mobila betaltjänster kollapsade förr eller senare i spelet. Att betalningar med mobilen inte fungerar kan bero på många saker. Det behövs inte vara kapacitetsbrist hos själva betaltjänsten, det kan också vara kapacitetsbrist hos BankID eller hos den lokala leverantören av mobila datatjänster.

Att betala med faktura var oftast det sista alternativet som introducerades. När det infördes efter att flera andra betalalternativ redan hade gått ner, och när konsumenter hade tappat förtroendet, kunde detta alternativ i kombination med en hamstringsvåg leda till enorma kreditrisker. Det är också svårt att manuellt kontrollera kreditvärdigheten av kunder, eller att tillåta vissa grupper att handla samtidigt som andra nekas.

I stället för att introducera ett betalalternativ i taget är en mer framgångsrik strategi att erbjuda flera alternativ direkt. Alla butiker behöver inte erbjuda samtliga alternativ, men det är viktigt att varje betalalternativ erbjuds av tillräckligt många så att den totala belastningen jämnas ut och alla medborgare kan handla utifrån vilka betalalternativ som finns tillgängliga. Det krävs dock en klok tajmning och fiffig kommunikationsstrategi för att detta ska lyckas.

Att begränsa stora svängningar i varuflöden

En betalsystemsstörning påverkar varuflöden. Dels genom att konsumenterna får ett annat köpbeteende, dels till följd av att både konsumenterna och transportörerna får problem med att kunna betala för drivmedel och därmed möjligen inte kan ta sig till butikerna. Om en del av transporterna inte kommer fram påverkas utbudet i butiker, apotek, matställen och så vidare.

Ett typiskt mönster i de genomförda spelen var att konsumtionen först gick ner (dag 1-3) och sedan ökade kraftigt (dag 4-6). Det initiala tappet beror på att konsumenter själva senarelägger sina köp. Detta förstärks om spelgruppen aktivt uppmanar medborgare att avvakta med att handla. Den senare ökningen kan bero på att medborgare har tömt hemmaförrådet och har behov av att handla, eller så kan en stigande misstro mot hanteringen av händelsen utlösa en hamstringsvåg.

När konsumentefterfrågan svänger upp och ner kan matbutiker drabbas av antingen tappade intäkter och utgångna färskvaror, eller av köer, tomma hyllor för vissa produkter, och en påfrestande miljö för personalen. Spelen har visat att det fort kan svänga från stillestånd till hamstring, och tillbaka, beroende på vilka betalalternativ som finns eller försvinner, eller beroende på hur kommunikationen uppfattas. Dessutom kan effekterna förvärras av att åkerier inte får tag på drivmedel så att en del av transporterna inte kommer fram, eller att kunder inte har drivmedel och därför inte kan handla. Butikernas situation är därför starkt beroende av hur andra sektorer agerar och hur närliggande butiker och konkurrerande kedjor gör. För att lösa utmaningarna med att hålla varuflöden någorlunda under kontroll och förse alla medborgare med varor krävs därför en intensiv dialog med andra aktörer.

Att kommunicera om kontinuitet och tillgänglighet

Kriskommunikation i hanteringen av samhällsstörningar har flera viktiga syften och är avgörande för att uppnå effekt. Alla spelgrupper är överens om att en intensiv kriskommunikation skulle krävas vid en betalystemsstörning. Detta kan involvera rekommendationer för att skjuta upp mindre brådskande konsumtion, information om möjliga betalningsalternativ på olika försäljningsställen eller annan information om antingen önskat beteende eller vidtagna åtgärder.

De kommunikativa åtgärderna som vidtas i spelet leder till förändringar i medborgarnas beteende i det fiktiva samhället som simuleras. Olika kommunikativa åtgärder har olika effekter på flera variabler som exempelvis butiksbesök, hamstring och stölder. En kommunikationsinsats kan också ha viss effekt omgående och samtidigt ha en annan effekt långsiktigt.

Under spelen har deltagarna debatterat ganska intensivt om dualiteten i kommunikationen. Å ena sidan kan kommunikation mildra upptrappningen av en störning, förutsatt att folk litar på offentliga myndigheter och privata företag och följer de instruktioner som ges. Å andra sidan kan samma kommunikation göra saker värre snarare än att lugna ner genom att väcka panik och skapa hamstringsbeteende om allmänheten tolkar att det finns ett större hot runt hörnet.

En komplicerad faktor är att många aktörer kan resonera på olika sätt och därmed gå ut med motstridiga rekommendationer. Lyckas inte samhället med en samordning av kommunikationen finns stor risk för förvirring vilket kan leda till lägre förtroende och ökad panik.

En önskvärd generell kommunikationsstrategi vid en betalystemsstörning är därför att upplysa om att det kommer erbjudas en mångfald av betalalternativ så länge huvudalternativet är utslaget; att alla kan handla som vanligt, men att medborgarna ska vara beredda på att de avvikande betalrutinerna kan leda till extra köer vid kassorna och att det därför är klokt att handla på tider då det är mindre folk i butikerna; samt att kunderna i förväg ska ta reda på vilka betalningsalternativ som är aktuella i den butik som de önskar besöka. Lokalt kan kommuner stötta med att ge en översikt över vilka betalningsalternativ som erbjuds, eller hänvisa till var konsumenter kan få tag på den informationen. Kommunikationsuppmaningarna ska sedan regelbundet anpassas för att motverka stora tapp eller toppar i konsumtionen.

