EXAMENSARBETE

Den osynliga resiliensen: Digitala beroenden och verksamhetsnära Anpassningar inom hälso och sjukvården

Brandon Liu

Systemvetenskap, kandidat
2026

Luleå tekniska universitet
Institutionen för system- och rymdteknik

LULEÅ TEKNISKA UNIVERSITET

[Denna sida har avsiktligt lämnats tom]

Förord

Jag vill tacka min handledare Anton Holmström för hans engagemang och konstruktiva återkoppling under arbetsprocessen. Jag vill även tacka alla respondenter som har varit delaktiga och bidragit till detta examensarbete.

Sammanfattning

Digitaliseringen inom hälso- och sjukvården har skapat avancerade systemstöd, men har samtidigt medfört ett djupt digitalt beroende. Det digitala journalsystemet fungerar idag som ett aktivt nav i vårdens operativa flöde, vilket gör verksamheten akut sårbar vid IT-stopp. Traditionell krisberedskap är ofta dokumentbaserad och strategisk, vilket skapar ett operativt glapp gentemot den kliniska verkligheten på golvet när tekniken faller bort. Syftet med studien är att belysa hur vårdpersonal vid ett sjukhus uppfattar digitala beroenden och hur detta påverkar arbetet med risk- och krisplanering. Studien bygger på en kvalitativa ansats med semistrukturerade intervjuer med vårdpersonal (klinisk personal och enhetschef) samt en säkerhetssamordnare vid ett sjukhus. Empirin har kompletterats med kartläggningar av digitala flöden och konceptuella simuleringar av konsekvenser vid systembortfall. Materialet har analyserats utifrån socioteknisk systemteori.

Studiens resultat visar på en fundamental obalans i sjukhusets sociotekniska system, där den tekniska dimensionen har optimerats medan den sociala optimeringen, i form av praktisk träning och tydlig rollfördelning, har försummats. Vid digitala avbrott uppstår en "osynlig resiliens" där vårdens fortlevnad vilar på personalens akuta improvisationer och informella lösningar. Vad detta innebär är att databaserade och digitala störningar inte kan betraktas som isolerade IT-fel, utan utgör kritiska kliniska utmaningar. Studien konkluderar att organisationer måste formalisera denna osynliga kompetens till systematiska reservrutiner och införa vårdnära krisövningar för att stärka den analoga handlingskraften och säkra patientsäkerheten.

Nyckelord: Digital resiliens, Sociotekniskt system, Gemensam optimering, Osynlig resiliens, Krisberedskap, Hälso- och sjukvård

Abstract

Digitalization in healthcare has created advanced system support, but has also led to a deep digital dependency. The digital medical record system currently functions as an active hub in the operational flow of healthcare, which makes the operation acutely vulnerable in the event of an IT outage. Traditional crisis preparedness is often document-based and strategic, which creates an operational gap compared to the clinical reality on the floor when the technology fails. The purpose of the studies is to shed light on how nursing staff at a hospital perceive digital dependencies and how this affects the work with risk and crisis planning. The study is based on a qualitative approach with semi-structured interviews with nursing staff (clinical staff and unit managers) and a security coordinator at a hospital. The empirical work has been supplemented with mapping of digital flows and conceptual simulations of the consequences of system failure. The material has been analyzed based on socio-technical systems theory.

The study's results show a fundamental imbalance in the hospital's socio-technical system, where the technical dimension has been optimized while the social optimization, in the form of practical training and clear role allocation, has been neglected. In the event of digital disruptions, an "invisible resilience" arises where the continuity of care rests on the staff's acute improvisations and informal solutions. What this means is that data-based and digital disruptions cannot be considered isolated IT errors, but constitute critical clinical challenges. The study concludes that organizations must formalize this invisible competence into systematic backup routines and introduce operational crisis exercises to strengthen the analog capacity to act and ensure patient safety.

Keywords: Digital resilience, Sociotechnical system, Collaborative optimization, Invisible resilience, Crisis preparedness, Healthcare.

1. Introduktion **1**
1.1 Bakgrund 1
1.2 Problembeskrivning, syfte och forskningsfrågor 3
1.2.1 Syfte 4
1.2.2 Forskningsfrågor 4
1.2.3 Bidrag 5
1.3 Avgränsningar 5
2. Teori **6**
2.1 Digitala beroenden i sociotekniska system 7
2.1.1 Sociotekniska system 7
2.1.2 Digitala beroenden och digital resiliens 8
2.2 Organisation och krishantering 10
2.2.1 Organisation, roller och ansvar 10
2.2.2 Risk- och krisplanering i organisationer 11
2.3 Sammanfattning av teoretiskt ramverk 12
3. Metod **13**
3.1 Forskningsansats 13
3.2 Undersökningsstrategi - fallstudie 14
3.3 Litteraturöversikt 14
3.4 Datainsamlingsmetoder 15
3.5 Källkritik 17
3.6 Analysmetod 18
3.7 Metoddiskussion 19
3.8 Etik 20
4. Resultat **21**
4.1 Den tekniska dimensionen och digitala beroenden i det dagliga arbetet (Teknik) 21
4.2 Den sociala dimensionen och digital resiliens vid störningar (Människor) 23
4.3 Den organisatoriska dimensionen: ansvar och beredskapsplanering(Organisation) 24
5. Analys **26**
5.1 Analys av sociotekniska interaktioner och systemberoende 26
5.2 Analys av digital resiliens och informella strukturer 28
5.3 Analys av organisatorisk sårbarhet och ansvarsfördelningar 32
6. Diskussion **35**
6.1 Det digitala navets sårbarhet 35
6.2 Den “osynliga” resiliensen 35
6.3 Bristande gemensam optimering (joint optimization) och dess konsekvenser 36
7. Slutsats **38**
7.1 Slutsatser 38
7.2 Studiens bidrag 38
7.3 Framtida forskning 39
Referenser **40**

1. Introduktion

Detta kapitel introducerar det valda ämnet för studien och syftar till att ge en övergripande förståelse för hälso- och sjukvårdens ökade digitalisering samt dess konsekvenser. Kapitlet inleds med bakgrund som lyfter fram de digitala beroenden inom hälso- och sjukvården. Sedan kommer en problembeskrivning som motiverar syftet och forskningsfrågorna genom att lyfta fram organisatoriska och praktiska utmaningar kopplade till digitala beroenden och risk- och krisplanering. Avslutningsvis presenteras studiens avgränsningar.

1.1 Bakgrund

Hälso- och sjukvården har ökat kraftigt inom digitalisering och fått en större betydelse för vårdens organisation och arbetssätt (Söderberg, 2024).
Hälso- och sjukvården är under en digital transformation, där digital teknik möjliggör nya sätt att kommunicera med patienter, få tillgång till hälsoinformation samt använda analysverktyg och individanpassade behandlingar (Linnéuniversitetet, 2023). Trots att digitaliseringen skapar nya möjligheter för effektivisering och tillgänglighet, innebär processen också en ökad komplexitet samt utmaningar gällande ansvarsfördelningen (SKR, 2025; Söderberg, 2024).

Nationella undersökningar visar att andelen invånare som använder digitala tjänster för att söka vårdinformation, hantera sin vård eller kommunicera med vårdpersonal hanterats och ökat (Statistiska centralbyrån [SCB], 2023). Samtidigt upplever majoriteten av befolkningen att dessa tjänster är lättanvända och motsvarar deras behov (SCB, 2023). Detta visar att digitala verktyg inte enbart införs inom vården, utan också används aktivt av invånare och patienter i vardagen.

Denna utbredda användning synliggör ett omfattande digitalt beroende inom vården, ett begrepp som närmare kan definieras utifrån hur verksamhetens centrala funktioner flätas samman med tekniken. Detta innebär att vården i allt större utsträckning är beroende av fungerande digitala system, både på organisationsnivå och i mötet med patienter. Hälso- och sjukvården är en komplex organisation med många olika aktörer och en omfattande ansvarsfördelning, vilket innebär utmaningar i samordning av digitala system (Söderberg, 2024).

Utifrån Söderbergs (2024) beskrivning av digital resiliens kan digitala beroenden inom den offentliga sektorn definieras som att verksamhetens centrala funktioner är kopplade till och påverkas av digitala system, nätverk och teknisk infrastruktur. Inom hälso- och sjukvården innebär detta att aktiviteter som journalhantering, informationsdelning och kommunikation mellan vårdpersonal i stor utsträckning är beroende av digitala system, vilka spelar en central roll för verksamhetens funktion

och kvalitet (Söderberg, 2024). Digitala system är därmed en helt avgörande förutsättning för att vårdens kärnverksamhet – att ge vård och behandling till patienter – ska kunna utföras effektivt, säkert och med hög kvalitet. Det innebär att beroenden inte enbart finns till enskilda system, utan även till integrationer mellan system och teknisk infrastruktur (Garcia-Perez et al., 2023). Detta ställer i sin tur krav på resiliens och skydd mot störningar. Denna slutsats grundar sig i Söderbergs (2024) definition av digital resiliens, vilken innebär att en organisation inte bara ska kunna motstå IT-relaterade störningar, utan även ha förmågan att upprätthålla sina kärnfunktioner samt anpassa och återställa systemen under och efter en kris.

Organisationer kan förstås som sociotekniska system, där tekniska komponenter såsom digitala system och infrastruktur samverkar med sociala komponenter som människor, roller och arbetsprocesser (Holmström et al., 2025). Dessa delar är ömsesidigt beroende av varandra och påverkar hur verksamheten fungerar i praktiken (Holmström et al., 2025). Inom hälso- och sjukvården innebär detta att digitala system, såsom journalsystem och kommunikationssystem, utgör en central del av verksamheten (Söderberg, 2024). Verksamheten är samtidigt komplex och består av flera sammankopplade delar, vilket innebär att beroenden av digitala system kan påverka hur vården fungerar (Iflaifel et al., 2020). Utifrån detta kan digitala beroenden inom hälso- och sjukvården förstås som att verksamheten i stor utsträckning påverkas av hur digitala system används och samverkar i organisationen (Garcia-Perez et al., 2023).

Digitaliseringen inom hälso- och sjukvården fortsätter i snabb takt, och rapporter visar att införandet av digitala lösningar fortgår i samma takt som tidigare år (Nätverket för Sveriges regioners IT-direktörer, 2025). Samtidigt bidrar denna utveckling till en bredare digital transformation av vården. Det införs nya digitala lösningar kontinuerligt, samtidigt som mer omfattande processer för byte av vårdinformationssystem pågår i 13 regioner. Dessa förändringar visar hur digitala informationssystem och tekniska lösningar inom hälso- och sjukvården blir allt mer centrala delar av verksamheten, och att beroendet av dessa system ökar över tid (Inera, 2025).

Detta innebär att vårdens verksamhet i hög grad är beroende av digitala system, vilket medför utmaningar kopplade till deras funktion och användning (Söderberg, 2024). Enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB, 2023) är förmågan att upprätthålla och återställa samhällsviktiga funktioner vid störningar en central del av det civila försvaret. Eftersom hälso- och sjukvården är en sådan funktion, innebär dess ökande digitala beroende en direkt sårbarhet i detta beredskapsarbete. Digitala störningar, såsom systemavbrott eller cyberincidenter, är därmed inte längre bara ett tekniskt problem, utan ett direkt hot mot förmågan att upprätthålla vårdens samhällsviktiga leverans (MSB, 2023).

Teknologiska utvecklingsområden som artificiell intelligens (AI) växer snabbt inom vården, och många nya tillämpningar bygger på molnbaserade lösningar som tillhandahålls av internationella leverantörer, till exempel i USA (Inera, 2025). Med ett osäkert omvärldsläge, begränsad tillgång till egna resurser, ekonomiska utmaningar och oklar lagstiftning kan denna utveckling utgöra en problematik i framtiden (Inera, 2025). Denna utveckling bidrar till en ökad komplexitet i vårdens digitala miljö och ställer högre krav på hur digitala system och beroenden hanteras inom organisationen. Detta innebär att störningar eller brister i digitala system kan få allvarliga konsekvenser för vårdens kontinuitet, vilket i sin tur ökar kraven på risk- och krisplanering kopplat till digitala beroenden.

1.2 Problembeskrivning, syfte och forskningsfrågor

Sverige rankas internationellt högt när det gäller digitalisering inom offentlig sektor, men uppvisar samtidigt svagare resultat i bedömningar av cybersäkerhet, vilket indikerar ett gap mellan teknisk utveckling och säkerhetsförmåga (Andreasson et al., 2024). Hälso- och sjukvården utgör en samhällsviktig verksamhet där flera centrala funktioner, såsom primärvård, akutsjukvård, läkemedelsförsörjning och smittskydd, är nödvändiga att tillgodose för samhället (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap [MSB], 2023). Med ökande digitalisering inom hälso- och sjukvården har beroendet av digitala system och infrastrukturer ökat. Vårdens ansvar och styrning är fördelat mellan flera aktörer och funktioner, där Socialstyrelsen anger direktiv för vem som gör vad i vårdprocessen (Socialstyrelsen, u.å.).

Uppdelningen kan innebära att olika funktioner inom hälso- och sjukvården har olika uppfattningar om vad som ska prioriteras och hur risker relaterade till digitala beroenden ska hanteras. Söderberg (2024) beskriver att digitala system inom hälso- och sjukvården hanterar stora mängder känslig information och att brister i informationssäkerheten kan få allvarliga konsekvenser för både verksamhet och patientsäkerhet. Enligt MSB (2023) ska samhällsviktiga funktioner kunna upprätthållas och återhämta sig vid störningar och kriser, vilket ställer krav på organisationers beredskap och hantering av risker.

Inom hälso- och sjukvårdens organisationer finns det flera roller med olika ansvar kopplade till digitala system och informationssäkerhet. Rollerna kan ha olika perspektiv på vad som är kritiska digitala beroenden och vilka risker som borde prioriteras. Riksrevisionens (2024) granskning visar att otydliga ansvarsförhållanden och dålig samordning gör det svårare att ha ett sammanhållet arbete med informationssäkerhet och riskhantering, och kan påverka organisationens samlade beredskap.