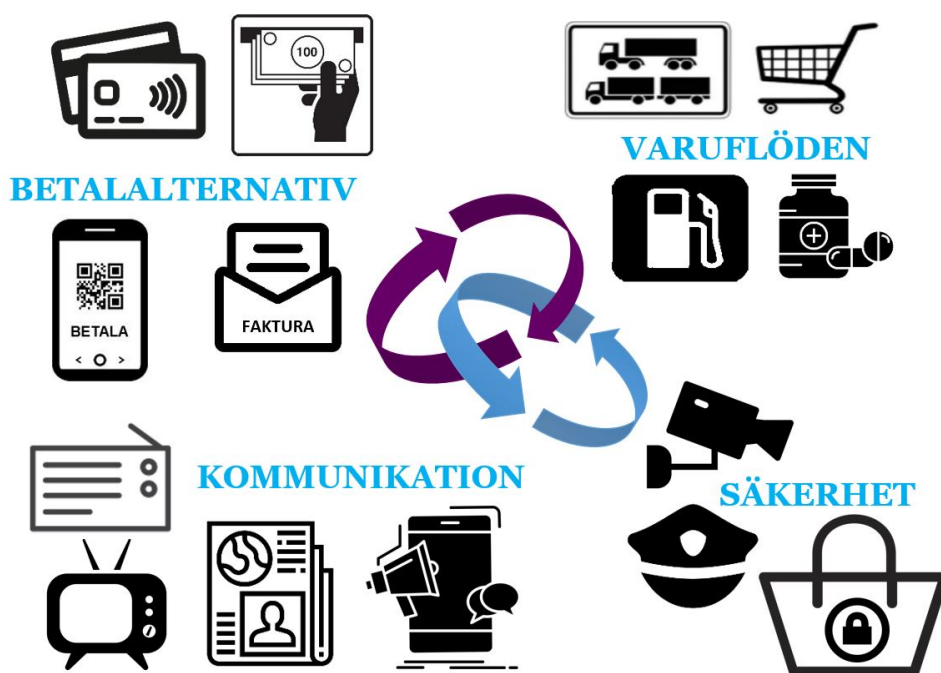
Att förebygga och bemöta otrygghet och hot

En långvarig störning i kortbetalningen kan leda till stor oro och stress över hur man exempelvis ska trygga den egna försörjningen av livsmedel, drivmedel och mediciner. Tidigare kriser visar dock att svåra situationer också ofta leder till stor omtanke och medmänsklighet. Det kan finnas enormt mycket ilska och oro men det vanliga, vid alla slags kriser och katastrofer, är i stället att man hjälps åt trots de negativa känslor som krisen kan ge upphov till. Det är dock viktigt att samhällsaktörerna på olika sätt jobbar för att skapa trygghet och säkerhet för medborgarna för att lindra konsekvenserna av händelser.

Speldeltagarna har diskuterat hur man kan hantera frågor kopplat till trygghet och säkerhet på olika sätt. Ett sätt är att försöka hålla en positiv atmosfär genom att erbjuda gratis kaffe eller fika. Ett annat sätt är att öka närvaron av anställda och vakter. Detta anses vara särskilt viktigt vid införandet av gränser för hamstring (dvs. en maximal mängd av vissa livsmedel eller bränsle per kund) då extra personal behövs för att faktiskt kunna genomföra sådana åtgärder; eller andra situationer som kan leda till frustration bland kunderna (begränsade öppettider, köbildning).

När kontantanvändningen i samhället ökar kraftigt medföljer särskilda risker för de ställen där stora mängder kontanter hanteras. Framförallt då butiker inte längre är vana och kanske saknar tydliga rutiner för kontanthantering. Det har framkommit att värdetransportbolagen primärt hinner serva deras befintliga kunder mer intensivt. För övriga butiker kan kontantinlämning hos lokala bankkontor övervägas. Ett annat kreativt förslag för att minska kontantmängden hos butiker är att kunder kan erbjudas att få ut kontanter i retur för en inbetalning med mobilen. I spelet kan butiker utsättas för rån om spelgruppen inte lyckas få ner kontantmängden i butikerna genom regelbunden upphämtning.

En annan trygghetsaspekt är att vissa grupper kan hamna i en situation där livsnödiga förnödenheter såsom livsmedel, drivmedel eller mediciner inte kan införskaffas. Spelgrupperna mötte den problematiken på olika sätt, antingen genom att frivilliga organisationer eller kyrkor erbjöd hjälp och delade ut matkassar, eller att kommunens socialtjänst gjorde samma sak för utsatta grupper. Här skedde också samverkan med matbutiker som blir sittande med färskvaror och gärna kunde dela med sig till behövande via frivilliga organisationer eller kommunen.



Figur 9: Områdena betalalternativ, varuflöden, kommunikation och säkerhet påverkar varandra

Balansgång: Att agera lagom snabbt och lagom kraftfullt

Även om spelgrupper har koll på alla ovanstående utmaningar och har vägt de mot varandra, så är det lätt att tappa balansen igen. Många av åtgärderna påverkar flera indikatorer. Åtgärderna får vissa omedelbara effekter och samtidigt mer långsiktiga påföljder. Dessutom finns en viss oförutsägbarhet kring hur medborgarna uppfattar det faktiska läget samt kommunikationen från näringslivet och myndigheterna.

En vanlig reflektion i krishantering är att vi agerade för sent, men vi kan också vara för heta. Om vi i ett tidigt läge vidtar allt för extrema åtgärder uppfattas det som att vi har tappat kontrollen och skapas panik snarare än ett förtroende för vår krishantering.