Det visar att statens tillsyn och stöd av vårdens och omsorgens informationssäkerhetsarbete inte är tillräckligt effektivt, samt att myndigheternas stöd

i hög grad är generellt snarare än anpassat till vårdens behov. Det har lett till att tillsynen varit begränsad och inte fullt ut täckt informationssäkerhet, vilket kan innebära att digitala risker och beroenden inte hanteras systematiskt inom hälso- och sjukvårdsorganisationer (Riksrevisionen, 2024). Trots att digitala beroenden utgör en central del av hälso- och sjukvårdens verksamhet och krisberedskap saknas det kunskap om hur dessa beroenden faktiskt uppfattas och förstås av olika organisatoriska roller inom hälso- och sjukvården, samt hur förståelsen används i verkligheten med risk- och krisplanering.
Organisationer består ofta av flera funktioner med olika ansvar och prioriteringar. IT-verksamheten kan exempelvis fokusera på teknisk drift och tillgänglighet, medan informationssäkerhetsfunktioner fokuserar på riskreducering och skydd av information. Verksamhetsledningen kan i högre grad prioritera kontinuitet i vårdverksamheten. Detta kan innebära att digitala beroenden identifieras och värderas på olika sätt. Tidigare forskning visar samtidigt att digital resiliens kräver samordning mellan tekniska och organisatoriska perspektiv samt tydlig ansvarsfördelning (Söderberg, 2024; Holmström et al., 2025).

Denna studie är relevant ur ett systemvetenskapligt perspektiv, då den behandlar samspelet mellan teknik, organisation och människan i en komplex samt samhällsviktig verksamhet. I enlighet med det sociotekniska perspektivet kan hälso- och sjukvårdens digitala miljö betraktas som ett sociotekniskt system där tekniska lösningar, organisatoriska strukturer och mänskliga faktorer samspelar (Bostrom & Heinen, 1977; Holmström et al., 2025). Detta innebär att digitala beroenden inte kan förstås enbart utifrån tekniska egenskaper, utan måste ses i relation till den organisatoriska och mänskliga kontexten (Garcia-Perez et al., 2023). Hur dessa beroenden och tillhörande cyberrisker uppfattas av olika roller i organisationen får betydelse för hur risker identifieras, prioriteras och hanteras i praktiken (jfr Rubbio & Bruccoleri, 2023). Genom att studera dessa uppfattningar i relation till risk- och krisplanering kan denna studie bidra till en bättre förståelse för hur digital resiliens kan byggas och stärkas på en organisatorisk nivå (Pilosof et al., 2025; Söderberg, 2024).

1.2.1 Syfte

Syftet med studien är att belysa hur vårdpersonal vid ett sjukhus uppfattar digitala beroenden och hur detta påverkar arbetet med risk- och krisplanering.

1.2.2 Forskningsfrågor

- *Hur upplever vårdpersonal i ett svenskt sjukhus sitt beroende av digitala system i det dagliga arbetet?*
- *Hur planerar det studerade sjukhuset för digitala störningar och beroenden i sitt risk- och krisarbete?*

1.2.3 Bidrag

Studien bidrar med ett vårdpersonalens perspektiv på digitala beroenden genom att synliggöra skillnader mellan planerad beredskap och faktisk praktik, och ge ett mer realistiskt underlag för risk- och krisplanering i digitalt beroende vårdverksamheter.

1.3 Avgränsningar

Studien avgränsas till hälso- och sjukvården i Norrbotten och genomförs vid ett specifikt sjukhus. Fokus ligger på organisatoriska perspektiv på digitala beroenden samt hur dessa uppfattas och hanteras inom sjukhusets organisation. Studien är vidare avgränsad till risk- och krisplanering på organisatorisk nivå och omfattar inte medicinska eller kliniska bedömningar.

2. Teori

I detta kapitel presenteras den teoretiska referensram som ligger till grund för studien. Syftet är att belysa centrala begrepp och teorier som är relevanta för att förstå digitala beroenden inom hälso- och sjukvården samt hur det kan relateras till risk- och krisplanering i organisatoriska sammanhang. Tabell 1 ger en översikt av de teoretiska utgångspunkter och begrepp som används i studien.

Tabell 1
Teoretisk referensram

Teoretisk ramverk och begrepp	***Kort beskrivning***	***Relevans för studien***
Sociotekniska system	Ett sociotekniskt perspektiv som ser organisationer som helheter där tekniska och sociala system samverkar.	Används för att förstå hur digitala system och organisatoriska förutsättningar tillsammans formar digitala beroenden och påverkar risk- och krisplanering.
Digitala beroenden och digital resiliens	Hur verksamheter blir beroende av digitala system och hur organisationer kan förebygga, hantera och återhämta sig från digitala störningar.	Ett teoretiskt ramverk för att analysera konsekvenser av digitala störningar och utvecklingen av resiliens inom hälso- och sjukvården
Organisation, roller och ansvar	Behandlar ansvar, samordning och samarbete inom och mellan organisationer i förändrings- och krissituationer.	Används för att analysera hur organisatoriska strukturer, roller och samarbetsformer påverkar utvecklingen av digital resiliens.
Risk- och krisplanering i organisationer	Fokuserar på organisatorisk riskidentifiering, krisplanering och hantering av störningar.	Används för att koppla digitala beroenden och resiliens till organisatorisk beredskap, planering och hantering av kriser.

2.1 Digitala beroenden i sociotekniska system

Detta avsnitt används för att förstå digitala beroenden inom hälso- och sjukvården. Inledningsvis behandlas socioteknisk systemteori som ett perspektiv för att analysera samspelet mellan teknik och organisation. Avsnittet presenterar även digitala beroenden och digital resiliens för att förstå hur organisationer påverkas av och hanterar störningar i digitala system.

2.1.1 Sociotekniska system

I denna studie används socioteknisk systemteori som ett analytiskt ramverk för att förstå hur organisationer fungerar som helhet, där både tekniska och mänskliga komponenter samverkar, speciellt i relation till hur digitala beroenden uppfattas av olika organisatoriska roller. I stället för att betrakta teknik och människor som separata delar utgår teorin från att organisationernas funktion formas i samspelet mellan dessa element (Holmström et al., 2025). Ett sociotekniskt perspektiv är därför relevant i komplexa verksamheter där digitala system utgör en central del av det dagliga arbetet, såsom hälso- och sjukvården (Holmström et al., 2025). Vilket gör perspektivet relevant för studier av risk- och krisplanering i digitalt beroende verksamheter.

Enligt Holmström et al. (2025) kan ett sociotekniskt system förstås som ett system bestående av både tekniska och sociala komponenter som tillsammans utgör en helhet. Den tekniska dimensionen omfattar digitala system, infrastrukturer och andra tekniska lösningar som möjliggör verksamhetens arbete, medan den sociala dimensionen innefattar människor, organisatoriska roller, ansvarsfördelning, normer och etablerade arbetsmetoder (Holmström et al., 2025). Dessa komponenter är inte separata, utan utgör olika nivåer av samma system (Whitworth, 2009). Inom sociotekniska system är de tekniska och sociala elementen beroende av varandra och sammankopplade, vilket innebär att de påverkar varandra i hur systemet fungerar (Holmström et al., 2025). Enligt Whitworth (2009) kan ett sociotekniskt system inte förstås genom att analysera de tekniska och sociala delarna var för sig, utan det är samspelet mellan dem som avgör hur systemet fungerar.

Rubbio och Bruccoleri (2023) visar att användning av digital hälsoteknik kan få både positiva och negativa konsekvenser för patientsäkerheten. Studien beskriver hur digital teknik kan förbättra vårdpersonalens tillgång till patientinformation och stödja snabba, informerade beslut via elektroniska journalsystem. Samtidigt betonar det att teknikanvändning kan orsaka distraktioner och avbrott i arbetet, vilket kan påverka patientsäkerheten negativt. Effekterna är kopplade till hur digital teknik används av läkare och sjuksköterskor i det dagliga arbetet, vilket pekar på att konsekvenserna

uppstår i användningspraktiken snarare än i teknikens egenskaper (Rubbio & Bruccoleri, 2023).

Inom hälso- och sjukvården kan digitala system inte enbart förstås som tekniska verktyg, utan som integrerade delar av organisationens arbetssätt och beslutsprocesser (Holmström et al., 2025). Personal inom sjukvården använder digital teknik för att utföra många av sina arbetsuppgifter, vilket innebär att teknikens funktion och tillgänglighet direkt påverkar verksamhetens förmåga att leverera vård (Garcia-Perez et al., 2023).

En central princip inom socioteknisk systemteori är gemensam optimering (joint optimization), vilket innebär att systemets tekniska och sociala delar behöver utvecklas och anpassas tillsammans för att uppnå en stabil och hållbar systemprestanda (Bostrom & Heinen, 1977). Principen innebär att förändringar i en del av systemet kan påverka andra delar, vilket gör att tekniska lösningar inte kan implementeras isolerat från organisatoriska och mänskliga faktorer. Detta kan exempelvis innebära att införandet av nya digitala system inte enbart handlar om teknisk funktionalitet, utan också om hur systemen integreras i arbetsprocesser, hur användare interagerar med systemen och hur ansvar och arbetsuppgifter fördelas inom organisationen (Holmström et al., 2025). Om dessa aspekter inte beaktas kan det uppstå en obalans mellan teknik och organisation, exempelvis genom att system inte används som avsett, att arbetsflöden försvåras eller att ansvarsfördelning blir otydlig. Sådana obalanser kan i sin tur leda till ineffektivitet eller skapa nya sårbarheter i verksamheten (Holmström et al., 2025). I denna studie blir principen om gemensam optimering (joint optimization) ett centralt analytiskt verktyg för att granska det empiriska materialet. Begreppet används konkret för att identifiera om det finns klyftor eller obalanser mellan
sjukvårdens avancerade tekniska beroenden och de organisatoriska rutinerna – det vill säga om riskplaneringen har tagit hänsyn till mänskliga faktorer eller om den är rent tekniskt orienterad.

Systemets funktioner blir ett resultat av samspelet mellan människor och teknik än egenskaper hos enskilda komponenter. Systemets förmåga att hantera störningar, anpassa sig till förändrade förutsättningar och upprätthålla verksamhet vid belastning kan därmed inte reduceras till tekniska skydd eller individuella kompetenser. I stället är det resiliens som en egenskap som uppstår på systemnivå, genom hur sociala och tekniska delar tillsammans bidrar till organisationens kapacitet att förebygga, hantera och återhämta sig från störningar (Holmström et al., 2025).

2.1.2 Digitala beroenden och digital resiliens

I denna studie används begreppet digitala beroenden som ett samlingsbegrepp för de tekniska, organisatoriska och systemiska beroenden som uppstår när digitala system är integrerade i vårdens kärnprocesser. För att analysera hur dessa beroenden påverkar hälso- och sjukvårdens förmåga att hantera störningar och

kriser utgör digitala beroenden, tillsammans med begreppet digital resiliens, avsnittets centrala teoretiska utgångspunkter.

Garcia-Perez et al. (2023) beskriver att digital transformation inom hälso- och sjukvården innebär ett ökat beroende av digitala tillgångar och tjänster, där organisationer rutinmässigt samlar in och lagrar känslig information samt att vårdpersonal förlitar sig på informationssystem för att använda dataresurser. Detta innebär att digitala incidenter kan påverka systemen och få stora konsekvenser för både strategi och drift i hälso- och sjukvårdsorganisationer (Garcia-Perez et al., 2023). Riskerna är kopplade till att digitala incidenter inte bara är störande utan ofta svåra att förutse eller undvika, och att de kan få effekter på den fysiska domänen – allt från individers säkerhet till det övergripande systemets funktion (Garcia-Perez et al., 2023). Digitala beroenden är därmed inte enbart tekniska, utan även systemiska och organisatoriska, eftersom de direkt påverkar vårdens förmåga att upprätthålla verksamhetens kontinuitet (Garcia-Perez et al., 2023).

Söderberg (2024) beskriver i sin tur digital resiliens som organisationers förmåga att förebygga, hantera och återhämta sig från störningar i digitala system som är kritiska för verksamheten. Det handlar inte enbart om att undvika incidenter, utan även om organisationens kapacitet att hålla igång sina centrala uppdrag vid tekniska avbrott eller cyberangrepp (Söderberg, 2024). Digital resiliens består av både tekniska och organisatoriska dimensioner, där tillgänglighet, säkerhet och anpassningsförmåga är avgörande för verksamhetens stabilitet (Söderberg, 2024).

Marques da Rosa et al. (2021) undersöker rollen hos digitala teknologier kopplade till Healthcare 4.0 som stöd för resiliensförmågor i hälso- och sjukvårdssystem, där tekniken uppfattas kunna bidra till verksamhetens förmåga att förutse, övervaka, reagera och lära i hanteringen av variation och störningar i vårdarbetet. Detta visar att digitala system inte bara utgör en källa till sårbarheter och beroenden, utan att de även kan stärka vårdorganisationers förmåga att hantera störningar i det dagliga arbetet, vilket är centralt för förståelsen av digital resiliens (Marques da Rosa et al., 2021).
Vidare bidrar Holmström och Grosse (2025) till förståelsen av digital resiliens i offentlig sektor genom att via en fallstudie visa hur bortfall av kritiska digitala system direkt påverkar verksamhetens förmåga att leverera samhällsviktiga tjänster. De belyser hur organisationens digitala resiliens formas genom krishantering, anpassning och användning av varierande arbetssätt, vilket teoretiskt påvisar det starka sambandet mellan digitala beroenden, krishantering och organisatorisk motståndskraft (Holmström & Grosse, 2025).
Detta innebär, som Garcia-Perez et al. (2023) poängterar, och vilket blir centralt för denna studie, att digital resiliens inom hälso- och sjukvården bör ses som en integrerad del av organisationens övergripande resiliens snarare än som ett isolerat IT-område. Digitalisering fungerar därmed simultant som en förbättring av verksamhetens arbete och som en källa till nya sårbarheter (Garcia-Perez et al.,

2023). Det kräver en förståelse för vilka digitala tillgångar som är kritiska, hur de hänger samman samt organisationens förmåga att fortsätta fungera vid bortfall av dessa system (Garcia-Perez et al., 2023).

I den kommande analysen tillämpas dessa begrepp för att granska det empiriska materialet. Genom att kontrastera organisationens tekniska beroenden mot dess digitala resiliens tillåter ramverket en specifik analys av huruvida den studerade verksamheten har utvecklat analoga reservrutiner, flexibla arbetssätt eller andra organisatoriska förmågor för att absorbera de osäkerheter och systemavbrott som respondenterna beskriver.

2.2 Organisation och krishantering

Detta avsnitt behandlar organisatoriska aspekter av krishantering i hälso- och sjukvården. Fokus ligger på hur organisatoriska strukturer, roller och ansvar påverkar organisationens förmåga att hantera risker och kriser.