Ett typiskt mönster är att spelgrupper tidigarelägger sina åtgärder när de spelar för andra eller tredje gången. Detta ger inte alltid den önskade effekten av att konsekvenser förhindras, utan ibland uppstår nya problem på grund av för kraftiga åtgärder. En annan typisk problematik är att spelgrupper korrigerar för starkt och svänger från tomma butiker till hamstringsvåg och åter till tomma butiker.

Det krävs hela tiden en uppmärksamhet och ödmjukhet att den valda strategin kan vara otillräcklig och att justeringar behövs, men justering ska ske i lagom dos.

Att vara på olika tidpunkter: se nuet och fånga framtiden

En liten överraskande observation som kom fram i analysen av hur spelgrupperna diskuterade var att spelarna verkade starkt fokuserade på att förutspå framtida eskalering (Anticipation: 70%) och mycket mindre sökte information om vad som egentligen hände (Monitoring: 3%). Ibland blev det så påtagligt att när datorsimuleringen visade "*ingen hamstring förekommer*", så fortsatte spelarna ändå och diskuterade "*jag tror alla är igång och hamstrar just nu*". Detta skulle kunna väcka frågan om vi i Sverige inte har blivit så fokuserade på konsekvensanalys och att ligga steget före, att vi glömmer att balansera det med att ta reda på fakta om vad som egentligen har hänt. En bra krisledning ska fånga framtiden **och** förstå nuet, inte antingen eller.

Att ta hänsyn till ert geografiska läge eller dagens kontext

För att utmana spelgrupperna extra i andra eller tredje försöket fick de ibland som kontext att händelseförloppet inträffade direkt inför en lönehelg, veckorna strax innan jul, under sportlovsveckorna i Åre eller vid Almedalsveckan på Gotland. Alternativt så fick de inspelet att "*hos er i Skåne är det kortbetalningsstopp, men hos närliggande storstad Köpenhamn fungerar allt som vanligt*", eller "*hos er är det kortbetalningsstopp som ni hanterar mycket bra; men i närliggande storstad har situationen kollapsat helt och många storstadsbor planerar nu att handla i butiker i er kommun*".

Det blev i samtliga fall tydligt att sådana speciella förutsättningar hade stor påverkan på hur butiker och myndigheter valde att agera. Detta visar ännu tydligare att det inte finns **ett** framgångsrecept för att lösa en betalningskris, men att det unika pusslet får läggas av de lokala aktörerna och riksaktörerna tillsammans.

Samverkan: Att tolka läget och ta beslut på olika nivåer

Vid en störning i betalsystemet kan kommunen resonera att det är butikernas problem och butikerna kan resonera att det är bankernas problem, eller så kan de lokala aktörerna tycka att det är ett problem för aktörer på riksnivå. Det stämmer i samtliga fall att “*de andra*” också har ett ansvar. Aktörer på riksnivå kan dock likväl resonera att de bara kan skapa övergripande åtgärder på nationell nivå, men knappast kan lägga sig i alla möjliga lokala utmaningar och problem. Kort sagt: alla ser en del av problemet och har en del av lösningen, och ingen har helhetsbilden eller helhetslösningen. Det som krävs är samverkan och att alla tar sitt eget ansvar.

Ingen annan kommer lösa krisen åt er. Ni måste agera själva **och** ni är samtidigt beroende av hur andra agerar. Ni bör agera med hänsyn till vad andra gör (eller troligen gör), och samverka med vissa av dem för att utveckla gemensamma strategier.

Ni är varandras omvärld, era beslut är ömsesidigt beroende av varandra. Det finns kanske inte tid för alla att samtala med alla, så en viktig förmåga är att kunna föreställa sig hur andra kommer resonera och agera, och ta hänsyn till det när ni agerar själva. Ett exempel är att aktörer på lokal nivå kan hitta på kreativa lösningar som möjligen inte är tillåtna enligt nuvarande regelverk. Aktörer på riksnivå behöver då snabbt skapa tydlighet vilka regelverk som absolut ska efterföljas, och vilka regelverk som kan avvika ifrån just nu utan juridiska konsekvenser. Det kan bland annat handla om i vilken utsträckning kassakvittolagen bör följas, vilka krav som ställs på kreditering av personer som får köra värdetransporter, eller hur många Swish-transaktioner som tillåts på ett privat Swish-konto innan det stängs automatisk. Här krävs vägval och en balansgång mellan vad som är korrekt och vad som är rimligt.

Samverkan: Att få med näringslivet runt bordet

Det finns en växande insikt att näringslivet både kan drabbas av samhällskriser och kan vara en viktig resurs i att hantera samhällskriser. Stora delar av samhällskritiska infrastrukturer ägs av näringslivet, eller är starkt beroende av näringslivets tjänster. Scenariot “*Stor långvarig betalsystemsstörning*” har varit ett scenario där det har varit lätt att illustrera hur näringslivet berörs och under speldagarna har det tydligt framkommit att det krävs en ömsesidig förståelse från myndigheter och näringslivet för hur deras förutsättningar skiljer sig och hur de kan dra nytta av varandras styrkor. Att diskutera kring konkreta tänkbara scenarier kan vara ett framgångsrecept för att utveckla samverkan mellan näringslivet och myndigheter inom ramen för totalförsvaret såväl som den fredstida krishantering. När näringsliv och myndigheter på lokal nivå, regional nivå och riksnivå regelbundet diskuterar tänkbar samverkan i många olika scenarier, då kommer den samverkan även på ett naturligt sätt uppstå vid en störning eller i en krissituation.