2.2.1 Organisation, roller och ansvar

Inom hälso- och sjukvården har traditionell säkerhetsstyrning primärt fokuserat på avvikelser, fel och att förstå varför incidenter inträffar. Som ett komplement till detta perspektiv beskriver Iflaifel et al. (2020) ramverket Resilient Health Care (RHC), vilket istället skiftar fokus mot vårdsystemets inneboende förmåga att anpassa sitt sätt att fungera före, under och efter olika händelser. Målet är att upprätthålla nödvändig verksamhet under såväl förväntade som oväntade förhållanden, och denna anpassningsförmåga framhävs som ett organisatoriskt flernivåfenomen snarare än en enskild individuell egenskap (Iflaifel et al., 2020). Hur denna resiliens utvecklas i praktiken är därmed tätt sammankopplat med hur den formella organisationen samt fördelningen av roller och ansvar är strukturerad (jfr. Garcia-Perez et al., 2023).

Forskning visar att digital resiliens inom hälso- och sjukvårdssystem främst formas genom just förändringar i organisation, roller och ansvar, snarare än genom införandet av ny teknik i sig (Pilosof et al., 2025). Eftersom hälso- och sjukvården fungerar som ett komplext adaptivt system (Iflaifel et al., 2020), är integrationen av digitala verktyg i kliniska och organisatoriska rutiner ofta ojämn, och strukturella hinder som organisatorisk tröghet kan försvåra den digitala transformationen. Digital resiliens bör därför inte betraktas som ett statiskt tekniskt skydd, utan som en framväxande systemegenskap som kräver strategiskt samarbete över olika organisatoriska nivåer (Garcia-Perez et al., 2023; Pilosof et al., 2025).

När komplexa digitala miljöer förändras eller drabbas av störningar tenderar etablerade roller och ansvarsområden att behöva omförhandlas (Holmström & Grosse, 2025). Pilosof et al. (2025) belyser hur tvärfunktionella nätverk och mötesformer kan fungera som plattformar där yrkesverksamma kan samarbeta kring

gemensamma utmaningar. Genom att samla professionella som i vanliga fall lyder under skilda ledningsstrukturer minskas traditionella hierarkier, vilket skapar förutsättningar för ett gemensamt ansvarstagande, informellt lärande och kollektiv problemlösning (Pilosof et al., 2025). I dessa sammanhang flyttas fokus i högre grad till det praktiska innehållet i medarbetarnas bidrag, vilket innebär att kunskap värderas bortom strikta professionella och organisatoriska gränser (Pilosof et al., 2025). Detta visar att flexibla samarbetsformer och tydlig samordning är helt centralt för att organisationer ska kunna identifiera risker och hantera de sårbarheter som digitala beroenden medför (Garcia-Perez et al., 2023; Pilosof et al., 2025).

Detta teoretiska perspektiv tillämpas i analysen för att granska hur studiens respondenter, utifrån sina specifika organisatoriska roller (såsom IT-strateger, beredskapshandläggare eller klinisk personal), uppfattar sitt ansvar. Teorierna om rollförhandling och organisatoriska strukturer gör det möjligt att belysa huruvida otydliga ansvarsförhållanden, kommunikationshinder eller hierarkier i det dagliga arbetet påverkar organisationens förmåga att identifiera och hantera digitala sårbarheter.

2.2.2 Risk- och krisplanering i organisationer

Utifrån perspektivet på organisation, roller och ansvar blir dessa faktorer centrala för att förstå hur risk- och krisplanering fungerar i praktiken inom hälso- och sjukvården. Risk- och krisplanering utgör en viktig del av organisationers arbete med krisberedskap, vilket innefattar planering, respons och återhämtning vid störningar (Christian et al., 2005). Inom hälso- och sjukvården är detta särskilt viktigt, då verksamheten behöver kunna hantera både förväntade och oväntade händelser. Christian et al. (2005) beskriver krisberedskap som en organisatorisk kapacitet som omfattar tydliga strukturer, roller och samordning. Samtidigt betonar Adini et al. (2006) att beredskap inte enbart handlar om formella planer, utan bör förstås som en kontinuerlig process som inkluderar organisatoriska strukturer, resurser och träning. Det innebär att risk- och krisplanering behöver vara integrerad i organisationens arbetssätt för att vara funktionell vid olika typer av händelser (Christian et al., 2005; Adini et al., 2006).

Krisplanering inom hälso- och sjukvården utmanas av organisatorisk komplexitet, då vårdsystem kan förstås som komplexa adaptiva system där olika aktörer och nivåer samverkar (Iflaifel et al., 2020). Samtidigt betonar tidigare forskning att beredskap i krissituationer inte enbart beror på tekniska system eller formella planer, utan kräver organisatoriska strukturer, resurser och träning (Almukhlifi et al., 2021). Brister i dessa organisatoriska förutsättningar kan försvåra organisationens beredskap och minska förmågan att hantera störningar effektivt. På så sätt blir risk- och krisplanering ett organisatoriskt arbete som kräver utbildning, träning och samarbete mellan olika yrkesgrupper (Almukhlifi et al., 2021).

Almukhlifi et al. (2021) visar att beredskap för katastrofhantering inom vårdorganisationer påverkas av organisatoriska förutsättningar såsom utbildning, tidigare erfarenhet av katastrofer och tillgång till tydliga planer samt regelbundna övningar. Många vårdanställda upplever en låg till måttlig beredskap, speciellt när kunskap om rutiner och planer är begränsade. Katastrofberedskap behöver utvecklas genom kontinuerlig utbildning, träning och organisatoriskt stöd, snarare än att man förlita sig enbart på befintliga planer och dokument (Almukhlifi et al., 2021). I analysen används denna distinktion mellan formella dokument och praktiska förutsättningar för att undersöka om brist på praktisk övning och utbildning utgör ett hinder för att omsätta teoretisk krisplanering till praktisk digital resiliens när ett system väl ligger nere.

2.3 Sammanfattning av teoretiskt ramverk

Detta avsnitt sammanfattar det teoretiska ramverk som används för att förstå digitala beroenden inom hälso- och sjukvården. Hälso- och sjukvården ses som ett socioteknisk system där digitala system, organisatoriska strukturer och mänskliga roller samverkar och påverkar varandra. Digitala beroenden förstås som verksamhetens beroende av digitala system, infrastrukturer och tjänster som är nödvändiga för att hälso- och sjukvårdens grundläggande funktioner ska kunna upprätthållas.

Digital resiliens används för att analysera organisationens förmåga att förebygga, hantera och återhämta sig från störningar i dessa digitala beroenden. Teorier om organisation, roller och ansvar visar hur olika organisatoriska funktioner kan ha olika uppfattningar om vilka digitala beroenden som är mest kritiska, och hur ansvar samt samordning påverkar hanteringen av digitala risker. Risk- och krisplanering används som ett analytiskt ramverk för att undersöka hur kunskap om digitala beroenden omsätts i organisatorisk beredskap och praktiskt krishanteringsarbete. Det teoretiska ramverket gör det möjligt att analysera hur digitala beroenden uppfattas av olika organisatoriska roller inom hälso- och sjukvården och hur denna förståelse används i arbetet med risk- och krisplanering.

3. Metod

Detta kapitel presenterar studiens forskningsansats, undersökningsstrategi, litteraturöversikt, datainsamlingsmetod, källkritik, analysmetod och metodproblem. Vidare diskuteras även etiska aspekter.

3.1 Forskningsansats

Denna studie utgår från en kvalitativ forskningsansats. En kvalitativ ansats valdes eftersom studiens syfte är att belysa hur vårdpersonal vid ett svenskt sjukhus uppfattar digitala beroenden och hur detta påverkar arbetet med risk- och krisplanering. Fokuset ligger på respondenternas erfarenheter, uppfattningar och tolkning. Kvalitativa data kännetecknas av sin rikedom och detaljrikedom, som ger en djupare förståelse av fenomen i deras sammanhang (Saunders et al., 2009). En kvalitativ metod är därför passande för studier av komplexa organisatoriska och sociotekniska fenomen. Studien har en kvalitativ forskninsansats med deduktiv utgångspunkt. En deduktiv ansats utgår från befintlig teori som används för att styra datainsamling och analys (Saunders et al., 2009). I denna studie analyserades empirin från semistrukturerade intervjuer med hjälp av det teoretiska ramverket om sociotekniska system, digitala beroenden och digital resiliens. AI har använts för språkkontroll och att förbättra det akademiska språket.

Studien genomfördes med en kvalitativ datainsamlingsmetod i form av semistrukturerade intervjuer. Kvalitativa metoder fokuserar på icke-numerisk data och möjliggör rika och nyanserade beskrivningar av sociala och organisatoriska fenomen (Saunders et al., 2009). Intervjuer beskrivs även som en flexibel metod som fångar språk, erfarenheter och saker som ofta tas för givet i organisatoriska sammanhang (Eriksson-Zetterquist & Ahrne, 2015). Semistrukturerade intervjuer valdes som datainsamlingsmetod då de tillhör icke-standardiserade intervjuer, vilket innebär att forskaren använder en intervjuguide med teman men har möjlighet att variera frågor och ställa följdfrågor beroende på respondentens svar (Saunders et al., 2009). Denna flexibilitet gör metoden särskilt lämplig när syftet är att få en djupare förståelse för respondenters uppfattningar och erfarenheter.

I denna studie undersöks hur olika organisatoriska roller vid ett svenskt sjukhus uppfattar digitala beroenden i relation till risk- och krisplanering, vilket kräver utrymme för att utveckla svar och fånga variationer i perspektiv. Semistrukturerade intervjuer möjliggör därmed både en viss jämförbarhet mellan intervjuer genom gemensamma teman och en anpassning till varje enskild intervjusituation (Saunders et al., 2009). Strukturerade intervjuer, som är mer standardiserade och följer fasta frågor utan utrymme för följdfrågor, hade begränsat möjligheten att fånga denna

komplexitet(Saunders er al., 2009). Därför bedömdes semistrukturerade intervjuer som mer lämpliga för studiens syfte.

Intervjuer är en central metod inom forskning och är särskilt lämpliga för studier som syftar till att förstå hur individer uppfattar och tolkar sin organisatoriska verklighet. Genom att intervjua personer inom organisationen skapades fördjupade insikter i hur sociala och organisatoriska förhållanden uppfattas och hanteras i verksamheten. Intervjuerna möjliggjorde utforskande av individers erfarenheter, upplevelser och uppfattningar, vilket är centralt i kvalitativa studier (Eriksson-Zetterquist & Ahrne, 2015). Detta är centralt i studien, där fokus ligger på hur olika organisatoriska roller vid ett svenskt sjukhus uppfattar digitala beroenden och krisberedskap.

3.2 Undersökningsstrategi - fallstudie

Studien utformades som en kvalitativ fallstudie. En fallstudie är lämplig när syftet är att skapa en fördjupad förståelse av ett fenomen i sitt organisatoriska sammanhang. Fallstudier används ofta för att besvara frågor om “hur” och “varför”, uppfattningar och arbetssätt utvecklas inom en specifik kontext (Yin, 2003).
I denna studie används fallstudiestrategin för att undersöka hur digitala beroenden uppfattas och hanteras inom sjukvården. Genom att fokusera på en specifik organisation kunde man analysera hur olika roller ser på digitala system, risker och krisberedskap på ett djupare sätt. Fallstudiestrategin var därför lämplig för studiens kvalitativa ansats och användningen av semistrukturerade intervjuer som datainsamlingsmetod (Saunders et al., 2009).

Studien genomfördes med respondenter från ett svenskt sjukhus i norrbotten. Valet motiverades av att verksamheten är kritisk och starkt beroende av digitala system. För att få en fördjupad förståelse analyserades flera vårdpersonal inom organisationen, såsom undersköterska,sjuksköterskor,läkare, enhetschef och säkerhetssamordnare, med fokus på deras erfarenheter av digitala beroenden och hantering av störningar i det dagliga arbetet. Fallstudie Strategin möjliggjorde att komplexa organisatoriska sammanhang studerades, och där tekniska, sociala och organisatoriska aspekter samverkades. Digitala system är tätt integrerade i det dagliga arbetet och där uppfattningar om beroende och risker formas i verksamheten. Genom att studien avgränsas till ett enskilt sjukhus skapades de förutsättningar som krävdes för att få detaljer och beskrivningar som eftersträvades i studiens syfte.

3.3 Litteraturöversikt

I denna studie genomfördes litteratursökningen via Luleå tekniska universitets biblioteksresurser(EBSCO) samt i Google Scholar. Sökningarna inleddes med begreppet digital dependency och digitala beroende, vilket genererade få relevanta

träffar inom hälso- och sjukvårdens kontext och visade sig inte fånga den typ av digitala beroenden som studien avsåg att undersöka.
För att hitta forskning som behandlar digitala beroenden så breddades sökstrategin och kompletterades med sökord såsom digital resilience and healthcare, cyber resilience, healthcare AND cybersecurity, healthcare AND cybersecurity, incident management samt risk and crisis management. Sökningarna kompletterades även med författarsökningar inom relevanta forskningsområden för att identifiera centrala studier kopplade till digital resiliens och sociotekniska perspektiv.

Urvalet av litteratur baserades på relevans för studiens syfte, vetenskaplig kvalitet samt fokus på organisatoriska och sociotekniska perspektiv. I de fall där fulltext inte var tillgänglig via universitetets databaser användes öppna vetenskapliga publikationer från vetenskapliga arkiv via google sökningar. Litteraturen användes för att utveckla den teoretiska referensramen.

3.4 Datainsamlingsmetoder

Datainsamlingen i denna studie består av primärdata. Primärdata samlades in genom kvalitativa intervjuer och utgör studiens huvudsakliga empiriska material. Vetenskapliga artiklar och tidigare forskning har använts för att bygga studiens teoretiska referensram. Saunders et al. (2009) påpekar att sekundärdata i vissa studier kan utgöra den huvudsakliga datakällan, men att många forskningsprojekt kräver insamling av primärdata. När tillgänglig sekundärdata är begränsad eller inte fullt ut fångar det studerade fenomenet, blir egen datainsamling nödvändig för att besvara forskningsfrågor och uppnå studiens syfte. I denna studie visar litteraturgenomgången att forskning om digitala beroenden inom hälso- och sjukvården är begränsad, vilket motiverar användningen av kvalitativa intervjuer som primär datakälla (Saunders et al., 2009).

Valet av intervjuer som datainsamlingsmetod motiverades av insamling av fördjupad och nyanserad information om respondenternas erfarenheter, uppfattningar och resonemang kring digitala beroenden, arbetspraktik och organisatorisk beredskap. En intervju kan beskrivas som en interaktion mellan två eller flera personer i syfte att samla in relevant och tillförlitlig information kopplad till ett forskningsproblem (Saunders et al., 2009).