Bortom betalsystemet

I detta kapitel diskuteras hur lärdomarna kring att hantera en betalsystemsstörning även kan vara relevanta i andra kriser.

Tvårsektoriell resiliens: ge och ta för samhällets bästa

Vårt samhälle är allt mer sammankopplat. Störningar i en sektor kan snabbt skapa stora följdkonsekvenser i andra sektorer. På samma sätt är det svårt för en aktör eller en sektor att självständigt lösa situationen. Det krävs allt oftare att åtgärderna samordnas tvärs över många olika aktörer och sektorer, som kanske i vardagen inte regelbundet träffas eller inte har upparbetade samarbetsfora. Kort och enkelt sagt: kloka åtgärder av en aktör eller en sektor räcker troligen inte. För att lindra konsekvenserna för er och för andra, och för att inte sätta krokben för varandra, krävs ett samordnat agerande.

Samordning kan delvis uppnås genom samverkan. Det är dock viktigt att inse att händelsen pågår medan samhällsaktörer sitter i samverkansmöten, och att enskilda medborgare, butiksägare, transportföretag, riksmyndigheter med mera reagerar på händelsen och på varandras agerande medan samverkansmötena pågår. Det krävs inte bara helhetssyn i samverkansmöten. Det krävs även helhetsförståelse hos alla när de agerar och reagerar på varandra. Det är inte bara störningen som skapar följdkonsekvenser. Det är även vårt eget agerande, och hur olika aktörer reagerar på varandras agerande, som kan skapa (eller bromsa) eskalering. Det är viktigt att medborgare, näringsliv och myndigheter förstår hur de ingår i ett känsligt samhällssystem, där åtgärderna som gynnar mig kortsiktigt, kan förlänga krisen och förvärra den både för mig och för andra långsiktigt. Det gäller att tillsammans ta smällen, för att alla snabbt ska kunna resa sig.

Förra stycket kan lätt uppfattas som allmänna tomma ord som är svåra att tillämpa i konkreta händelser. Just därför är det så viktigt att tillsammans öva, pröva och utvärdera många olika tänkbara scenarier. Då blir *“att ge och ta”* konkret. Då blir det synligt hur andra aktörernas åtgärder påverkar era och tvärtom.

Att öva helhetssyn: att samverka i helikopterperspektiv

I de allra flesta övningar och scenariospel tränas du i din egen roll. Det är viktigt att träna din egen roll och det ska göras regelbundet för att dina krishanteringsförmågor är en färskvara. I spelet *“Om betalsystemet kraschar”* har vi utvecklat en kompletterande övnings- och utbildningsform med syftet att samhällsaktörer tillsammans kan utveckla helhetsförståelse. Deltagarna fick som team styra över alla samhällets resurser och fick således uppdraget att leta efter det som var *“bäst för alla”* snarare än det som de själva är ålagda att göra utifrån sitt eget perspektiv. Att öva och utveckla helhetsförståelse är lika viktigt som att fungera i sin egen roll. Övningskonceptet kan med fördel tillämpas på andra scenarier där en enskild störning snabbt kan skapa följdkonsekvenser i många olika sektorer.

Skapa samhällsresiliens: att hitta flera vägar till kontinuitet

Att vara resilient innebär att se till att du har flera alternativ att ta dig ur en situation. Det gäller dig som medborgare, ni som familj, och det gäller även din organisation, om det nu är ett företag, en frivilligorganisation eller en myndighet. Hur kan vi snabbast återskapa kontinuitet; hur kan vi se till att samhällskritiska tjänster åter finns tillgängliga efter en störning? När en störning inträffar är det bra om vi inte bara har en nödutgång, utan flera olika. Vi ska inte enbart ha en plan B. Vi ska ha en stor uppsjö av alternativa tillvägagångssätt att hantera tänkbara störningar, och vi ska ha en förmåga att snabbt välja det alternativet från verktygslådan som är mest lämpligt i den situationen som har uppstått just nu.

Återigen kan det då ifrågasättas om vi övar och tränar på rätt sätt? Vi hinner oftast i en utbildning eller övning bara diskutera ett händelseförlopp och en åtgärdsplan. I spelet *“Om betalsystemet kraschar”* har vi skapat en övningsmiljö där spelgruppen kan spela samma scenario gång på gång på gång. När de väljer olika åtgärder, eller implementerar åtgärder tidigare eller senare i händelseförloppet, kan de erfara att andra konsekvenser uppstår. På så sätt får speldeltagarna en djupare förståelse för hur kombinationer av åtgärder påverkar effekten av den tvärsektorieella krishanteringens som näringsliv, medborgare och myndigheter tillsammans skapar. Syfte med denna typ av utbildning är således att hitta *“många möjliga lösningar för samma problem”*, snarare än *“den bästa lösningen”*. Dessutom är det ett sätt att förbereda samhällsaktörerna på att samma händelse kan ta många olika vändningar beroende på hur andra agerar, och att de själva ska vara beredda på olika möjliga eskaleringar.

Näringsliv, medborgare och myndigheter i samverkan

Inom ramen för totalförsvaret, och kopplat till den senaste tidens händelser såsom skogsbränderna/torkan 2018 och Covid-19, pågår det ett arbete för att inkludera näringslivet i krishanteringssystemet. Näringslivet kan vara allt från multinationella bolag, till en rikstäckande kedja nationellt, till alla möjliga former av stora och små bolag med lokal närvaro. Ett sätt att illustrera den mångfald av roller som näringslivet kan ha är att diskutera och spela konkreta scenarier. I scenarier blir samverkansbehov och samverkanströsklar konkreta. Att utforska många sådana situationer tillsammans kan ge myndigheter och näringsliv en större förståelse för hur de konkret kan samverka när krisen är här.

Det som också har blivit påtagligt i vårt projekt är allmänhetens roll i att skapa eller bromsa eskalering. En växande panik eller oro bland allmänheten kan stjälpa en bra krishantering. För att vidare utveckla samhällets krishanteringsförmåga bör inkludering av medborgarna i krishanteringssystemet ses över. Det belyses delvis i informationskampanjer kring hemberedskap och i arbetet med frivilliga organisationer. Ett område som inte adresseras än är kollektiva grupp beteenden såsom hamstring, folksamlingar, köbildning och andra typer av överbelastning av samhällstjänster. Att skapa förståelse hos allmänheten hur deras agerande påverkar ett händelseförlopp kan vara en viktig investering för att stärka krishanteringssystemet i Sverige.

Krisgeneral eller inriktnings- och samordningsfunktioner?

Sveriges krishanteringssystem bygger på ansvarsprincipen och samverkan: alla fokuserar vad de är bra på och söker samtidigt samverkan för att samordna åtgärderna. I nästan varje större händelse ifrågasätts detta starkt decentraliserade system och hörs ropen efter en starkare central styrning. I krisforskningslitteraturen rekommenderas samtidigt just decentraliserad agerande med argumentationen att det är svårt för en aktör att överblicka hela händelsen och välja rätt åtgärder.

Även under våra speldagar upptecknas frekvent en fråga om inte denna störning kommer att lösas av en aktör på riksnivå. För starka förväntningar eller tro på en central aktör som kommer att lösa allt kan skapa passivitet hos andra aktörer. Det decentraliserade svenska krishanteringssystemet vill uppnå motsatsen: genom att lägga ansvar hos alla borde alla känna ett ansvar att agera i tidigt skede. Det svenska krishanteringssystemet ska inte misstolkas som att allt ska lösas lokalt. Ansvarsprincipen betyder ju att även de centrala aktörerna ska agera och samverka.

Typiska fallgropar i krishantering, såsom passivitet, en brist på situationsförståelse eller en brist på samordning vid implementeringen av åtgärder, kan drabba både ett centralstyrt och ett decentraliserat krishanteringssystem. Oavsett organisationsform bör krishanterare jobba för handlingskraft, gedigen lägesanalys och samverkan mellan lokal-, regional- och riksnivå och tvärs över sektorer. De utmaningarna är lika komplexa för den lokala ISF som för de högst ansvariga i enskilda organisationer eller i Sveriges regering.

Analys av Betalsystem och Covid-19: ett ABC för resiliens!

När vi jobbade med olika versioner av denna slutrapport under 2020 drabbades Sverige och världen av Covid-19 pandemin. Det blev alltmer tydligt för oss att det finns stora likheter mellan hur Covid-19 starkt påverkar många sektorer samtidigt, och hur en betalsystemsstörning starkt påverkar många sektorer i samhället. Exempelvis såg vi i båda händelseförloppen hur hamstringsvågor kan skapa tomma hyllor, hur snabbt förändrade köpbeteenden kan skapa en överbelastning av vissa distributionskanaler, hur en växande oro av medborgare och tappat förtroende för krishantering kan skapa protester eller hotfulla situationer, hur kriminella beteenden uppstår som en följd av händelseförloppet, och hur kriskommunikation kan uppfattas som tydligt eller spretigt i olika faser av händelsen.

För att dra generella lärdomar angående att hantera störningar i samhällskritiska infrastrukturer som snabbt kan påverka många andra sektorer, kan det vara lärorikt att jämföra Covid-19 pandemin, betalsystemsstörningar och möjligen flera olika typer av händelser. Vilka är de återkommande problemen som uppstår oavsett typ av störning?

Slutsatser och goda råd

I detta kapitel listas de viktigaste slutsatserna av projektet och goda råd till olika aktörsgrupper så kort och koncist som möjligt. En mer ingående beskrivning finns i tidigare kapitel.

Slutsatser: Om betalssystemet kraschar

En betalsystemsstörning kan eskalera till en samhällskris när följdproblem uppstår i andra samhällskritiska sektorer. Vid en betalsystemsstörning är det viktigt:

- *att erbjuda många olika betalalternativ.* Om enbart ett betalalternativ erbjuds finns det en stor risk att den överbelastas eller att de negativa effekterna av överanvändning av ett betalalternativ tar överhand.
- *att kommunicera att alla kan handla som vanligt*, samtidigt som det ska bes om förståelse för köbildning och väntetider, och att medborgarna uppmanas att ta reda på hur de kan betala i olika butiker innan de tar sig dit.
- *att bevaka och motverka potentiella svängningar i konsumtionsbeteende och varuflöden.* Efterfrågan kan växla från att helt stanna av (butiken blir sittande med färskvaror) till hamstringsvågor (tomma hyllor för vissa varor) och leveranser kan utebli om åkerier inte kan betala för sina drivmedel.
- *att skapa trygghet genom att ord ("du kan handla som vanligt") och handling (det finns flera betalalternativ och extra personal) går hand i hand.* Vid stor köbildning eller ransonering kan vakter stötta personalen genom att hålla ordning.
- *att samverka.* Åtgärder i olika sektorer på lokal-, regional- och riksnivå är ömsesidigt beroende av varandra. Alla bör agera med hänsyn till vad andra (troligen) gör, och utveckla gemensamma strategier med utvalda partner.