I denna studie användes semistrukturerade intervjuer. En semistrukturerad intervju kännetecknas av att utgå från en intervjuguide med förutbestämda teman och frågor, samtidigt som ordningsföljd och formulering kan anpassas under intervjuns gång. Detta ger flexibilitet att följa upp frågorna och fånga intressanta aspekter som uppstår i samtalet samt möjliggör en fördjupad förståelse av respondenternas perspektiv, samtidigt som forskaren behåller en viss struktur som underlättar analysen av den insamlade empirin (Saunders et al., 2009; Jacobsen, 2017)

Semistrukturerade intervjuer är särskilt lämpliga i studier där syftet är att undersöka “hur” och “varför”, vissa fenomen upplevs eller hanteras på ett visst sätt, än att fastställa förekomsten av dessa fenomen. Metoden möjliggjorde en djupare förståelse av komplexa organisatoriska och sociotekniska sammanhang, såsom digitala beroenden och risk- och krisberedskap inom hälso- och sjukvården (Saunders et al., 2009).

Intervjuerna riktades mot vårdpersonal vid ett svenskt sjukhus, såsom undersköterskor,sjuksköterskor,läkare och enhetschef samt säkerhetssamordnare. Kartläggning syftar till att synliggöra den digitala vardagen ur ett verksamhetsperspektiv samt hur personalen agerar när system inte fungerar som avsett. Genom intervjuerna genomförs en kartläggning av digitala beroenden, där fokus ligger på vilka digitala system som är kritiska i praktiken, hur arbetet faktiskt organiseras kring dessa system, samt vilka konsekvenser som uppstår när systemen inte är tillgängliga. kartläggningen är till för att synliggöra ett eventuellt glapp mellan formella antaganden om digital beredskap och hur arbetet faktiskt utförs i vardagen. Jacobsen (2017) beskriver att en strategisk typ innebär att deltagare väljs ut utifrån sin förmåga att bidra med relevant information och det är passande i kvalitativa studier där målet är att få en djupare förståelse i specifika upplevelser. Tabell 2 visar en översikt av studiens respondenter, inklusive yrkesroller och arbetsområden.

Tabell 2
Översikt av studiens respondenter

Respondent	**Roll**	**Arbetsområde**
R1	Sjuksköterska	Psykiatrin
R2	Sjuksköterska	Mava(medicinsk akutvårdsbehandling)
R3	Sjuksköterska	Iva(intensivvårdsavdelningen)
R4	Undersköterska	Infektionssmottagning
R5	Läkare	Ortopedi
R6	Enhetschef	Medicin
R7	Säkerhetssamordnare	Säkerhet

Urvalet i denna studie bestod urval av sju respondenter, där deltagarna valdes utifrån sin yrkesroll och erfarenhet av digitala system i praktiken. Urvalet omfattar sex vårdpersonal, bestående av läkare, sjuksköterskor, undersköterskor samt en enhetschef, som i sitt dagliga arbete använder och påverkas av digitala system i

vårdverksamheten. Därutöver intervjuades säkerhetssamordnare, som bidrog med ett organisatoriskt och beredskapsinriktat perspektiv.

Valet av dessa roller var avgörande för att kunna besvara studiens forskningsfrågor. För att besvara den första forskningsfrågan, hur upplever vårdpersonal vid ett svenskt sjukhus sitt beroende av digitala system i det dagliga arbetet? Operativa roller är nödvändiga då de besitter erfarenhet och kunskap om de praktiska konsekvenserna av systemberoenden. För att kunna besvara den andra forskningsfrågan, hur planerar det studerade sjukhuset för digitala störningar och beroenden i sitt kris- och riskarbete?. Då bidrog enhetschefen med ett perspektiv på hur beredskap och ansvar fungerar i praktiken, medan säkerhetssamordnaren bidrog med ett organisatoriskt perspektiv på hur digitala risker identifieras och integreras i organisationens formella beredskap.
Genom att inkludera denna bredd kunde man göra en analys av det sociotekniska systemet där både tekniska och mänskliga agerande samverkar.
Detta belyser digitala beroenden ur ett ledningsperspektiv och ett operativt perspektiv inom samma organisatoriska kontext. Fokuset låg på respondenternas förståelse och upplevelser av digitala beroenden. Intervjuerna genomfördes digitalt via Zoom och spelades in efter informerat samtycke från respondenterna. Inspelning möjliggör transkribering och analys av intervjumaterialet. All insamlad data behandlades konfidentiellt och anonymiserades.

3.5 Källkritik

Vid användning av både litteratur och primärdata i denna studie har ett källkritiskt förhållningssätt tillämpats. Materialet har granskats med fokus på om det är lämpligt för att besvara studiens forskningsfrågor och uppnå dess syfte (Saunders et al., 2009).

I urvalet av litteraturkällor har en noggrann granskning genomförts för att bedöma källornas relevans för studiens problemområde. Källor som framstod som relevanta har analyserats vidare för att säkerställa att de är lämpliga i relation till studiens forskningsfrågor och mål. Detta har bidragit till att olämpliga eller mindre relevanta källor kunnat exkluderas i ett tidigt skede, vilket minskat risken för felaktiga tolkningar (Saunders et al., 2009). Eftersom materialet redan existerar har det varit möjligt att utvärdera det innan det inkluderats i studien, vilket möjliggjort en kritisk bedömning av källornas validitet och reliabilitet. Vetenskapligt granskade artiklar och etablerade publikationer har därför prioriterats. Bedömningen av kvalitet baserades på källornas relevans för studiens problemområde samt deras trovärdighet och tillförlitlighet (Saunders et al., 2009). Därutöver beaktades om källorna var vetenskapligt granskade och publicerade i etablerade kanaler. Majoriteten av de använda källorna har varit tillgängliga via vetenskapliga databaser och bibliotek, vilket möjliggjort en fullständig granskning av materialet. För källor med begränsad tillgång har en bedömning gjorts av materialets tillförlitlighet och relevans innan inkludering i

studien. Detta källkritiska arbete har bidragit till att stärka studiens trovärdighet och metodologiska kvalitet.

Den primärdata som samlats in genom semistrukturerade intervjuer har granskats med avseende på respondenternas yrkesroller, erfarenhet och insyn i organisationens arbete med digitala system och krisberedskap. Eftersom intervjuerna bygger på respondenternas subjektiva upplevelser och tolkningar har hänsyn tagits till att svaren kan vara påverkade av deras organisatoriska position och ansvarsområden. För att stärka trovärdigheten har intervjuer genomförts med respondenter från olika yrkesroller och avdelningar, vilket möjliggjort jämförelser mellan perspektiv och identifiering av gemensamma mönster och skillnader. Genom systematisk transkribering, återkommande genomläsning av materialet samt användning av citat i resultat och analyskapitlet har målet varit att tydligt koppla tolkningarna till det empiriska materialet

3.6 Analysmetod

Analysen av intervjumaterialet genomfördes med hjälp av tematisk analys, vilket är en kvalitativ analysmetod som används för att identifiera, analysera och tolka mönster i datamaterialet (Braun & Clarke, 2012). Metoden valdes då studien syftar på att belysa hur vårdpersonal vid ett sjukhus uppfattar digitala beroenden och hur detta påverkar arbetet med risk- och krisplanering. Analysen genomfördes i flera steg. Först transkriberades intervjuerna ordagrant och genomlästes upprepade gånger för att skapa en helhetsförståelse av materialet, vilket motsvarar den första fasen i tematisk analys där forskaren bekantar sig med datan (Braun & Clarke, 2012).

Därefter genomfördes en systematisk kodning av materialet. Studien utgick från en deduktiv tematisk ansats, vilket innebär att analysen styrdes av förutbestämda teman baserade på studiens teoretiska referensram (Saunders et al., 2009). Dessa teman utgick från centrala begrepp såsom sociotekniska system, digitala beroenden och digital resiliens. Kodningen fokuserade på att identifiera hur tekniska, mänskliga och organisatoriska aspekter samverkade i respondenternas beskrivningar.
Efter kodningen grupperades materialet i teman, vilka jämfördes både inom och mellan intervjuerna för att identifiera likheter, skillnader och återkommande mönster. Temana granskades därefter i relation till studiens syfte och det empiriska materialet för att säkerställa att de var relevanta och representativa (Braun & Clarke, 2012).

Utöver den tematiska analysen genomfördes en kartläggning av digitala beroenden, baserad på respondenternas beskrivningar av vilka system som används, hur de samverkar och vilka konsekvenser som uppstår vid störningar. Kartläggningen användes som ett analytiskt verktyg för att identifiera beroendestrukturer och förstå hur tekniska, mänskliga och organisatoriska aspekter samverkar i praktiken.

Baserat på denna kartläggning genomfördes även en konceptuell analys av hur störningar i centrala digitala system kan påverka verksamheten. Analysen illustrerar hur beroenden mellan system leder till konsekvenser i arbetsflöden och verksamhetens beredskap, snarare än att utgöra en teknisk simulering i strikt mening. Utöver detta användes det sociotekniska ramverket som ett analytiskt verktyg för att tolka resultaten. Detta innebar att analysen fokuserade på hur tekniska, sociala och organisatoriska dimensioner samverkar i praktiken och hur dessa tillsammans påverkar verksamhetens beredskap vid digitala störningar.

Syftet med analysen var inte att värdera om arbetssätt eller krisplanering är korrekta, utan att analysera hur digitala beroenden tar sig uttryck i praktiken och hur dessa förhåller sig till organisationens formella strukturer för risk- och krisplanering.

3.7 Metoddiskussion

Ett metodproblem i studien var det begränsade antalet respondenter. Syftet var dock inte att kunna generalisera resultaten, utan att få en djupare förståelse för hur digitala beroenden upplevs och hanteras i praktiken. Genom att intervjua personer med insyn i verksamheten och dess digitala system har studien kunnat ge en nyanserad bild av fenomenet. Resultaten kan därför vara relevanta även i andra liknande organisationer inom hälso- och sjukvården.

Studien baserades på kvalitativa intervjuer, vilket innebar att empirin utgick från respondenternas subjektiva upplevelser och tolkningar. Detta medfördes att vissa perspektiv framträdde tydligare än andras. Samtidigt var detta i linje med studiens kvalitativa ansats, där fokus ligger på att förstå respondenternas erfarenheter snarare än att fastställa objektiva förhållanden.

Intervjuerna genomfördes digitalt via Zoom, och innebar begränsningar i form av att uppfatta kroppsspråk och icke-verbala uttryck. För att hantera detta genomfördes intervjuerna i ostörda miljöer och med möjlighet till uppföljande frågor och förtydliganden under samtalets gång.

Ett ytterligare metodologiskt övervägande var tillgången till systemnära information på IT-nivå. I början togs kontakt med IT-avdelningar inom olika regioner i syfte att inkludera ett mer tekniskt och systemorienterat perspektiv på digitala beroenden. Detta visade sig dock vara svårt att genomföra, då sådan information omfattas av sekretess- och informationssäkerhetskrav. Mot denna bakgrund, och med forskningsetiska överväganden, avgränsas studien till att fokusera på vårdpersonalens upplevelser och erfarenheter av digitala beroenden. Denna avgränsning bedöms vara rimlig i relation till studiens kvalitativa ansats och möjliggjorde en fördjupad förståelse av fenomenet i praktiken.

3.8 Etik

Jacobsen (2017) betonar vikten av att i kvalitativa studier upprätthålla fyra grundläggande forskningsetiska principer: informationskravet, samtyckeskravet, konfidentialitets- och anonymitetskravet samt nyttjandekravet. Studien genomfördes i enlighet med grundläggande forskningsetiska principer. Respondenter informerades om studiens syfte, och hur det insamlade materialet användes innan intervjuerna genomfördes. Deltagandet var frivilligt och respondenter fick möjligheten att avbryta sin medverkan när som helst utan att ange skäl.

Intervjuerna genomfördes med informerat samtycke och spelades in först efter respondenternas godkännande. Det insamlade materialet behandlades konfidentiellt och används endast inom ramen för denna studie. Respondenternas identitet, liksom uppgifter om specifika verksamheter eller avdelningar, anonymiserades för att förhindra att enskilda individer eller organisationer kan identifieras.

Eftersom studien berör upplevelser och erfarenheter kopplade till digitala beroenden inom hälso- och sjukvården inkluderar studien inte känslig eller sekretessbelagd information. Intervjufrågorna har utformats med fokus på övergripande upplevelser och organisatoriska förhållanden snarare än tekniska systemdetaljer. Det inspelade intervjumaterialet lagras på ett säkert sätt och var endast tillgänglig för forskaren. Efter avslutad analys raderades materialet i enlighet med gällande riktlinjer för god forskningssed.

4. Resultat

Detta kapitel presenterar resultaten från intervjuerna med vårdpersonal samt säkerhetssamordnare inom hälso- och sjukvården. Resultatet redovisas utifrån tre övergripande teman hämtade från det teoretiska ramverk: teknik, människor och organisation. Dessa teman speglar studiens sociotekniska ramverk och används för att beskriva hur digitala system används i det dagliga arbetet, hur digitala beroenden upplevs och hur störningar hanteras i praktiken.

4.1 Den tekniska dimensionen och digitala beroenden i det dagliga arbetet (Teknik)

Respondenterna beskriver ett starkt beroende av digitala system i det dagliga arbetet. En sjuksköterska inom intensivvård beskriver en arbetsdag av kontinuerlig övervakning av medicinteknisk utrustning samt omfattande dokumentation i journalsystem. Arbetet sker i nära samarbete med läkare och undersköterskor, där snabba bedömningar görs vid förändrade patienttillstånd. Även andra sjuksköterskor beskriver hur stora delar av arbetsdagen är beroende av digital dokumentation, provsvar och kommunikation via journalsystem. Respondenterna lyfter fram att mycket av tiden går åt till att koordinera vårdplatser och följa patientflöden digitalt, samtidigt som patientnära arbete ska upprätthållas. Enhetschefen lyfter fram införandet av mobila lösningar, såsom läsplattor i Cosmic Nova som infördes tidigt mars som ett pilotprojekt, vilket gör att personalen kan ha tillgång till journalen 'bedside' direkt hos patienten. Cosmic Nova används för att hantera tidsatta arbetsuppgifter, så kallade 'att göra-listor', som personalen kan kvittera direkt inne i patientrummet. Enligt enhetschefen underlättar detta beslutsfattandet i akuta lägen då personalen slipper lämna patienten för att söka information vid en stationär dator. Dessutom används de mobila enheterna för att snabbt kunna besvara patientens frågor om exempelvis provsvar direkt vid sängen, vilket minskar behovet av pappersanteckningar och minimerar risken för felaktig informationsöverföring.