Slutsatser: Resiliens av samhällskritiska verksamheter

Vårt samhälle är allt mer sammankopplat. Störningar i en sektor kan snabbt skapa stora följdkonsekvenser i andra sektorer. I ett resilient samhälle:

- *har vi många handlingsalternativ, snarare än en reservplan.* Ju fler konsekvenser vi kan förutse, och ju fler åtgärder vi känner till, desto mer resilienta blir vi. Vi har en större verktygslåda och vi kan lösa samma situation på flera olika sätt.
- *agerar och samverkar vi utifrån helhetsförståelse.* Aktörernas agerande kan lindra eller eskalera krisen. Åtgärder påverkar flera indikatorer och har både vissa omedelbara effekter men även mer långsiktiga påföljder. Krishantering kräver handlingskraft, men för kraftfulla åtgärder i ett för tidigt läge kan ha motsatt effekt och skapa panik och eskalering. Det krävs hela tiden en uppmärksamhet och ödmjukhet att den valda strategin kan vara otillräcklig och bör justeras, samtidigt som justering ska ske i lagom dos.

Slutsatser: Att öva helhetssyn

För att fylla samhällets verktygslåda med många handlingsalternativ och för att aktörerna ska första varandras resonemang och utveckla helhetssyn, ska vi öva:

- *tillsammans utifrån en helhetsyn.* Näringsliv, frivilliga, medborgare och myndigheter bör öva tillsammans för att upptäcka hur de drabbas olika och vilka styrkor och resurser var och en har. När deltagare som team styr över alla samhällets resurser får de insyn i vad som är “*bäst för alla*” i stället för att de enbart fokuserar på vad som de kan göra utifrån sina egna perspektiv.
- *samma scenario flera gånger.* När övningsdeltagare väljer olika åtgärder, eller implementerar åtgärder tidigare eller senare i händelseförloppet, kan de erfara att andra konsekvenser uppstår på grund av olika vägval i agerandet. På så sätt kan de tillsammans utforska olika vägar att lösa samma störning.

Att öva helhetssyn ersätter inte befintliga övningsformer. Varje övningsform har sina unika mål. Att utveckla helhetssyn bidrar till bättre tvärssektoriell krishantering.

Råd för näringsliv, myndigheter, MSB och medborgare

Rapporten avslutas med goda råd för olika aktörgrupper.

Tabell 3. Goda råd för olika aktörer och grupper i samhället

Aktör/ Grupp	Råd och rekommendationer
Näringslivet	<ul style="list-style-type: none">• När en betalsystemsstörning inträffar, håll ett kort strategimöte där ni bestämmer hur er verksamhet kan bedrivas om störningen kvarstår flera dygn• Erbjud flera olika betalalternativ vid en störning, inte bara ett huvudalternativ, för att inte överbelasta det ena alternativet, och för att sprida era risker• Bemanna upp med extra personal för att hantera avvikande rutiner och köer
Betalsystems-aktörer på riksnivå	<ul style="list-style-type: none">• Utveckla inte ett reservsystem för betalning i kris, utan utgå från att det behövs flera olika reservsystem som har sina unika styrkor och som kan kombineras• Var tydlig i er kommunikation inför och under en störning att ni skapar nationella förutsättningar, men att även lokal krisledning behövs• Skapa tydlighet i vem som tar vilka kreditrisker och hur butiker tillfälligt får avvika från vissa regelverk (kontanthantering, kassakvittolagen med mera)
Kommuner och länsstyrelser	<ul style="list-style-type: none">• Initiera tvärssektoriell samverkan på lokal/regional nivå. Det kan vara svårt för er att se behovet att starta upp när er verksamhet knappast påverkas initialt.• Även om riksaktörer på nationell nivå skapar förutsättningar, behöver ni ta taktpinnen på lokal nivå och reda ut lokala samordningsbehov och utmaningar
MSB	<ul style="list-style-type: none">• Utveckla en ny övningsform för att träna helhetssyn baserat på pilotförsöken i detta forskningsprojekt• Utforska hur grupp beteenden som hamstring, trängsel och ransonering kan hanteras i olika krisscenarier genom frivilliga rekommendationer, tillfälliga regelverk eller en kombination av råd och förbud
Medborgare	<ul style="list-style-type: none">• Förbered dig mentalt på en kris. Ha då och då en lekfull men allvarlig diskussion hemma: “<i>Vad gör vi när vi är drabbade av xxx i fem eller tio dygn?</i>”• Fyll din verktygslåda inför en tänkbar kris, skaffa flera handlingsalternativ: Ha ett förråd med basvaror, se till att du kan betala på flera olika sätt, var inte beroende av ett transportmedel, ha flera möjligheter att värma din bostad osv.• Vid en störning. Överbelasta inte tjänster som är nere med oräkneliga försök. Avvakta, eller använd tjänsten utanför “rusningstider”.
Alla	<ul style="list-style-type: none">• Samverka. När du agerar själv, stötta andras agerande och motverka eskalering. Ju snabbare hela samhället återhämtar sig, desto bättre för dig.• Sträva efter “en mångfald av betalalternativ”, “stabila varuflöden”, “tydlig förtroendeväckande kommunikation” och “trygghet genom extra personal”

Bilagor

Genomförda speldagar i projektet

Efter fem provspel genomfördes totalt 16 spel i 14 olika län. Ett stort tack riktas till medarbetare från länsstyrelserna som har bjudit in speldeltagare och till de över 150 speldeltagare som har engagerat sig i att spela spelet och lämnat förslag på hur spelet kunde förbättras.