Flera digitala system används dagligen i verksamheten, däribland Cosmic (journalsystem), Provisio (planering och resurser) och PasIVA (administrativa patientdata). Samtliga vårdpersonal beskriver Cosmic som det mest kritiska systemet för att kunna utföra sitt arbete. En sjuksköterska beskriver “Om vi inte har ett fungerande journalsystem kan vi inte göra så mycket”(R1). Läkaren bekräftar detta och beskriver hur flera olika system behöver fungera samtidigt: “Det är lite grann som en bilmotor. Om det ska bli bra så måste alla system fungera”(R5). Respondenterna beskriver att arbetet är beroende av flera parallella system, där journalsystem, övervakning och bilddiagnostisk tillsammans utgör ett sammanhängande digitalt arbetsflöde. Journalsystemet beskrivs som navet i verksamheten, där information om patienternas status, läkemedel, provsvar och

dokumentation samlas. Utan tillgång till Cosmic blir det svårt att skapa en helhetsbild av patienten, vilket påverkar både planering och genomförande av vårdinsatser.

Samtidigt upplevs journalsystemet som tekniskt krävande. Flera sjuksköterskor beskriver Cosmic som “ extremt långsamt”(R1,R2,R3) och tidskrävande. Särskilt inloggningsprocessen som lyfts fram som ett hinder. En respondent beskriver det som “bedrövligt”(R1) i stressade situationer då man först måste logga in på datorn med SITHS- kort och koder, för att sedan logga in i själva journalsystemet.

Läkaren beskriver att systemet inte är anpassat efter vårdens behov: “Vårt journalsystem använder jag varje dag. Det är inte anpassat för oss. Jag tror att det är konstruerat av jurister och ekonomer, inte av vårdpersonal”(R5). Läkaren ger exempel på hur systemets design kan bli en risk då vissa informationsrutor på recept är låsta och inte går att ändra, detta hindrar läkaren från att förtydliga viktiga instruktioner. En respondent beskriver hur tekniska moment ibland tar fokus från patientarbetet och skapar stress när flera uppgifter behöver hanteras parallellt: “Det blir mycket klickande och inloggningar, ibland känns det som att datorn tar mer tid än patienten” (R2). Även läkaren upplever journalsystemet som administrativt tungt och tidskrävande.

Den kontinuerliga övervakningen av patienter lyfts fram som den mest kritiska delen av arbetet. En sjuksköterska uttrycker: “Om systemet inte fungerar så blir det en stor risk för patientsäkerheten”(R3). En annan sjuksköterska betonar hur tillgång till övervakningsdata, provsvar och röntgenbilder är avgörande för att kunna fatta medicinska beslut, och att förseningar i systemet påverkar arbetsflödet. Dokumentationen är samtidigt beroende av att alla yrkesgrupper registrerar information korrekt för att skapa en sammanhängande bild av patientens tillstånd.

Även säkerhetssamordnaren beskriver journalsystemet som en central digital komponent i verksamheten och menar att journalsystemet utgör en central informationsplattform mellan olika vårdenheter och yrkesroller. Säkerhetssamordnaren lyfter fram att störningar i journalsystemet snabbt påverkar både vårdflöden och planering. Säkerhetssamordnaren beskriver även att digitaliseringen har lett till att fler arbetsmoment är direkt beroende av digitala system.

Resultaten visar att digitala system utgör en central del av det dagliga vårdarbetet. Journalsystemet fungerar som en samlande plattform för information, samtidigt som systemets tekniska utformning och prestanda påverkar arbetstempo, arbetsbelastning och möjligheten att prioritera patientnära vård.

4.2 Den sociala dimensionen och digital resiliens vid störningar (Människor)

Respondenterna beskriver att digitala störningar snabbt påverkar det dagliga arbetet och kräver omedelbara anpassningar. Vid systemavbrott eller tekniska problem behöver personalen ofta övergå till manuella arbetssätt, såsom pappersjournaler och förtryckta blanketter för akuta situationer. Samtidigt upplevs dessa lösningar som tidskrävande och svåra att kombinera med ordinarie arbetsuppgifter. En sjuksköterska beskriver: “När systemen ligger nere får man skriva på papper, men det är jättesvårt att hålla koll på allt samtidigt”(R2).

Vid avbrott i system för provsvar tvingas personalen hitta alternativa kommunikationsvägar. En sjuksköterska beskriver hur de då ringer direkt till laboratoriet för att få provsvar muntligt, och att man fyller i en blankett och går med provrören till labb, vilket är mer tidskrävande men nödvändigt för planeringen. Flera sjuksköterskor beskriver att dokumentation i akuta situationer prioriteras ned. Registrering sker istället i efterhand, vilket ökar risken för informationsförlust. En respondent beskriver: “Man försöker komma ihåg allt tills man får tid att skriva in det i efterhand eller använda minneslappar”(R2).

Läkaren beskriver hur digitala avbrott leder till att arbetet utförs med vad som beskrivs som ”semikvalitet”(R5), där vissa moment inte blir genomförda fullt ut. Läkaren beskriver det: “Det blir inte samma kvalitet. Vissa saker blir inte gjorda fullt ut”(R5). Vid totalstopp saknas fungerande alternativ för åtkomst till journaler och röntgenbilder, vilket i vissa fall leder till inställda behandlingar eller operationer. Läkaren beskriver: “Om inte vi kommer åt journaler eller bilder så kan vi behöva ställa in operationer”(R5). Arbetstempot påverkas tydligt och vårdkvaliteten upplevs sjunka. Enhetschefen bekräftar att vid störningar i journalsystemet blir arbetet särskilt sårbart vid mottagande av patienter från akutmottagningen, då den fördjupade informationen ges muntligt och ordinationerna i journalen är avgörande för en säker vård

I praktiken utvecklar personalen informella lösningar för att hantera störningar. Exempelvis används privata mobiltelefoner för kommunikation när ordinarie system upplevs som långsamma eller otillförlitliga. Läkaren beskriver detta som ett återkommande arbetssätt snarare än ett undantag: “Man ringer från sin privata telefon ibland, för annars tar det för lång tid”(R5).

Respondenterna beskriver även hur digitala störningar skapar ökad stress och arbetsbelastning. Flera upplever att tekniska problem kräver ständig omprioritering mellan administrativa uppgifter och patientnära arbete. Improvisation blir en central del av arbetssättet, där personalen anpassar sig efter situationen för att säkerställa att vården kan fortsätta trots begränsat digitalt stöd. En undersköterska beskriver hur ett totalt systemavbrott ledde till att all dokumentation fick ske manuellt, vilket

upplevdes som både tidskrävande och osäkert. Respondenten beskriver en känsla av ”mild panik”(R4) och att arbetet fick improviseras eftersom tydliga rutiner inte upplevdes vara närvarande i stunden.

Trots den osäkerhet som uppstår vid digitala störningar, uppger vissa respondenter att det finns en tydlig medicinsk hierarki på avdelningen (exempelvis vid larm) där alla vet sina roller. Denna tydlighet verkar dock saknas när det specifikt gäller det tekniska ansvaret vid IT-stopp.

Resultaten visar att hanteringen av digitala störningar i stor utsträckning bygger på individers erfarenhet, flexibilitet och förmåga att improvisera, snarare än på etablerade och fungerande arbetsrutiner.

4.3 Den organisatoriska dimensionen: ansvar och beredskapsplanering(Organisation)

Respondenterna beskriver att det formellt finns rutiner för hur arbetet ska bedrivas vid digitala avbrott, exempelvis genom användning av papperslistor och manuella blanketter. Samtidigt framkommer att den praktiska beredskapen i stor utsträckning är beroende av individens eget ansvar och minne. Flera sjuksköterskor beskriver hur personal själva behöver komma ihåg att skriva ut läkemedelslistor och annan kritisk information i förväg, något som upplevs svårt att hinna med vid hög vårdtyngd. En sjuksköterska uttrycker: “Man ska ju skriva ut läkemedelslistor och så, men det är inte alltid man hinner när det är mycket”(R1).

Läkaren beskriver att det formella ansvaret alltid ligger hos behandlande läkare, men att det saknas tydliga riktlinjer för vilka beslut som ska fattas vid digitala störningar. I praktiken blir hanteringen situationsberoende och varierar mellan olika tillfällen, beroende på vilka personer som är i tjänst och hur allvarlig situationen är: “Ansvaret är alltid mitt egentligen, men hur man gör vid avbrott finns det inga tydliga instruktioner för”(R5).

Säkerhetssamordnaren beskriver att organisationen arbetar med riskanalyser och kontinuitetsplanering kopplat till digitala system, men att dessa främst sker på en övergripande nivå. Fokus ligger på identifiering av kritiska system, ansvarsfördelning och formella beredskapsplaner. Samtidigt framhåller säkerhetssamordnaren att verksamheten i hög grad är beroende av digitala lösningar: “Vi är ju ganska beroende av våra digitala system i regionen. Allting är ju digitalt idag”(R7).

Vid större störningar behöver verksamheten återgå till manuella arbetssätt: “Blir systemen liggande så får man manuella rutiner, papper och penna”(R7). Säkerhetssamordnaren beskriver även att digitala avbrott leder till ökad belastning på personalen: “När det inte fungerar så blir det ett ökat arbetstryck på personalen. Allting blir gjort manuellt, så det tar tre-fyra gånger så lång tid”(R7).

Vidare lyfter säkerhetssamordnaren att organisationens sårbarhet ofta blir tydlig först när systemen inte längre fungerar: “Man är så digitaliserad idag att det är svårt att få en överblick hur sårbart det är. Man förstår det egentligen inte förrän det försvinner”(R7).

Säkerhetssamordnaren beskriver även att mycket av beredskapsarbetet bygger på dokumenterade rutiner och strukturer, men att det är svårt att säkerställa hur väl dessa fungerar i praktiken. Det saknas systematisk återkoppling från vårdpersonal om hur digitala avbrott faktiskt hanteras i vardagen. Enhetschefen beskriver en ny rutin som möjliggör åtkomst till ordinationslistor även när journalsystemet (Cosmic) ligger nere, vilket ses som en kritisk åtgärd för att minska riskerna vid driftstopp. Detta kom i samband med pilotprojektet Cosmic Nova.

Flera respondenter beskriver en osäkerhet kring ansvarsfördelning vid större systemstörningar. När personalen tillfrågas om de vet vad de förväntas göra eller om roller är tydliga vid systemstopp, svarar flera nej eller uttrycker osäkerhet. Undersköterskan upplever att ansvar och roller blir otydliga vid digitala avbrott och att det pratas för lite i arbetsgruppen om hur sådana situationer ska hanteras. Respondenten beskriver att man ”får en käftsmäll” när systemen ligger nere och att beredskapen i praktiken bygger på att försöka lösa situationen så gott det går.

Det framkommer att personal ofta upplever att de står ensamma i akuta situationer, där beslut måste fattas snabbt utan tydligt organisatoriskt stöd. Beredskapen upplevs därmed som personberoende snarare än systematiskt förankrad.

Resultaten visar att det finns ett glapp mellan formella rutiner och praktiskt genomförande.Detta innebär att verksamhetens digitala beredskap i praktiken blir mer personberoende än organisatoriskt förankrad. Den organisatoriska beredskapen beskrivs i huvudsak vara dokumentbaserad, medan den faktiska hanteringen av digitala störningar i stor utsträckning vilar på individers erfarenhet, improvisation och lokala lösningar.

5. Analys

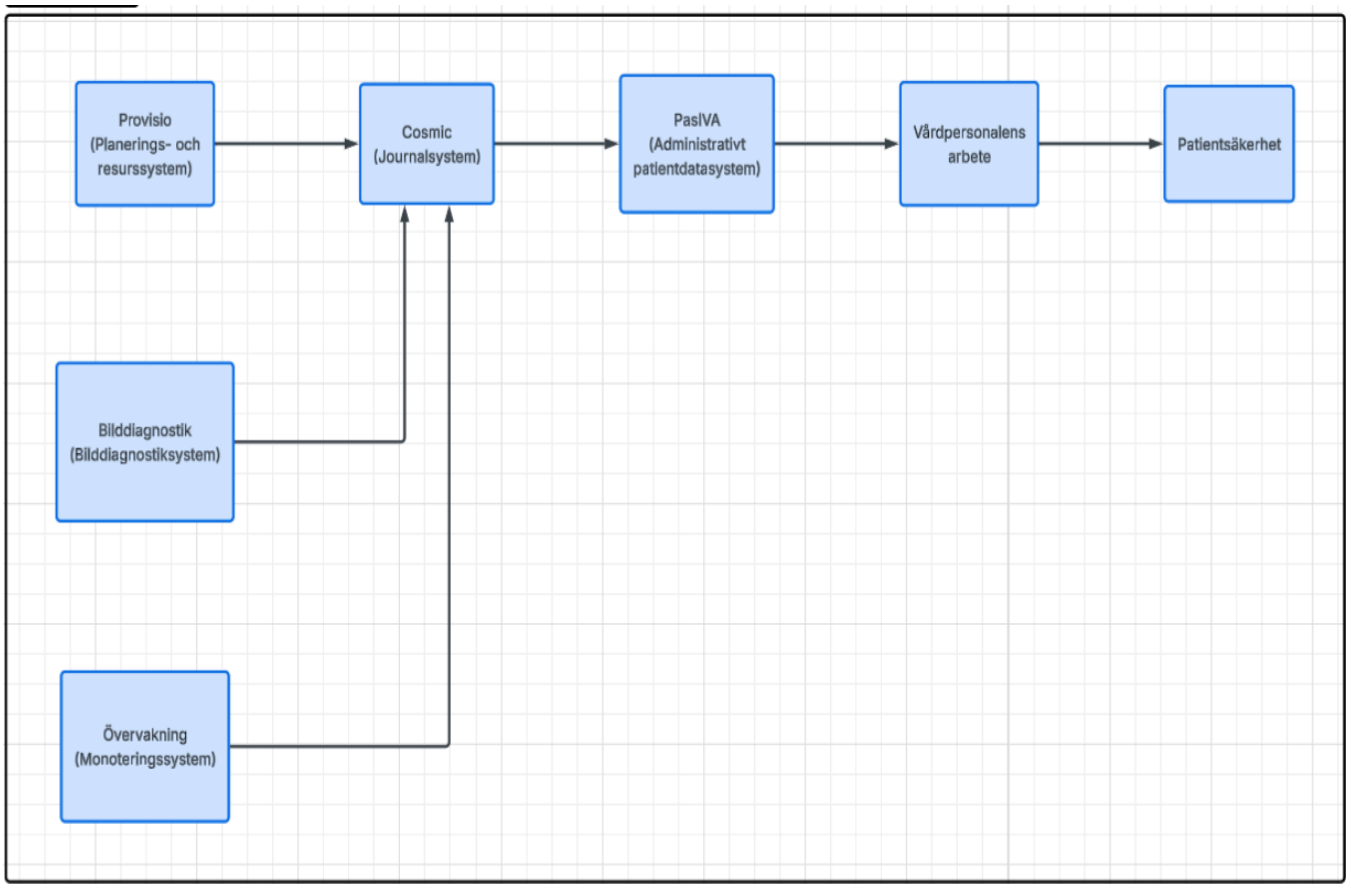
Detta kapitel analyserar studiens empiriska material i relation till syfte och forskningsfrågor. Analysen utgår från det teoretiska ramverket om sociotekniska system, digitala beroenden och digital resiliens för att belysa hur vårdpersonal uppfattar och hanterar sin digitala vardag samt visar hur samspelet mellan tekniska system och mänskligt handlande formar organisationens faktiska beredskap.

5.1 Analys av sociotekniska interaktioner och systemberoende

I relation till studiens första forskningsfråga om “Hur upplever vårdpersonal i ett svenskt sjukhus sitt beroende av digitala system i det dagliga arbetet?”, visar resultaten att digitala system, särskilt journalsystemet, utgör en central förutsättning för det dagliga arbetet. Respondenterna beskriver att arbetet försvåras väldigt mycket utan fungerande journalsystem, provsvarssystem och bilddiagnostik. Detta kan förstås utifrån ett sociotekniskt perspektiv genom att organisationens funktion uppstår i samspelet mellan tekniska och sociala dimensioner (Holmström et al., 2025). Detta visualiseras i Figur 1, där journalsystemet framträder som ett nav i ett sammanhängande digitalt arbetsflöde. Kartläggningen visar att beroendet inte är isolerat till ett enskilt system, utan till flera integrerade system som tillsammans formar vårdens operativa förmåga, vilket överensstämmer med ett sociotekniskt perspektiv där systemets funktion uppstår i samspelet mellan olika komponenter (Holmström et al., 2025). Figur 1 visar hur journalsystemet, övervakning, provsvar och bilddiagnostik tillsammans formar ett sammanhängande digitalt arbetsflöde.

Figur 1

Översikt av digitala system och beroenden i det dagliga vårdarbetet



Enligt Holmström et al.(2025) är den tekniska dimensionen och den sociala dimensionen ömsesidigt beroende av varandra. Resultaten visar att journalsystemet inte enbart fungerar som ett tekniskt verktyg, utan som en integrerad del av hur vårdpersonalen organiserar sitt arbete, fattar beslut och samordnar insatser. När systemet är långsamt eller inte fungerar påverkas därför inte bara effektiviteten utan även arbetsbelastningen och möjligheten att prioritera patientnära arbete. Journalsystemets roll som verksamhetens nav blir tydlig i enhetschefens beskrivning av hur arbetsdagen inleds, det första vårdlagen gör är att ’läsa på’ i journalen för att överhuvudtaget kunna planera dagens vårdinsatser. Genom satsningar på mobila lösningar som Cosmic Nova flyttas tekniken dessutom ända in i patientrummet (bedside). Samtidigt som detta effektiviserar dokumentationen, innebär det också att det digitala beroendet fördjupas och blir en än mer integrerad del av det fysiska vårdmötet.

Rubbio och Bruccoleri (2023) visar att digital hälsoteknik kan både stärka och försvaga patientsäkerheten beroende på hur tekniken används i praktiken. Detta kan man se i resultaten, där respondenterna beskriver att journalsystemet förbättrar

tillgången till information och möjliggör samordning, men samtidigt upplevs som administrativt tungt samt tidskrävande. Effekterna uppstår inte enbart i teknikens design, utan även i användningspraktiken.

Digitala system inom vården fungerar som sociotekniska kärnkomponenter, där teknikens tillgänglighet och utformning påverkar arbetsflöden och ansvarsfördelning, vilket ligger i linje med ett sociotekniskt perspektiv där tekniska och sociala komponenter är ömsesidigt beroende (Whitworth, 2009; Holmström et al., 2025). I en vårdkontext får detta även konsekvenser för patientsäkerhet och verksamhetens funktion. Det tekniska systemets funktion kan därför inte separeras från hur det används i praktiken, vilket tydliggör vikten av att förstå de digitala beroenden som integrerade i organisationens struktur och vardagliga arbete.

5.2 Analys av digital resiliens och informella strukturer

För att besvara den andra forskningsfrågan om “Hur planerar det studerade sjukhuset för digitala störningar och beroenden i sitt kris- och riskarbete?”, synliggör analysen ett glapp mellan formella planer och den faktiska improvisationen som sker på individnivå. Resultatet visar att hanteringen av digitala störningar sker genom lokala anpassningar och individuella lösningar snarare än genom etablerade organisatoriska rutiner. När digitala system faller bort övergår personalen till manuella arbetssätt, såsom pappersjournaler och muntlig kommunikation, samtidigt som dokumentation skjuts upp eller utförs i efterhand. Detta innebär att vårdarbetet kan fortsätta, men det resulterar i ökad arbetsbelastning, informationsförluster och försämrad vårdkvalitet. Detta kan förstås i relation till digital resiliens, som handlar om organisationens förmåga att upprätthålla verksamhet vid störningar i kritiska system (Söderberg, 2024).

Söderberg (2024) beskriver digital resiliens som organisationers förmåga att förebygga, hantera och återhämta sig från störningar i kritiska digitala system. Resultatet visar att förmåga i praktiken till stor del vilar på vårdpersonalens erfarenhet och improvisationsförmåga snarare än struktuerad organisatorisk beredskap. Trots att formella rutiner finns upplever respondenterna osäkerhet kring ansvar och arbetsfördelning vid digitala avbrott, vilket innebär att hanteringen blir situationsberoende.

Iflaifel et al. (2020) betonar att vårdens förmåga att hantera störningar bör förstås som ett organisatoriskt fenomen snarare än ett individuellt. Det framkommer i resultatet att anpassningen till digitala störningar i huvudsak sker på individnivå. Personal utvecklar informella lösningar, använder privata telefoner och förlitar sig på minneslappar för att kompensera för bristande digitalt stöd. Detta visar att resiliensen i praktiken är personberoende snarare än systematiskt förankrad.

Enhetschefen lyfter fram en kritisk aspekt av resiliens vid patientflöden från akutmottagningen. När systemet slutar fungera tvingas personalen förlita sig helt på korta muntliga rapporter, vilket beskrivs som en sårbarhet då den fördjupade informationen och ordinationerna i journalen saknas. Detta kan förstås i linje med socioteknisk teori, där den sociala dimensionen kan kompensera för tekniskt bortfall i systemets funktion (Holmström et al., 2025).
Digitala avbrott påverkar även arbetstempot och beslutsfattandet. Detta kan förstås i relation till forskning som visar att digitala incidenter kan få betydande konsekvenser för både verksamhetens drift och funktion (Garcia-Perez et al., 2023).
Dokumentation skjuts upp till förmån för patientnära arbete, och vissa vårdinsatser genomförs med reducerad kvalitet när tillgång till journaler och bilddiagnostik saknas. Detta visar hur digitala störningar inte enbart påverkar tekniska processer, utan direkt formar hur vård utförs i praktiken.

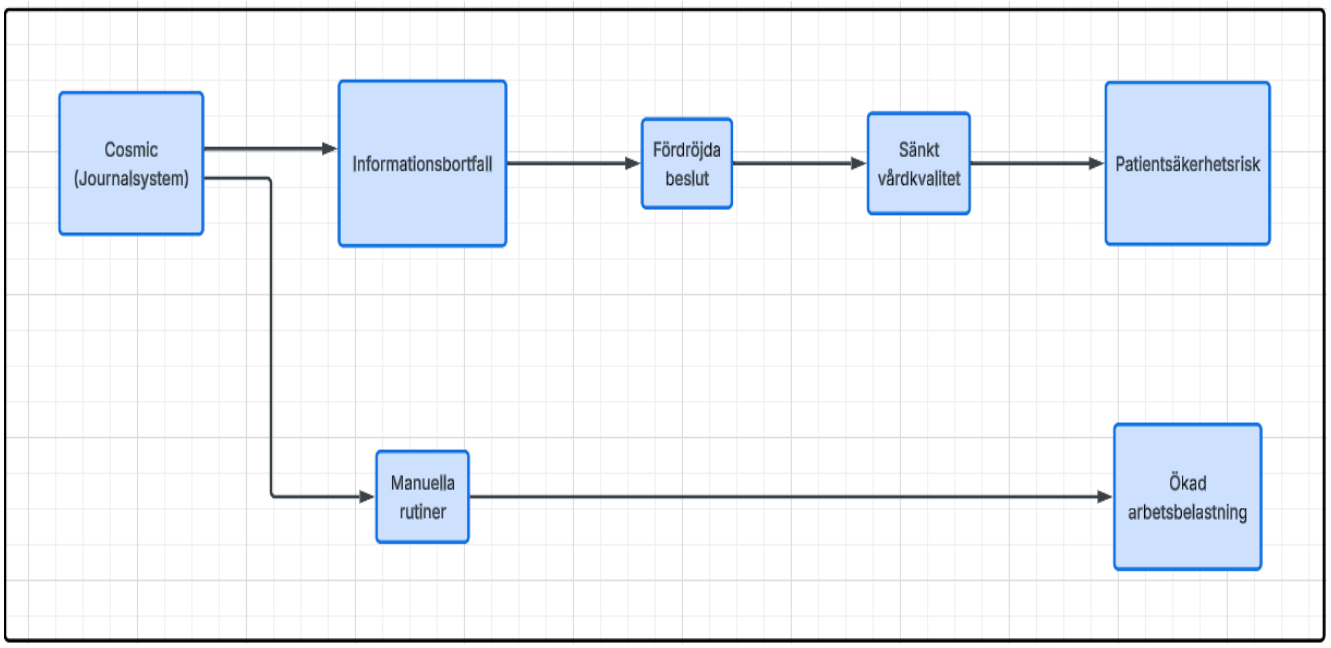
Resultaten visar att digital resiliens i vardagsarbetet huvudsakligen uppstår genom personalens situativa anpassning snarare än genom etablerade strukturer. Detta kan relateras till forskning som visar att resiliens inom hälso- och sjukvården handlar om förmågan att reagera och anpassa sig till variation och störningar i arbetet (Marques da Rosa et al., 2021). Förmågan att upprätthålla vård vid digitala störningar bygger därmed på individuella strategier och erfarenheter, vilket skapar variation i hur avbrott hanteras och ökar sårbarheten i verksamheten.

Figur 2 visar hur personalen övergår till manuella arbetssätt och informella lösningar vid systemavbrott, samt hur detta påverkar arbetsbelastning och vårdkvalitet. Figur 2 visar även hur dessa anpassningar sker i praktiken, där övergången från digitala till manuella arbetssätt leder till ökad arbetsbelastning och reducerad vårdkvalitet. Kartläggningen synliggör hur resiliens i praktiken uppstår genom personalens situativa anpassning snarare än genom förankrade organisatoriska struktuer (Holmström & Grobe, 2025).

Figur 2 synliggör även hur ett enskilt systemfel kan få effekt genom hela det socioteknikska systemet. Detta förstärker studiens resultat om att vårdens resiliens är starkt beroende av digital infrastruktur och att störningar snabbt påverkar både operativa processer och patientsäkerhet.

Figur 3 visar en konceptuell simulering av hur ett avbrott i journalsystemet Cosmic påverkar relaterade system och verksamhetsprocesser. De markerade noderna visar hur störningen sprids genom systemberoenden och påverkar informationsflöden och vårdpersonalens arbete.

Figur 2
Anpassningar i arbetet vid digitala störningar



Figur 3

Konceptuell simulering av digitalt systemavbrott i journalsystemet Cosmic (grön = normal drift, orange = påverkad funktion, röd = kritisk påverkan).

5.3 Analys av organisatorisk sårbarhet och ansvarsfördelningar

Resultaten visar att det formellt finns riskanalyser, kontinuitetsplaner och dokumenterade rutiner som är kopplade till digitala system, men att dessa i begränsad utsträckning är integrerade i vårdpersonalens arbetet. Säkerhetssamordnaren beskriver hur organisationen identifierar kritiska system och ansvarsfördelning på en övergripande nivå, samtidigt som verksamheten i praktiken är starkt beroende av digitala lösningar. När systemen faller bort behöver personalen återgå till manuella arbetssätt, vilket leder till ökad arbetsbelastning och förlängda arbetsprocesser. Medan säkerhetssamordnaren beskriver en övergripande beredskap genom riskanalyser, visar personalens erfarenhet att resiliensen i själva verket vilar på en 'osynlig' kompetens i form av improvisation. Detta innebär att organisationens faktiska förmåga att hantera kriser skiljer sig från de dokumenterade rutinerna, vilket skapar en sårbarhet i verksamheten.

Denna klyfta mellan formella planer och praktiskt handlande kan förstås i ljuset av Christian et al. (2005), som betonar att effektiv krishantering kräver tydligt etablerade strukturer och samordning. När det uppstår otydligheter kring det konkreta ansvaret vid digitala avbrott skapas en omedelbar osäkerhet i organisationen. Personalens upplevelse av bristande gemensamma arbetssätt och låg beredskap hänger i sin tur samman med avsaknaden av kontinuerlig utbildning och praktisk träning, vilket Almukhlifi et al. (2021) visar är avgörande för att omsätta teoretisk beredskap till reell operativ förmåga. Vårdverksamhetens faktiska kapacitet att hantera störningar formas därmed, i linje med Iflaifel et al. (2020), snarare i den dagliga praktiken genom organisatorisk anpassning och informella strategier än enbart genom de formella, dokumenterade strukturerna.

Det observerade glappet mellan de formella dokumenten och personalens behov av improvisation synliggör en bristande gemensam optimering (joint optimization) mellan systemets tekniska och sociala dimensioner. Holmström et al. (2025) beskriver gemensam optimering som en nödvändig förutsättning för stabil systemprestanda, där tekniska lösningar och organisatoriska strukturer måste utvecklas i symbios. Empirin visar dock att den tekniska infrastrukturen inom det studerade sjukhuset har utvecklats i en betydligt snabbare takt än de organisatoriska strukturerna för ansvar, arbetsfördelning och praktisk beredskap. Digitala system har tillåtits bli djupt integrerade i vårdens kärnprocesser, medan det organisatoriska stödet vid systemstörningar har förblivit svagt förankrat i vårdpersonalens arbetet. Analysen tydliggör därmed att organisationen har optimerat den tekniska dimensionen genom att implementera avancerade system, men samtidigt försummat den sociala optimeringen i form av praktisk träning och tydlig rollfördelning vid avbrott. Utan en sådan gemensam optimering förblir de digitala systemen en källa till sårbarhet snarare än en tillgång för digital resiliens.

Ett exempel på hur verksamheten försöker uppnå gemensam optimering är den nya rutinen för ordinationslistor som enhetschefen lyfter fram. Genom att ta fram ett alternativ som fungerar både tekniskt och organisatoriskt vid ett systemstopp flyttas ansvaret från den enskilda individen till ett mer systematiskt beredskap. Detta visar på en förbättring där säkerhet inte enbart vilar på personalens förmåga att improvisera.

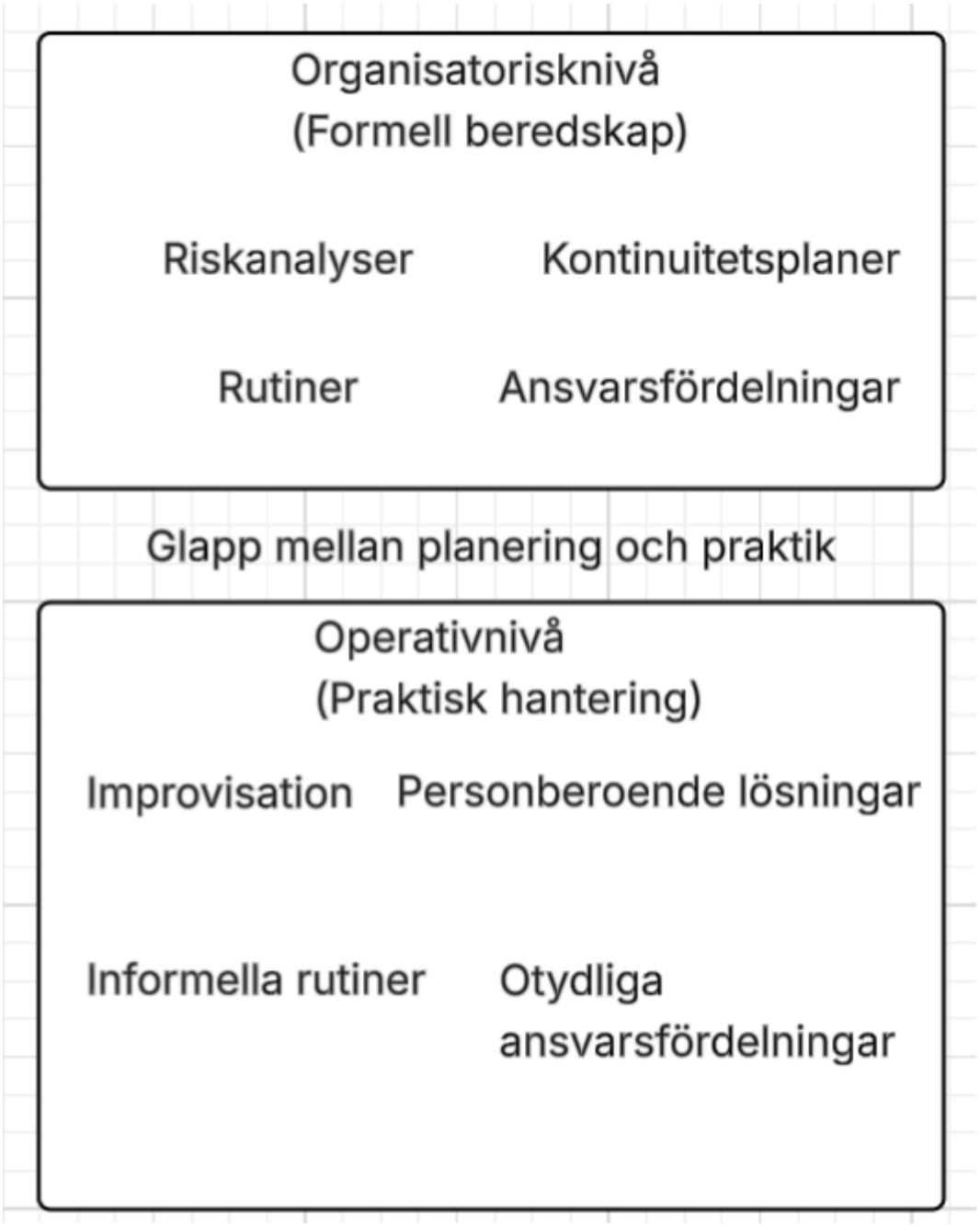
Garcia-Perez et al. (2023) framhåller att digitala beroenden är systemiska och organisatoriska, och att organisationers förmåga att fortsätta vara operativa vid bortfall av kritiska digitala tillgångar är central för digital resiliens. Resultatet visar att dessa beroenden i praktiken är synliga först när systemet slutar fungera, vilket även bekräftas när säkerhetssamordnaren beskriver hur organisationens sårbarhet ofta blir tydlig först vid faktiska avbrott.

Christian et al. (2005) beskriver krisberedskap som en organisatorisk kapacitet som kräver tydliga roller, samordning och integration i det dagliga arbetet. Resultaten visar att kapaciteten är begränsad när det gäller digitala störningar. Detta kan förstås i relation till Adini et al. (2006), som betonar att beredskap är en kontinuerlig process som kräver träning, resurser och organisatorisk förankring. I resultaten framkommer att personalen saknar gemensamma arbetssätt vid digitala avbrott, vilket tyder på brister i organisatorisk förberedelse.

Detta kan även relateras till Pilosof et al. (2025), som visar att digital resiliens inom hälso- och sjukvård inte uppstår genom teknik i sig, utan genom förändringar i organisation, roller och samordning. När digitala verktyg inte åtföljs av motsvarande organisatorisk utveckling riskerar resiliensen att förbli personberoende.

Analysen visar att organisationens digitala beredskap präglas av en bristande gemensam optimering mellan teknik och organisation (Holmström et al., 2025). De digitala systemen är centrala för vårdens funktion, men motsvarande organisatoriska strukturer för ansvar, lärande och praktisk krishantering är inte lika integrerade. Detta skapar ett operativt glapp där risk- och krisplanering i huvudsak blir dokumentbaserad, medan den faktiska hanteringen av digitala störningar vilar på individuella lösningar. Därmed blir den digitala resiliensen begränsad och beroende av personalens förmåga att improvisera snarare än av en sammanhållen organisatorisk beredskap. Figur 4 visar relationen mellan formella rutiner och praktisk hantering av digitala störningar samt hur bristande samordning skapar personberoende beredskap. Detta synliggörs i figur 4, där risk- och kontinuitetsarbete framträder som separerat från den praktiska hanteringen av digitala störningar i verksamheten.

Figur 4
Organisatoriskt glapp mellan teknik och verksamhetspraktik



6. Diskussion

Detta avsnitt diskuterar studiens viktigaste resultat i relation till syfte och forskningsfrågor. Fokus ligger på att belysa konsekvenserna av digitala beroenden och hur den osynliga resiliensen påverkar det studerade sjukhuset.

6.1 Det digitala navets sårbarhet

Studien visar att digitaliseringen medför både systemstöd och systemberoende. Samtidigt som tekniken skapar goda förutsättningar för samordning och säkert informationsutbyte (Rubbio & Bruccoleri, 2023), uppstår en kritisk sårbarhet när de digitala verktygen slutar fungera. Studien bekräftar att journalsystemet inte längre kan betraktas som ett passivt arkiv, utan som ett aktivt nav i vårdens operativa flöde. Personalens förmåga att leda och fördelat arbetet är idag så djupt integrerad i tekniken att den analoga handlingskraften kan ha försvagats till förmån för teknisk optimering. Detta ligger i linje med Garcia-Perez et al. (2023), som visar att ökat digitalt beroende gör verksamheter mer sårbara vid systembortfall.

Denna djupa sammankoppling mellan den tekniska och sociala dimensionen innebär att elementen i det dagliga arbetet inte längre går att skilja åt (Holmström et al., 2025). Konsekvensen blir att när den tekniska komponenten faller, räcker inte de nuvarande organisatoriska strukturerna till för att upprätthålla samma vårdkvalitet, vilket tvingar fram den improvisation som identifierats i studiens resultat. Införandet av mobila lösningar som Cosmic Nova, vilket beskrivs av enhetschefen, kan ses som ett steg mot ökad effektivitet. Samtidigt innebär detta att tekniken flyttar in i det mest intima vårdmötet, vilket gör att även små digitala störningar får omedelbara konsekvenser för patientkontakten. Det digitala beroendet blir därmed inte bara organisatoriskt, utan också fysiskt närvarande i rummet mellan vårdgivare och patient.

6.2 Den “osynliga” resiliensen

Ett av de mest centrala bidragen i studien är glappet mellan den formella krisplaneringen och den faktiska hanteringen av IT- störningar. Medan ledningen förlitar sig på dokumenterade rutiner och riskanalyser, så hanterar vårdens faktiska fortlevnad på personalens improvisation och användning av privata lösningar såsom privata telefoner.

Denna informella hantering visar att resiliensen på golvet uppfattas som något personberoende snarare än proaktiv och systematiskt. Detta kan kontrasteras mot Söderberg (2024), som beskriver digital resiliens som en organisatorisk och systematisk förmåga snarare än en individbaserad. Enligt Iflaifel et al., (2020) är detta problematiskt och om motståndskraften bygger på individers vilja att “lösa situationen” genom informella metoder, riskerar man att dölja systemfel. Ett tydligt

exempel på denna risk synliggörs i enhetschefens beskrivning av patientflöden från akuten. Att vid systemstopp helt förlita sig på korta muntliga rapporter är en nödvändig anpassning, men det skapar också en sårbarhet då den fördjupade informationen och ordinationerna i journalen saknas. Denna typ av 'osynlig resiliens' gör att vården fortsätter att fungera på ytan, men till priset av en ökad risk för patienten som den formella krisplaneringen sällan lyckas fånga upp. Denna “osynliga kompetens” gör att verksamheten ser ut att fungera trots tekniska brister och kan leda till att ledningen inte ser behovet av att investera i bättre teknisk infrastruktur eller relevanta utbildningar. För att överbrygga glappet mellan den formella planeringen och den praktiska vardagen krävs en formalisering av den 'osynliga kompetens' som personalen visar vid störningar. Genom att identifiera, utvärdera och dokumentera de mest effektiva manuella lösningarna kan man integrera detta i verksamhetens kontinuitetsplaner. Detta kan i sin tur minska beroendet av enskilda individers improvisationsförmåga.

6.3 Bristande gemensam optimering (joint optimization) och dess konsekvenser

Analysen visar en tydlig obalans i det sociotekniska systemet. Organisationen har fokuserat på att optimera den tekniska dimensionen, men har försummat den sociala optimeringen såsom träning, tydliga roller vid avbrott. Denna brist på gemensam optimering (joint optimization) skapar ett operativt glapp där de tekniska systemens komplexitet har sprungit ifrån personalens organisatoriska beredskap (jfr. Holmström et al., 2025). .

När digitala verktyg implementeras utan att medfölja en motsvarande utveckling av krisorganisationen, skapas en falsk trygghet. Detta stödjer tidigare forskning som visar att digital resiliens inte enbart skapas genom tekniska lösningar, utan formas genom organisatoriska förändringar i roller, samordning och arbetssätt (Pilosof et al., 2025). Resultaten visar att digital resiliens ofta misstas för teknisk tillförlitlighet. Man utgår från att systemen ska fungera , och därför övas inte scenarier där de inte gör det. För att överbrygga detta glapp krävs en kulturell förflyttning där digitala störningar ses som en integrerad del av krisberedskapen.Det finns dock tecken på att organisationen börjat identifiera behovet av att brygga detta glapp. Den nya reservrutinen för ordinationslistor som enhetschefen lyfter fram är ett exempel på ett försök till 'joint optimization'. Genom att skapa en lösning som är både organisatoriskt förankrad och tekniskt tillgänglig även vid avbrott, tar man ett steg bort från den reaktiva improvisationen mot en mer systematiskt planerad digital beredskap. Framtida systeminföranden och upphandlingar visar på vikten av att tillämpa ett sociotekniskt helhetsperspektiv. Det räcker inte att enskilt optimera den tekniska prestandan, utan man måste säkerställa att de sociala och organisatoriska stödstrukturerna utvecklas i samma takt för att uppnå en fungerande gemensam

optimering. Praktiska övningar och konceptuella simuleringar av IT-stopp bör därför införas som ett fast inslag i det vårdpersonalens arbetet för att stärka den analoga handlingskraften och tydliggöra rollfördelningen när digitala verktyg faller bort.

7. Slutsats

I detta arbete har forskningsfrågorna ”Hur upplever vårdpersonal vid ett svenskt sjukhus sitt beroende av digitala system i det dagliga arbetet?” och ”Hur planerar det studerade sjukhuset för digitala störningar och beroenden i sitt risk- och krisarbete?” besvarats. Syftet med studien var att belysa hur vårdpersonal vid ett svenskt sjukhus uppfattar digitala beroenden och hur dessa påverkar arbetet med risk- och krisplanering. Resultaten visar att digitala beroenden är djupt integrerade i det dagliga arbetet och påverkar såväl arbetsprocesser och ansvarsfördelning som upplevelsen av organisatorisk beredskap. Studien visar även att vårdverksamheten är starkt beroende av ett antal centrala digitala system, där journalsystemet Cosmic framträder som ett särskilt kritiskt beroende.

7.1 Slutsatser

Denna studie bygger på kvalitativa intervjuer med vårdpersonal samt en säkerhetssamordnare, vilket har möjliggjort en fördjupad förståelse av hur digitala beroenden upplevs och hanteras i praktiken. Kartläggningarna av digitala flöden och de konceptuella simuleringarna av dess konsekvenser baseras på intervjudata och forskarnas egna tolkningar. Även om dessa visualiseringar bidrar till att synliggöra sociotekniska samband, bör de betraktas mer som analytiska representationer än fullständiga modeller av verksamheten.
Studiens resultat visar att det finns ett betydande operativt glapp mellan den strategiska, dokumentbaserade krisplaneringen och den kliniska verkligheten på golvet. Medan organisationen formellt har optimerat den tekniska dimensionen genom införandet av avancerade system, har den sociala optimeringen – i form av praktisk träning, utbildning och tydlig rollfördelning vid avbrott – försummats. När kritiska digitala system faller bort visar studien att sjukhusets fortlevnad och reella motståndskraft i själva verket vilar på en "osynlig resiliens" i form av personalens akuta improvisationer och informella ad hoc-lösningar. Digitala beroenden är så djupt integrerade i det dagliga arbetet och vårdmötet att tekniska avbrott inte längre kan betraktas som isolerade IT-fel, utan som kritiska organisatoriska och kliniska utmaningar som påverkar ansvarsfördelning, arbetssätt och patientsäkerhet.

7.2 Studiens bidrag

Teoretiska bidrag

Det huvudsakliga teoretiska bidraget i denna studie är operationaliseringen av socioteknisk systemteori (Holmström et al., 2025) inom ramen för digitala sårbarheter och krisberedskap vid ett sjukhus. Studien bidrar till det akademiska fältet genom att introducera och problematisera begreppet ”osynlig resiliens”. Genom

att belysa hur dolda, informella anpassningar och improvisationer på golvet faktiskt maskerar underliggande systembrister för ledningen, utmanar studien den traditionella synen på resiliens som något enbart funktionellt. Studien visar att utan en gemensam optimering (joint optimization) mellan den snabbt framväxande tekniska infrastrukturen och den sociala organisationen, riskerar digital transformation att generera nya, dolda sårbarheter snarare än långsiktig organisatorisk stabilitet.

Praktiska bidrag och implikationer

I det praktiska arbetet med krisberedskap vid ett sjukhus medför studiens resultat konkreta implikationer:

- Formalisering av den osynliga kompetensen: De mest effektiva, manuella reservrutiner som personalen har utvecklat på egen hand behöver identifieras, utvärderas och formellt integreras i verksamhetens kontinuitetsplaner för att minska personberoendet.
- Krisövningar: Praktiska övningar och konceptuella simuleringar av IT-stopp bör införas som ett fast inslag i vårdpersonalens arbetet för att stärka den analoga handlingskraften och tydliggöra roll- och ansvarsfördelningen.
- Socioteknisk helhetsperspektiv vid upphandling: Vid framtida systeminföranden och upphandlingar (såsom den pågående utrullningen av Cosmic Nova) måste organisationen säkerställa och upphandla att de sociala stödstrukturerna och rutinerna utvecklas i samma takt som tekniken.

7.3 Framtida forskning

Dessutom visar studien på behovet av fortsatt forskning kring hur digital resiliens kan operationaliseras och integreras i vårdorganisationers vardagliga arbete. Framtida studier kan undersöka hur informella arbetssätt och improviserade lösningar kan omvandlas till strukturerade organisatoriska rutiner utan att förlora flexibilitet. Det finns även behov av att studera hur olika typer av vårdmiljöer hanterar digitala störningar, samt hur utbildning och träning påverkar organisationers faktiska beredskap över tid.

Behovet av fortsatt forskning inom området är viktigt med avseende på hur vårdorganisationer kan omsätta erfarenheter från digitala incidenter till systematiskt lärande. Framtida studier bör även undersöka de långsiktiga effekterna av det nya pilotprojektet Cosmic Nova, samt hur ledarskap utövas i situationer där den digitala informationsgrunden försvinner. Genom att genomföra jämförande studier mellan olika typer av vårdmiljöer, från akutvård till primärvård, kan forskningen bidra till en djupare förståelse för hur digitala beroenden formas och hanteras på effektivast sätt.

Referenser

Adini, B., Goldberg, A., Laor, D., Cohen, R., Zadok, R., & Bar-Dayan, Y. (2006). Assessing levels of hospital emergency preparedness. Prehospital and Disaster Medicine, 21(6), 451–457. https://doi.org/10.1017/s1049023x00004192

Almukhlifi, Y., Crowfoot, G., Wilson, A., & Hutton, A. (2021). Emergency healthcare workers' preparedness for disaster management: An integrative review. Journal of Clinical Nursing, 34(12), 4958–4973. https://doi.org/10.1111/jocn.15965

Andreasson, A., Artman, H., Brynielsson, J., & Franke, U. (2024). Cybersecurity work at Swedish administrative authorities: taking action or waiting for approval. Cognition Technology & Work, 26(4), 709–731. https://doi.org/10.1007/s10111-024-00779-1

Bostrom, R. P., & Heinen, J. S. (1977). MIS problems and failures: A socio-technical perspective. Part I: The causes. MIS Quarterly, 1(3), 17–32. https://www.academia.edu/50609130/MIS_Problems_and_Failures_A_Socio_Technical_Perspective_Part_I_The_Causes

Braun, V., & Clarke, V. (2012). Thematic analysis. I H. Cooper, P. M. Camic, D. L. Long, A. T. Panter, D. Rindskopf, & K. J. Sher (Red.), *APA handbook of research methods in psychology: Vol. 2. Research designs* (s. 57–71). American Psychological Association. https://www.researchgate.net/publication/269930410_Thematic_analysis

Christian, M. D., Kollek, D., & Schwartz, B. (2005). Emergency preparedness: what every health care worker needs to know. Canadian Journal of Emergency Medicine, 7(05), 330–337. https://doi.org/10.1017/s1481803500014548

Da Rosa, V. M., Saurin, T. A., Tortorella, G. L., Fogliatto, F. S., Tonetto, L. M., & Samson, D. (2021). Digital technologies: An exploratory study of their role in the resilience of healthcare services. Applied Ergonomics, 103517. https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103517

Eriksson-Zetterquist, U. & Ahrne. G., (2015). Handbok i kvalitativa metoder (2:5. uppl). Stockholm: Liber

Garcia-Perez, A., Cegarra-Navarro, J. G., Sallos, M. P., Vrontis, D., & Alcaraz-Quiles, F. J. (2023). Resilience in healthcare systems: Cyber security and digital transformation. Technovation, 121, 102592.https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102592

Holmström, A., Andersson, S., & Wenngren, J. (2025). Towards Operationalizing Cyber resilience - a Socio-Technical Analytical framework. DIVA. https://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:ltu:diva-115893

Holmström, A., & Grosse, C. (2025). Not all heroes wear capes: Cyber resilience of the social administration at a Swedish municipality. Risk Hazards & Crisis in Public Policy, 16(3). https://doi.org/10.1002/rhc3.70024

Iflaifel, M., Lim, R. H., Ryan, K., & Crowley, C. (2020). Resilient Health Care: a systematic review of conceptualisations, study methods and factors that develop resilience. BMC Health Services Research, 20(1), 324. https://doi.org/10.1186/s12913-020-05208-3

Inera. (2025). IT och digitalisering i hälso- och sjukvården 2025. https://www.inera.se/globalassets/inera/media/dokument/projekt/it-och-digitalisering--i-halso--och-sjukvarden-2025.pdf

Inera. (2025). IT och digitalisering i hälso- och sjukvården 2025. https://www.inera.se/utveckling/rapporter-och-resultat/2025/it-och-digitalisering-i-halso--och-sjukvarden-2025/

Jacobsen, D. I. (2017). Hur genomför man undersökningar?: Introduktion till samhällsvetenskapliga metoder. Studentlitteratur.

Linnéuniversitetet. (2023, december). Hälso- och sjukvården förändras på alla nivåer av digitaliseringen. Hämtad från https://lnu.se/change/vard-och-halsa/halso-och-sjukvarden-forandras-av-digitaliseringen/

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (u.å.).
Viktiga samhällsfunktioner.
https://www.mcf.se/sv/amnesomraden/beredskap-for-kris-och-krig/beredskap-for-aktorer/samhallsviktig-verksamhet/viktiga-samhallsfunktioner/

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. (2023).
Lista med viktiga samhällsfunktioner – Utgångspunkt för att stärka samhällets beredskap (MSB1844).
https://rib.msb.se/filer/pdf/29800.pdf

Pilosof, N. P., Welcman, Y., Barrett, M., Oborn, E. & Barrett, S. (2025). Building digital resilience: leading healthcare transformation through an online community. Frontiers in Digital Health, 7, 1656804. https://doi.org/10.3389/fdgth.2025.1656804

Riksrevisionen. (2024). Informationssäkerhet i vård och omsorg – statens stöd och tillsyn (RiR 2024:6).
https://www.riksrevisionen.se/granskningar/granskningsrapporter/2024/informationssakerhet-i-vard-och-omsorg---statens-stod-och-tillsyn.html

Rubbio, I., & Bruccoleri, M. (2023). Unfolding the relationship between digital health and patient safety: The roles of absorptive capacity and healthcare resilience. Technological Forecasting and Social Change, 195, 122784.
https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122784

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009).Research Methods for Business Students.(5ed.) Harlow: Financial Times Prentice Hall. E-book.

Socialstyrelsen. (u.å.). Styrning och arbetsfördelning inom hälso- och sjukvård. Hämtad 2026.02-13 från https://www.socialstyrelsen.se/kunskapsstod-och-regler/regler-och-riktlinjer/vem-far-gora-vad/styrning-och-arbetsfordelning/

Statistiska centralbyrån. (2023). Undersökning om digitala tjänster inom hälso- och sjukvård 2023: Resultatrapport. SCB. https://www.ehalsomyndigheten.se/siteassets/ehm/3_om-ehalsomyndigheten/rapporter/rapporter_ovriga-rapporter/resultatrapport-digitala-tjanster-inom-halso--och-sjukvard-2023.pdf

Sveriges Kommuner och Regioner. (2025). Digitalisering inom hälso- och sjukvården. https://skr.se/halsaochsjukvard/utvecklingavverksamhetinomhalsaochsjukvard/digitaliseringinomhalsoochsjukvarden.7889.html

Söderberg, K. (2024). Digital resiliens inom hälsa, sjukvård och omsorg : En rapport om sektorns digitala systems resiliens och deras roll i och för samhället. DIVA. https://ri.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1898547&dswid=5631

Whitworth, B. (2009). A brief introduction to sociotechnical systems. https://www.academia.edu/?h=3079172&welcome=1&from_sutd_work_id=3079172

Yin, R. K. (2003). Case study research: Design and methods (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. https://www.researchgate.net/publication/273635794_Case_Study_Research_Design_and_Methods_by_Robert_K_Yin_2003

Bilaga 1 intervjuguide 1/2

Intervjuguide till vårdpersonal.

Innan intervju:
- Välkomna deltagaren, presentera mig själv.
- Förklara syftet med studien

Försäkra om anonymitet och konfidentialitet och fråga om inspelning/transkribering är okej:
”För att kunna dokumentera och tolka dina svar på ett korrekt sätt kommer denna zoom samtal att spelas in och därefter skrivas ut i textform för analys. Du har full rätt att när som helst avbryta ditt deltagande eller be att specifika delar av inspelningen inte används. Endast jag som ansvarar för studien kommer att ha tillgång till materialet. Inspelningarna och transkriberingarna förvaras på ett säkert sätt och raderas när studien är slutförd. All information du delar behandlas med strikt sekretess. Dina svar anonymiseras och inga personuppgifter kommer att kunna kopplas till dig i den färdiga rapporten.”

Frivillighet och samtycke
Deltagandet är helt frivilligt. Du kan när som helst avbryta ditt deltagande utan att behöva ge någon förklaring.
1 Kan du beskriva en vanlig arbetsdag från start till slut?

2 Vilka arbetsmoment tar mest tid i ditt arbete?

3 Finns det arbetsuppgifter som egentligen inte är ditt ansvar, men som du ofta ändå gör?

4 Vilka delar av ditt arbete upplever du som mest kritiska om något inte fungerar som det ska?

5 Vilka digitala system använder du i ditt dagliga arbete?

6 Vilka system måste fungera för att du över huvud taget ska kunna utföra ditt jobb?

7 Finns det system som du använder ofta men som inte riktigt är anpassade för ditt arbete?

8 Finns det moment där digitala system underlättar ditt arbete?

9 Finns det moment där de istället försvårar arbetet?

10 Finns det situationer där ditt arbete är beroende av att andra funktioner eller personer gör sitt?

11 Hur märks det i ditt arbete om ett system eller stöd inte fungerar som det ska?

12 Finns det situationer där du behöver hitta egna lösningar när digitala system inte räcker till?

13 Har du varit med om situationer där digitala system inte fungerade som de skulle?

14 Vad hände då i ditt arbete?

15 Hur löste ni situationen i praktiken?

16 Fanns det rutiner för hur ni skulle arbeta, eller fick ni improvisera?

17 Hur upplever du att man förbereder sig för problem med digitala system i din verksamhet?

18 Vet du vad du förväntas göra om ett system ligger nere?

19 Upplever du att ansvar och roller är tydliga i sådana situationer?

20 Finns det något mer du tycker är viktigt att berätta om hur digitala system påverkar ditt arbete, särskilt vid stressade eller pressade situationer?

Bilaga 2 Intervjuguide 2/2

Intervjuguide till säkerhetssamordnare

Innan intervju:
- Välkomna deltagaren, presentera mig själv.
- Förklara syftet med studien

Försäkra om anonymitet och konfidentialitet och fråga om inspelning/transkribering är OK:
”För att kunna dokumentera och tolka dina svar på ett korrekt sätt kommer denna zoom samtal att spelas in och därefter skrivas ut i textform för analys. Du har full rätt att när som helst avbryta ditt deltagande eller be att specifika delar av inspelningen inte används. Endast jag som ansvarar för studien kommer att ha tillgång till materialet. Inspelningarna och transkriberingarna förvaras på ett säkert sätt och raderas när studien är slutförd. All information du delar behandlas med strikt sekretess. Dina svar anonymiseras och inga personuppgifter kommer att kunna kopplas till dig i den färdiga rapporten.”

Frivillighet och samtycke
Deltagandet är helt frivilligt. Du kan när som helst avbryta ditt deltagande utan att behöva ge någon förklaring.

1 Kan du beskriva din roll och ditt ansvar i organisationen?

2 Vilka typer av frågor arbetar du mest med i din vardag?

3 Vilka situationer upplever du som mest kritiska ur ett säkerhets- eller beredskapsperspektiv?

4 Vilka typer av digitala system eller funktioner arbetar du mest med i ditt uppdrag?

5 Finns det system eller digitala funktioner som ofta kommer upp i samband med risk- eller krisfrågor?

6 Hur får du information om hur dessa system används i verksamheten?

7 Hur skulle du beskriva samspelet mellan verksamheten, IT och säkerhetsfunktionen i digitala frågor?

8 I vilka situationer blir det tydligt att flera delar av organisationen behöver samverka

9 Finns det tillfällen där det är svårt att få en helhetsbild av hur digitala frågor påverkar verksamheten?

10 Har du varit involverad i situationer där digitala system inte fungerade som planerat?

11 Hur märktes det i organisationen?

12 Hur gick arbetet till i praktiken för att hantera situationen?

13 Fanns det rutiner som fungerade bra – eller uppstod behov av improvisation?

14 Hur arbetar organisationen med beredskap kopplat till digitala frågor idag?

15 Hur tas verksamhetens vardagliga arbetssätt in i risk- och krisplanering?

16 Finns det utmaningar i att omsätta planer till praktisk hantering?

17 Finns det något du tycker är viktigt att lyfta kring digitala beroenden och beredskap som ofta förbises?