1. Provspel 1, projektets referensgrupp, 12 mars 2018
2. Provspel 2, Combitech konsulter, 21 mars 2018
3. Provspel 3, studenter Linköpings universitet, 17 oktober 2018
4. Provspel 4, studenter Linköpings universitet, 17 oktober 2018
5. Provspel 5, studenter Linköpings universitet, 18 oktober 2018
6. Länsstyrelsen i Örebro län, Örebro, 27 november 2018
7. Länsstyrelsen i Södermanlands län, Malmköping, 7 december 2018
8. Länsstyrelsen i Västra Götaland, Skövde, 31 januari 2019
9. Länsstyrelsen i Värmland, Karlstad, 20 februari 2019
10. Länsstyrelsen Gotland, Visby, 13 mars 2019
11. Länsstyrelsen i Jämtland, Åre, 27 mars 2019
12. Länsstyrelsen i Skåne, Malmö, 10 april 2019
13. Länsstyrelsen i Skåne, Malmö, 11 april 2019
14. Länsstyrelsen Norrbotten, Luleå, 16 april 2019
15. Länsstyrelsen i Västernorrland, Härnösand, 8 maj 2019
16. Almedalsveckan, på inbjudan av Röda Korset, Visby, 3 juli 2019
17. Länsstyrelsen Gävleborg, Gävle, 17 september 2019
18. Länsstyrelsen Uppsala län, Uppsala, 21 november 2019
19. Länsstyrelsen Kronoberg, Växjö, 11 mars 2020
20. Länsstyrelsen Dalarna, Falun, 22 september 2020
21. Västerås Stads, Västerås, 1 oktober 2020

Forskningsprojektets publikationer

Under projektets löptid har följande publikationer accepterats. För publikationer som tillkommer efter projektets formella slutdatum hänvisar vi till projekthemsidan www.his.se/ombetalsystemetkraschar för en fullständig och aktuell lista.

- Johansson, B.J.E., Laere, J. van, and Berggren, P. (2021). Empowering resilient crisis response training through purposefully designed boundary objects in a simulation-gaming exercise approach: Supporting ad-hoc team interaction. In: European Conference on Cognitive Ergonomics 2021 (ECCE 2021). ACM Digital Library, New York, NY, USA, Article 3, 1–6. DOI: <https://doi.org/10.1145/3452853.3452879>
- Lennerholt, C., Laere, J. van, & Söderström, E. (2020). User-Related Challenges of Self-Service Business Intelligence. Information Systems Management. Epub ahead of print: <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1814458>
- Johansson, B.J.E., Jaber, A., Laere, J. van, & Berggren, P. (2020). Crisis response during payment disruptions – the themes of TRAMS. 17th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM), Blackburg, Virginia, USA
- Bergsten, L., Johansson, B.J.E., Berggren, P., Laere, J. van, Ibrahim, O., Larsson, A., & Olsson, L. (2020). Designing engaging computer based simulation games for increasing societal resilience to payment system disruptions. Proceedings of the 2020 the 3rd International Conference on Computers in Management and Business (ICCMB 2020). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 166–172.
- Berggren, P., Johansson, B.J.E., Larsson, A., Olsson, L. Ibrahim, O., & Laere, J. van, (2020). Coping with large disruptions in the payment system: stakeholder experience from stakeholder workshops and computer based simulation gaming exercises. In Proceedings of the 2020 the 3rd International Conference on Computers in Management and Business (ICCMB 2020). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 141–145.
- Laere, J. van, Johansson, B.J.E, Olsson, L. & Määttä, P.(2020). Mitigating Escalation of Cascading Effects of a Payment Disruption Across Other Critical Infrastructures : Lessons Learned in 15 Simulation-Games. In Critical Information Infrastructures Security : 14th International Conference, CRITIS 2019, Linköping, Sweden, September 23–25, 2019, Revised Selected Papers (pp. 110–121). Cham: Springer.
- Lennerholt, C., Laere, J. van, & Söderström, E. (2020). User Related Challenges of Self-Service Business Intelligence. In Proceedings of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 188–197). Hawaii International Conference on System Sciences.
- Laere, J. van, Ibrahim, O., Larsson, A., Berggren, P., Davis, J. (2019). Iterative Game Design to develop collective critical infrastructure resilience. Proceedings of the International Simulation and Gaming Association's conference (ISAGA), Warsawa, Polen, 26-30 Aug 2019.
- Lennerholt, C., & Laere, J. van (2019). Data Access and Data Quality Challenges of Self Service Business Intelligence. Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS). Association for Information Systems.
- Berggren, P., Lundberg, M., van Laere, J., & Johansson, B. J. E. (2019). Community resilience towards disruptions in the payment system. Proceedings of the 16th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM), 16, pp. 1070–1076. Valencia, Spain: ISCRAM.

- Jaber, A., Johansson, B. J. E., Bergsten, L., van Laere, J., & Berggren, P. (2019). Evaluating the observation protocol of the Team Resilience Assessment Method for Simulation (TRAMS). Proceedings of the 16th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM), 16, pp. 218–229. Valencia, Spain: ISCRAM.
- Laere J. van, Johansson, B.J.E, Ibrahim O, Olsson, L, Lindqwister, T. (2019), Exploring collective critical infrastructure resilience for payment disruptions, Åre Risk Event, 26-28 March 2019, Åre, Sweden
- Berggren, P., Laere, J. van, and Johansson, B.J.E. (2018). Using a mixed-methods assessment approach in a gaming-simulation environment to increase resilience. Proceedings of the 36th European Conference on Cognitive Ergonomics (ECCE 2018), ACM Digital Library, 1-4.
- Laere, J. van, Berggren, P., Ibrahim, O., Larsson, A. and Kallin, S. (2018). A simulation-game to explore collective critical infrastructure resilience. In: Safety and Reliability – Safe Societies in a Changing World: Proceedings of ESREL 2018, June 17-21, 2018, Trondheim, Norway / [ed] S. Haugen, A. Barros, C. van Gulijk, T. Kongsvik, J. Vinnem, London: CRC Press, p. 1305-1312
- Johansson, B., Berggren, P., van Laere, J. (2018). Evaluating Team Resilience in Simulator-Based Crisis Management Training. Proceedings of the 15th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM2018), Rochester, NY, USA, 20-23 May 2018, p. 914-923
- Johansson, B., Jaber, A., van Laere, J. (2018). The lack of preparedness for payment disruptions in local community core businesses, Proceedings of the 15th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM2018), Rochester, NY, USA, 20-23 May 2018, p. 904-913
- Laere, J. van, Ibrahim, O., Larsson, A., Olsson, L., Johansson, B., Gustavsson P. (2018). Analyzing the implications of design choices in existing simulation-games for critical infrastructure resilience,. In: Lukosch H., Bekebrede G., Kortmann R. (eds) Simulation Gaming. Applications for Sustainable Cities and Smart Infrastructures. ISAGA 2017. Lecture Notes in Computer Science, vol 10825. Springer, Cham, p. 15-23.
- Lennerholt, C., Laere, J. van and Söderström, E. (2018). Implementation challenges of Self Service Business Intelligence: A literature review. Proceedings of HICSS-51, the 51st Hawaii International Conference on System Sciences, Big Island, Hawaii, 3-6 January 2018.
- Larsson, A., Ibrahim, O., Olsson, L., van Laere, J. (2017). Agent Based Simulation of a Payment System for Resilience Assessments. Proceedings of the International Conference in Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), Singapore, 10-13 December 2017, p. 314-318, IEEE.
- Johansson, B., van Laere, J., Berggren, P. (2017). Using simulation games to Assess critical infrastructure resilience in case of payment disruptions. Proceedings of the 7th Resilience Engineering Association (REA) Symposium, Liege, Belgium, 26-29 June 2017. (fulltext open access)
- Laere, J. van, Berggren, P., Gustavsson, P., Ibrahim, O., Johansson, B., Larsson, A., Lindqwister, T, Olsson, L. and Wiberg, C. (2017). Challenges for critical infrastructure resilience : cascading effects of payment system disruptions, Proceedings of the 14th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management (ISCRAM2017), Albi, France, 21-24 May 2017, vol. 14, pp. 281–292.

Forskningsprojektet i media

Vi har regelbundet uppmärksammats i media:

Diverse tidningar (18 februari 2020),

<https://www.forskning.se/2020/02/18/naringsidkare-maste-kunna-hantera-kraschade-betalsystem/>; <https://www.svd.se/sl-stenhart--maste-ha-alternativ-till-betalkorten>; <https://kvalitetsmagasinet.se/skaffa-beredskap-for-krasch-i-betalsystemen/>

SR P1 (14 februari 2020); intervju i direktsändning

Radioreportage SVT Plånboken (april 2019):

<https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=2778&artikel=7203839>

Veckans Affärer (februari 2019): <https://www.va.se/nyheter/2019/02/27/vad-hander-om-betalsystemen-kraschar-forskarnas-experiment-ska-ge-svaren/>

Filminslag intervju efter spelsession (januari 2019):

<https://www.youtube.com/watch?v=v8aBjMllgII&feature=youtu.be>

Diverse tidningar (januari 2019): <http://totalforsvar.org/totalforsvar/spel- visar-hur-samhallet-paverkas-nar-betalsystemet-kraschar/> & <https://it-finans.se/spel- visar-hur-samhallet-paverkas-nar-betalsystemet-kraschar/> & <https://www.sla.se/2019/02/05/spel-synliggor-problem-vid-betalstopp/>

Dagens Samhälle (december 2018):

<https://www.dagenssamhalle.se/nyhet/samhallsaktorer-behover-trana-sig-i-krisberedskap-25278>

Intervju Sveriges Radio P4 Örebro (november 2018):

<https://sverigesradio.se/artikel/7100205>

Krisberedskapsvecka (maj 2018):

<http://www.mynewsdesk.com/se/his/pressreleases/krisforskare-vi-ska-inte-vara-raedda-men-foerberedda-2523042> & <https://www.forskning.se/2018/05/30/krisforskare-var-inte-radd-men-forberedd/>

Inbjuden att delta i paneldebatt Sveriges riksdag (maj 2018):

<http://www.mynewsdesk.com/se/his/pressreleases/skoevdeforskare-i-riksdagen-aer-vi-foerberedda-om-betalsystemet-kraschar-2442776> & <https://www.aktuellsakerhet.se/vi-ar-alldeles-for-sarbara-i-ett-kontantlost-samhalle/>

Intervju i SVT Go Kväll (13 april 2018): <https://www.his.se/Nyheter-och-kalender/Nyhetslista/Alla-nyheter/Joeri-van-Laere-formedlar-krisberedskap-i-SVT/>

SVT nyheter (mars 2018): <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/klarar-du-dig-om-hela-betalsystemet-kraschar>



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

I samarbete med:

