

## **Registerbaserade studier för forskning och utveckling av byggd vårdmiljö: en outnyttjad guldgruva**

Kartläggning och exempel på användningsområden  
av Socialstyrelsens registerdata

CHARLOTTA THODELIUS  
ELLEN DAHLLÖF BOYD  
GÖRAN LINDAHL  
HELLE WIJK

RAPPORT FRÅN CENTRUM FÖR VÅRDENS ARKITEKTUR

# Registerbaserade studier för forskning och utveckling av byggd vårdmiljö: en outnyttjad guldgruva

Kartläggning och exempel på användningsområden  
av Socialstyrelsens registerdata

CHARLOTTA THODELIUS

ELLEN DAHLLÖF BOYD

GÖRAN LINDAHL

HELLE WIJK

Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2020

Registerbaserade studier för forskning och utveckling av byggd vårdmiljö:  
en outnyttjad guldgruva

Kartläggning och exempel på användningsområden av Socialstyrelsens registerdata

CHARLOTTA THODELIUS  
ELLEN DAHLLÖF BOYD  
GÖRAN LINDAHL  
HELLE WIJK

ISBN 978-91-984301-5-8

© Centrum för vårdens arkitektur

En rapport från Chalmers Centrum för vårdens arkitektur  
Publikation 2020:2

Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik  
Chalmers tekniska högskola  
412 96 Göteborg  
Telefon +46 (0)31-772 1000

Tryck: Chalmers digitaltryck  
Göteborg 2020

Denna rapport är en del av Centrum för vårdens arkitekturs rapportserie. Centrum för vårdens arkitektur är en nationell arena för skapande, översättning, utbyte och spridning av kunskap om vårdarkitektur. CVA bedriver forskning, genomför forskarutbildning samt bidrar till grund- och vidareutbildning. Forskningsfokus för CVA är arkitektur i relation till läkande, patientupplevelse och effektivitet.

För ytterligare information om CVA:s rapporter och aktiviteter, se vår hemsida:  
<https://www.chalmers.se/sv/centrum/cva>

Rapporten har skrivits i huvudsak av Charlotta Thodelius, FD, institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, Chalmers tekniska högskola i samarbete med Ellen Dahllöf Boyd, projektkoordinator, CVA, Göran Lindahl, docent, institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik, Chalmers tekniska högskola och Helle Wijk, Institutionen för Vårdvetenskap och Hälsa, Sahlgrenska Akademin vid Göteborgs Universitet

## Förord

Denna rapport har skrivits med syfte att inspirera till ett ökat användande av registerdata inom vårdrelaterad forskning, mer specifikt avseende byggd miljö. Rapporten vänder sig inte bara till personer intresserade av forskning, utan även till personer som arbetar inom Sveriges kommuner och regioner, verksamhetsutvecklare, lokalplanerare, praktiserande arkitekter, studenter, personer som arbetar med vård och omsorgsfrågor, samt patienter och anhöriga.

Ursprunget till rapporten var en diskussion mellan medarbetare vid Centrum för vårdens arkitektur, CVA, Chalmers och vid Socialstyrelsen om vad man kunde göra med de register som finns. Detta avsåg dels vilka register som finns med vårdrelaterad data som på något sätt kan analyseras med byggnader och rum i åtanke och dels vilka register som skulle kunna kompletteras med frågor om byggnader och rum. Detta för att på så sätt ge ytterligare analysmöjligheter och bidra till att skapa ny kunskap.

I tider av en ökad efterfrågan av evidens för olika byggnads- och rumslösningar blir underlagen alltmer viktiga. Vi behöver därför kunskap om effekter av olika lösningar och om var och i vilken omfattning vissa problem finns eller inte finns i olika fysiska miljöer. Förutom dokumenterad kunskap behövs också en högre grad av systematiska studier som kan bygga evidens, vara underlag för analys och jämförelser. Detta är frågor som berör såväl beställare, projektledare, planerare, arkitekter och vårdverksamma som är engagerade i vårdbyggandet. Denna rapport är därför en del i arbetet med att utveckla evidens och underlag för utformning baserad på dokumenterad kunskap, men också för att kunna göra väl övervägda beslut baserat på den grund som finns.

Rapporten pekar också på betydelsen av att utveckla en arena som möjliggör utveckling av register, som förutom praktiker, verksamheter och akademiker, behöver inkludera myndighetsrepresentanter. Mötesplatsen kan fungera som ett forum där det sker ett aktivt kunskapsutbyte, en förutsättning för att tillsammans möta dagens och morgondagens utmaningar. Omställningen till nära vård, pandemier och en åldrande befolkning är alla frågor som i sig själva motiverar en sådan utveckling.

Arbetet som redovisas i denna rapport är finansierat av CVA och har genomförts av medarbetare vid CVA. Det är en del av den kunskap om miljöer för vård- och omsorg som vi aktivt utvecklar.

Göran Lindahl, föreståndare Centrum för vårdens arkitektur, CVA

# Innehållsförteckning

1. Introduktion .....	1
1.1. Rapportens syfte, frågeställningar och disposition .....	2
1.2. Tidigare forskning och framtida behov av registerstudier .....	3
1.2.1. Registerstudier i den tidigare forskningen .....	3
1.2.2. Ökat behov av registerstudier av den byggda miljön .....	4
1.3. Registerstudiers grundantaganden .....	5
1.3.1. Variabler .....	6
1.3.2. Grundläggande begrepp och tekniker i statistiska analyser .....	7
2. Genomförande, resultat och slutsatser av inventeringen .....	11
2.1. Register, statistikdatabaser och statistiksammanställningar .....	12
2.1.1. Samkörning av datakällor .....	13
2.1.2. Datauttag, lagstiftning och etisk prövning .....	14
2.2. Vilka register går att använda för studier av byggd miljö? .....	15
2.2.1. Inventering och bedömning av datakällor .....	16
2.2.2. Datakällor kategoriserade efter vårdområde .....	17
2.3. Slutsatser efter inventeringen .....	21
3. CVA:s arbete med registerbaserade studier .....	22
3.1. Utvärderingar av enpatientrum i Sverige .....	22
3.2. Högteknologiska vårdmiljöer och framtidens utmaningar .....	25
3.3. Förebyggande arbete: går det att minska skadehändelser på institutionsboenden? .....	31
3.4. För- och nackdelar med registerdata – vad har vi lärt oss? .....	35
4. Diskussion .....	36
5. Beskrivning av inkluderade datakällor i lathunden .....	40
5.1. Genomgång av hälso-, sjukvårds- och socialtjänstregister .....	40
5.2. Genomgång av de Nationella Kvalitetsregistren .....	43
5.3. Genomgång av statistikdatabaser .....	49
5.4. Genomgång av statistiksammanställningar .....	52
5.5. Genomgång av övriga användbara datakällor .....	53
Referenser .....	55
APPENDIX: Registeröversikt .....	60

## Begrepps- och ordlista för rapporten

Aggregerade data	=	Sammanlagda data med övergripande indikationer, ex. värde/100 personer
Bias	=	Vinkling som ger missvisande tolkning
Binärt utfall	=	Utfallet har bara två värden ex. ja eller nej
Bivariat statistik	=	Statistik baserat på två variabler
Deduktiv	=	Teoridrivna slutsatser
Deskriptiv	=	Beskrivande
Estimat	=	Skattning av en parameter ex. medelvärde
Incidens	=	Antalet händelser i ett urval ex. antal personer med viss diagnos i en population
Induktiv	=	Empiriska eller materialdrivna slutsatser
Intervallskala	=	När det man mäter kan tilldelas ett numeriskt värde ex. grader i C°
Kausala	=	Orsakssamband
Multivariat statistik	=	Statistik baserat på flera variabler
Nominalskala	=	När det man mäter kan delas upp i grupper men inte rangordnas ex. kön
Ordinalskala	=	När det man mäter kan rangordnas men avstånd eller skillnader mellan värdena inte kan anges numeriskt ex. utbildning
Operationalisering	=	Bearbetning
Prevalenser	=	Förekomster
Proxyvariabler	=	Variabel som ersätter eller representerar en variabel som inte finns i datasetet
Regressioner	=	Analysmetod för att öka förståelsen för hur samband ser ut eller för att beskriva samband mer grundligt
Spuriöst	=	Slumpartat samband, två saker uppträder tillsammans men påverkar inte varandra ex. TV-tittande och förtidig död samvarierar men det är stillasittande som är den underliggande faktorn
Tentativa resultat	=	Preliminära resultat med en viss osäkerhet
Univariat statistik	=	Statistik baserat på en variabel
Variabler	=	Det som undersöks eller mäts

# 1. Introduktion

Följande rapport har skrivits inom ramen för Centrum för vårdens arkitektur (CVA), Chalmers Tekniska Högskola, med syfte att inspirera till ett ökat användande av registerdata inom vårdrelaterad forskning med ett visst fokus på byggd miljö. Rapporten vänder sig inte bara till personer intresserade av forskning, utan även till personer som arbetar inom Sveriges kommuner och regioner, verksamhetsutvecklare, lokalplanerare, praktiserande arkitekter, studenter, personer som arbetar med vård och omsorgsfrågor, samt de patienter och anhöriga som är intresserade av dessa frågor.

I dagsläget, så vitt vi vet, finns ingen fullständig översyn av antalet register som finns i bruk på nationell nivå, eftersom register påbörjas, avslutas eller sammanfogas över tid, utan att någon aktör fullständigt överblickar de förändringar som görs. Nationella register kan delas in i fyra olika kategorier: nationella myndighetsregister, kvalitetsregister inom hälso- och sjukvård, biobanker och forskargenererade data. I rapporten har vi valt att se på ett urval av de nationella myndighetsregistren, främst Socialstyrelsens hälso- och sjukvårdsregister samt socialtjänstregister tillsammans med de nationella kvalitetsregistren inom hälso- och sjukvården. Dessa register är relevanta för stora delar av vårdforskningen samtidigt som de innehåller en stor variation av information; från detaljerad information om sjukvårdskonsumtion på generell nivå, till specifik kunskap om enskilda diagnoser samt information rörande vårdinsatser i särskilda och privata boenden.

De svenska myndighetsregistren är i många avseenden unika. Det finns till stor del personnummerbundna data, vilket ger stora möjligheter för forskningen både när det gäller att studera hela populationen, delar av populationen eller följa utvecklingen över tid. De senaste åren har det på nationell nivå arbetats aktivt med att underlätta användningen och förbättra tillgängligheten till registeruppgifter för i första hand forskning (Prop. 2012/12:30; Prop. 2012/13:30; SOU 2014:45). Ett av de verktyg som utvecklats är metadataverktyget *Register Utiliser Tool* (RUT) som utvärderar vilka register och variabler som stöttar en vald frågeställning och på så sätt underlättar för forskare att komma i kontakt med registerhållare. Däremot är RUT inte utvecklat för mindre forskningsstudier eller jämförelser på lokal nivå. För att täcka detta behov behövs redovisningar av det slag som denna rapport innehåller. Både när det gäller att göra en översikt av befintliga register, men även på vilken nivå registerdata kan användas.

Rapporten försöker även hantera en del av de utmaningar som finns med att använda registerdata, speciellt i relation till frågor om byggd miljö. Myndighetsregister är ofta primärt skapade för andra ändamål än studier av orsak och verkan. Detta medför att de företrädesvis har en datastruktur som gynnar



epidemiologiska studier, såsom effekter och utveckling över tid av sjukdomsepisoder eller sjukdomsbilder. Detta innebär att registerdata kan kräva en viss bearbetning (*operationalisering*) eller samkörning med andra datakällor för att möjliggöra studier av den byggda miljön.

## 1.1. Rapportens syfte, frågeställningar och disposition

Syftet med rapporten är att inspirera till ett ökat användande av registerdata från företrädevis Socialstyrelsen i såväl lokala som nationella studier, rörande frågor som sammanlänkar vård- och omsorgsperspektivet med frågor rörande den byggda miljön. De två frågeställningar som den här rapporten bygger på är följande:

1. *Vilka register är lämpliga att analysera för att förstå den byggda miljöns betydelse i vårdssituationer?* Denna frågeställning har besvarats genom att dels inventera, dels bedöma tillämpbarheten av totalt 176 myndighetsregister och nationella kvalitetsregister som fanns tillgängliga år 2019.

2. På vilket sätt går det att använda registerdata systematiskt i studier av den byggda vårdmiljön, dels på olika nivåer – från aggregerad nivå till individbunden nivå, dels för olika syften såsom utvärderande, förutsägande eller förebyggande studier? Denna frågeställning har besvarats genom att ge tre exempel på hur data kan användas i analyser och hur analyser kan ligga till grund för urval.

Det första och inledande kapitlet introducerar rapporten i relation till syfte och frågeställningar. Kapitlet ger även en kort bakgrundsbeskrivning, där exempel på tidigare studier och det framtida behovet av registerstudier av byggd miljö presenteras samt en kort introduktion av metodfrågor relaterade till registerforskning görs. Det andra kapitlet presenterar genomförande samt resultat av registerinventeringen. I kapitlet presenteras hur registren har kategoriserats i relation till tillgänglighet och detaljnivå samt vilka som bedöms vara tillämpbara i studier av den byggda miljön inom vård- och omsorgssammanhang. Kapitlet avslutas med en kortare diskussion av slutsatserna samt vad man bör tänka på vid registeruttag.

Det tredje kapitlet består av tre empiriska fallstudier för att exemplifiera hur registerdata kan användas på olika sätt i analyser. Kapitlet inkluderar två studier som gjorts inom tidigare CVA-projekt, plus en tidigare konferenspresentation av skadehändelser inom vårdinstitutioner och hur dessa kan förebyggas. Det fjärde kapitlet består av en diskussion av projektets resultat, för- och nackdelar med nuvarande myndighetsregister samt en kommentar till hur dessa kan utvecklas för att ge mer kunskap om relationen mellan vård- och omsorg och den byggda miljön.

Det femte och avslutande kapitlet är en beskrivning av innehåll, täckningsgrad och kvalitet i de register som bedömts lämpliga, detta kapitel har medvetet lagts sist för att öka läsbarheten i rapporten och ska användas för att få en fördjupad kunskap om möjliga datauttag.

## 1.2. Tidigare forskning och framtida behov av registerstudier

I följande avsnitt kommer två saker att behandlas som kan ge en ökad förståelse för nyttan med registerstudier. För det första presenteras en mindre litteraturöversikt som visar styrkan med att arbeta med registerdata och för det andra beskrivs, baserat på pågående utveckling, det framtida behovet av registerstudier avseende vårdens lokaler.

### 1.2.1. Registerstudier i den tidigare forskningen

I litteraturöversynen framkommer att tidigare forskning som bygger på studier av register från Socialstyrelsen och andra myndigheter främst förekommer inom fyra fält: *medicinsk forskning, omvårdnadsforskning, skadeforskning* samt *kriminologisk forskning*. Dessa fält har använt sig av registren på olika sätt, där den kliniska och omvårdnadsforskningen främst har använt registerdata för att beräkna förekomster av olika diagnoser, kvalitetssäkring och riskanalyser. Även skadeforskningen har använt registerdata för att göra riskanalyser, samt för att studera orsaksförhållanden, medan den kriminologiska forskningen främst har använt registerdata för att hantera de mörkertal som finns i relation till olika brottstyper.

Exempel från den medicinska forskningens registerbaserade prevalensstudier av förekomsten av olika sjukdomstillstånd i befolkningen samt hur dessa sjukdomstillstånd samvarierar med ålder, kön eller andra sjukdomstillstånd, är Ludvigsson m.fl. (2017) som studerat förekomsten av IBD hos barn samt Arkema m.fl. (2016) som studerat förekomsten av sarcoidosis. Båda dessa studier bygger på patientregistret (PAR) som kombinerats med populationsdata från Statistiska centralbyrån (SCB). Den här typen av studier, som arbetar med prevalenser och incidenser, har sitt fokus på att beskriva utbredning och utfall i en population under en tidsperiod och är i sig inte orsaksförklarande, utan mer beskrivande till sin karaktär, vilket gör att de sällan kan användas i förebyggande arbete (jfr. Greenberg 2015).

Omvårdnadsforskning, i motsats till den medicinska forskningen, har däremot en förebyggande ansats genom att i större utsträckning använda registerdata för kvalitetssäkring och riskanalyser (Kitson 1994; Jacobsson Ekman, Lindahl & Nordin 2015:50ff). Den här typen av studier har i första hand baserats på kvalitetsregister, men med en samkörning av data från andra källor. I till exempel en studie av risker och avvikelser inom äldreboenden och sjukhusavdelningar av Trinks m.fl (2018) utgår författarna från Senior Alert och kompletterar med data från Sveriges kommuner och regioner (SKR) för att konstruera utfallsmått.

Förebyggande ansatser i studier kräver även orsaksanalyser, det vill säga en förståelse för hur orsak och verkan hänger samman, vilket kan försvåras av registerdatas epidemiologiska struktur. Fördelen är dock att registerdata sträcker sig över långa tidsperioder och går att komplettera med andra datakällor för att

kunna göra analyser som uppskattar andra faktorerers påverkan på utfallet. Detta har inte bara omvårdnadsforskningen dragit nytta av utan även skadeforskningen.

Studier inom skadeforskningen består både av populationsstudier (Ekman m.fl. 2017; Thodelius m.fl. 2017), studier av specifika målgrupper som äldres fallskador och geografisk spridning (Bamzar & Ceccato 2015) samt skadefrekvens i relation till funktionsnedsättningar och socioekonomiska faktorer mellan olika födelsekohorter (Bonander & Jernbro 2017). Gemensamt för dessa studier är att de kombinerat olika register från Socialstyrelsen och statistiska centralbyrån (SCB), för att möjliggöra kontrollerade studier, där individ- eller kontextfaktorers påverkan tydliggörs i analysen. Inte bara ansatsen skiljer skadeforskningen från den medicinska forskningen, utan även valet av statistiska metoder, där skadeforskningen har en större del studier som bygger på logistiska analyser jämfört med de medicinska studierna som bygger på tidserier, randomiserade studier (RCT) och tvärsnittsstudier.

Den kriminologiska forskningen kombinerar ofta data från Socialstyrelsen med andra datakällor för att kartlägga och ge en bättre bild av ett specifikt brottproblem. Främst rör detta brott med en låg anmälningsbenägenhet, och kombinationen av datakällor blir då även ett sätt att hantera mörkertalet (se BRÅ 2017 för diskussion om brottstyper och mörkertal). Sjukhusdata från PAR kan till exempel ge klarhet i hur många som söker vård för vissa typer av skador såsom skottskador, vilket kan ge en uppfattning av utbredningen av vapenrelaterat våld (Koshnod 2019). PAR kan även användas för att se utbredningen av våld mot kvinnor (Fernbrant m.fl. 2016), genom att skadebilder och antalet anmälda fall kan jämföras med varandra.

Det finns följaktligen flertal användningsområden av registerdata, allt från att studera trender och utbredning, till orsaksförklaringar och för att hantera mörkertal, vilket visar att registerdata kan nyttjas i både förklarande, beskrivande, utvärderande och förebyggande studier. Dock finns det få svenska studier om byggd miljö som har använt sig av registerdata, trots att styrkan hos registerdata, såsom att de har ett relativt lågt bortfall, hög täckningsgrad samt samlar liknande data över tid, skulle gynna även den typen av forskning.

### **1.2.2. Ökat behov av registerstudier av den byggda miljön**

Antalet studier som bygger på ett eller flera myndighetsregister med målet att studera den byggda miljön är allt för få. Detta förhållande kan förklaras utifrån flera olika faktorer, såsom en låg kännedom om vilka register som finns, hur dessa är strukturerade samt vad de innehåller för typ av data. Det kan även finnas en osäkerhet gällande studiedesign när det kommer till kvantitativa metoder och användandet av statistiska analysmetoder som gör att registerstudier eller registerbaserade studier inte genomförs. Oavsett vad som förklarar eller påverkar

den låga andelen kvantitativa studier av byggd miljö i relation till vård- och omsorgskontexten, måste detta förhållande förändras i framtiden av tre skäl:

- (1) Ökade krav på evidensbaserad design (EBD) och effektutvärderingar av byggnader och utformningar.
- (2) Komplexa samhällsutmaningar som kräver implementering av mer multidisciplinär och transdisciplinär forskning där det även krävs en ökad användning av mixade metoder.
- (3) Resurseffektivitet, genom att använda redan insamlade primärdata och enbart samla in eget komplementärdata, vilket blir mer kostnads- och tidseffektivt.

Sammantaget leder detta till att personer som arbetar med lokalfrågor, direkt eller indirekt, behöver verktyg och inspiration för att kunna möta de ökade kraven inom verksamheterna, vilket knyter an till denna rapport. I rapporten hoppas vi kunna inspirera till en ökad användning av registerdata, genom att först gå igenom registerstudiers grundantaganden och metodologiska ingångar (avsnitt 1.3). Därefter gå igenom vilka register som är intressanta i studier av byggd miljö utifrån en inventering, presentera ett urval av exempel samt den potential som finns (avsnitt 2, 3 och 4) samt ge en ökad kunskap om registrens struktur och innehåll (kapitel 5).

### **1.3. Registerstudiers grundantaganden**

För att öka intresset av och möjligheten till att göra egna studier baserat på registerdata av olika slag, kommer följande avsnitt mycket kortfattat gå igenom registerstudiers generella grundantaganden i relation till: hur frågor kan genereras (*hypoteser*) samt vilka analysmetoder som finns.

Först och främst måste begreppet *hypotesgenerering* beaktas. Det är den process som sker innan analysen, och bygger på att ett antal antaganden formuleras som sedan prövas i relation till data. Även om en hypotes grundar sig på tidigare forskning och/eller teori, skiljer de sig åt i graden av konkretion. En teori är ett generellt antagande, medan en hypotes är ett antagande om någonting som är rumsligt och/eller tidsmässigt avgränsat (Esaïasson 2007:39). Skillnaden kan exemplifieras genom att jämföra följande två frågeställningar:

*Hur och varför agerar människor i kris aggressivt i kontakt med vården?*

*Hur och varför agerar unga män i kris mest aggressivt i Södersjukhusets väntrum?*

Den första frågan är teoretisk och kräver en generell förklaring från psykologisk, socialpsykologisk eller miljöpsykologisk teori, medan denna andra går att pröva statistiskt – *är det så att unga män i kris är mer aggressiva i väntrummet* (bekräfta eller förkasta hypotesen genom att göra en statistisk analys) och i så fall varför

(pröva olika typer av förklaringar som till exempel väntetider, möblering, ljudnivå, ljusförhållanden etcetera).

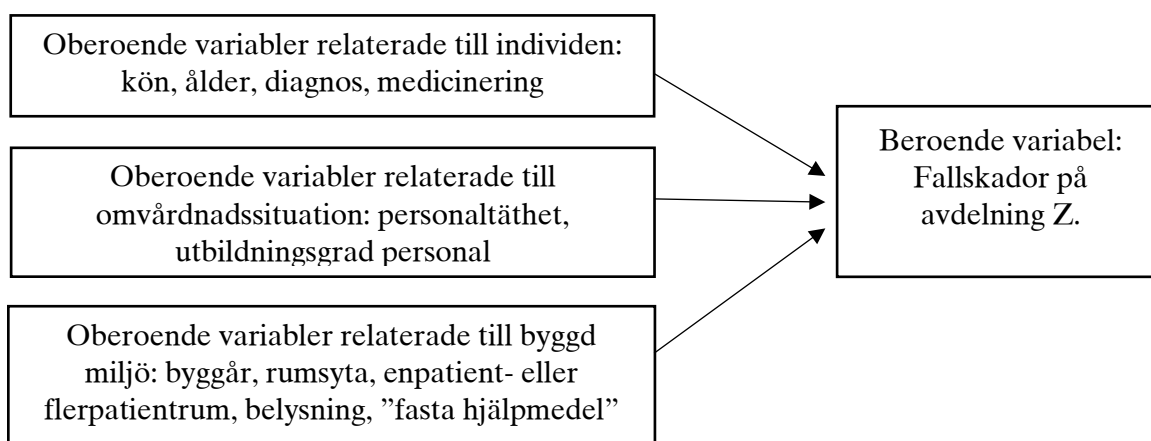
Registerstudier utgår från en så kallad *deduktiv ansats*, som syftar till att pröva hypoteser. Detta gör att registerstudier i hög grad innebär ett förarbete där relevanta indikatorer eller faktorer i teorier eller tidigare forskning definieras på förhand. Dessa faktorer görs sedan till mätbara enheter (*variabler*) till exempel ålder, kön, plats, sjukdomstillstånd, genom att *operationaliseras*.

Operationalisering, det vill säga bearbetning av teoretiska faktorer till variabler är beroende av att begrepp eller fenomen först *konceptualiseras*.

*Konceptualisering* innebär att göra teoretiska eller erfarenhetsbaserade generaliteter greppbara eller konkreta, så dessa kan operationaliseras till mätbara enheter (jfr. Woodcraft 2012). Till exempel är begreppet positiv atmosfär svårt att mäta, men genom att konceptualisera atmosfär till grad av tillfredsställelse (det vill säga att vi kan anta att hög tillfredsställelse uppstår i en god atmosfär) går detta i sin tur att operationalisera genom att ha en fråga som mäter hur tillfredsställd personen är på en skala mellan 1 (låg) till 5 (hög). Konceptualisering och operationalisering kan gå till på flera olika sätt, men det är viktigt att dessa sker med starka och hållbara argument för att ha hög kvalitet i studiedesignen och i analysarbetet (Esaiasson 2007:59).

### 1.3.1. Variabler

Den statistiska logiken bygger på att det finns tre typer av variabler: *oberoende variabler*, *beroende variabler* och *proxyvariabler*. Oberoende variabler påverkar den beroende variabeln, och kan ses som förklaringsfaktorer till ett visst utfall. En analys kan således bestå av en eller flera oberoende variabler, men enbart en beroende variabel, som till exempel i figur 1, där frågan är vilka faktorer som påverkar fallskador på en somatisk vårdavdelning.



Figur 1: Oberoende variabler som hypotetiskt förklarar fallskador på avdelning Z (beroende variabel).

Naturligtvis kan de oberoende variablerna samvariera, påverka varandras effekt samt ge konkurrerande förklaringar till utfallet. I figur 1 går det anta att det finns en påverkan mellan byggd miljö och effekter av personaltätheten, genom att ytan påverkar personalens grad av naturlig tillsyn av patienter. Därför måste frågorna i undersökningen inte bara ställas i relation till väl valda analysmetoder, utan även utifrån om det finns behov av att använda proxyvariabler i analysen.

*Proxyvariabler*, även kallade surrogatvariabler, är en variabel som ersätter en variabel som inte finns tillgänglig i datasetet (Montgomery m.fl. 2000). Främst, används dessa för att konstruera mått som inte är mätbara på en generell nivå, såsom atmosfär (som kan kopplas till närliggande begrepp till exempel tillfredsställelse), sömnkvaliteten hos patienter på en avdelning efter ombyggnation (där det istället går att beräkna förbrukning av sömnmedicin före och efter), eller upplevelsen av stress (som kan beräknas genom antalet korttidssjukskrivningar på en arbetsplats).

### 1.3.2. Grundläggande begrepp och tekniker i statistiska analyser

Det statistiska analysarbetet definieras ofta utifrån antalet variabler som ingår i analysen och består av tre huvudgrupper: *envariabelsfrågor*, *tvåvariabelsfrågor* och *flervariabelsfrågor* (Esaiason 2007:394–395).

*Envariabelsfrågor (univariat statistik)*, är beskrivande (deskriptiva) till sin karaktär och presenteras ofta i stapel- eller cirkeldiagram där olika procentsatser redovisas, eller i tabeller (frekvensanalyser). Syftet med den deskriptiva statistiken är främst att organisera, summera och kommunicera utfallet eller fördelningen av ett antal numeriska observationer (Nolan & Heinzen 2014:2). Tabell 1 nedan är ett exempel på hur en frekvensanalys kan se ut, där antalet fallskador redovisas på avdelning Z.

Tabell 1: Exempel på frekvensanalys gällande fallskador på avdelning Z. Redovisas i procent.

Andel av personerna på avdelning Z som fallit under 2019	Andel av de som fallit som är kvinnor	Andel som har fallit och behöver sjukhusvård	Andel kvinnor som fallit och behöver sjukhusvård
39%	80%	13%	78%

Om vi antar att avdelningen Z totalt har 100 personer, så blir tolkningen av frekvensanalysen i tabell 1 följande: under 2019 föll totalt 39 personer på avdelningen, av dessa var 31 personer kvinnor. Totalt fem personer behövde sjukhusvård efter fallskadan, varav fyra var kvinnor.

*Variabler* befinner sig även inom tre olika skalnivåer; *nominalskala*, *ordinalskala* och *intervallskala*. Fördelningen av skalnivåer utgår från den informationsmängd som insamlad data har, vilket i sin tur påverkar vilka statistiska analyser som kan genomföras. Nominalskalor används för att klassificera analysenheter,

ordinalskalor rangordnar enheter och intervallskalor positionerar enheter i relation till varandra (Esaiason 2007:395–398). Univariat statistik kan genomföras på alla skalnivåer, men med olika centralmått.

*Nominalskala* används för att analysera typvärde eller spridningsindex inom en kategori (värden som inte kan rangordnas numeriskt utan bara kan tillskrivas värden i ord, som till exempel kön, yrkeskategorier, sjukdomstyp).

*Ordinalskala* används för att analysera median samt variationsbredd, för variabler som kan rangordnas men rangordningen anger inga ”meningsfulla” gradskillnader eller avstånd rent numerärt (till exempel utbildning, där det finns en skillnad mellan grundskola/ gymnasium/ högskola/ forskarutbildning men den går inte att definiera numerärt).

*Intervallskala*, som rangordnar enheter där skillnaden mellan dessa går att beskriva numerärt, såsom temperatur, inkomst eller ålder, och har centralmått som möjliggör en analys av medelvärde och medelavvikelse (Esaiasson 2007:395; Nolan & Heinzen 2014:77–91).

*Tvåvariabelfrågor (bivariat statistik)* rör samband mellan två variabler i termer av orsaksförklaringar, där variationer i den oberoende variabeln förklarar variationer i den beroende variabeln. Till exempel går det att analysera sambandsmått (en ökning i X, ger en ökning i Y) i bivariata sambandsanalyser (korrelationsanalyser).

Sambandsmått, eller korrelationerna, som används är olika för de olika skalnivåerna: Cramers V används för nominalskala, tau b samt tau c för ordinalskala samt Pearsons R för intervallskala.

I tabell 2, används återigen fallskador som ett exempel i en bivariat sambandsanalys, där sambandet beräknas med Pearsons R, eftersom de valda variablerna: ålder, personaltäthet, rumsytor och antalet fallskador, är variabler på intervallskalan. Pearsons R mäter sambandet mellan -1 (fullständigt negativt samband) till +1 (fullständigt positivt samband). I korrelationsanalyser är det även viktigt att ta hänsyn till signifikansnivåer, det vill säga hur statistiskt säkerställt sambandet är. Detta görs genom att titta på p-värdet, markerat med \* i uträkningen. \*\*\* symboliserar det högsta signifikansvärdet (som utläses att risken för att sambandet är falskt är 0.1%), \*\* det näst högsta signifikansvärdet (risken för att sambandet är falskt är 1%) och \* det svagaste signifikansvärdet (risken för att sambandet är falskt är 5%). Saknas \* så är sambandet inte signifikant (risken för att sambandet är falskt är mer än 5%). Likväl måste även sambandets styrka (numeriska värde) bedömas och det är även viktigt att kontrollera utfallet mot tidigare forskning för att minska risken för spuriösa eller falska samband (Esaiasson 2007:395;414–424; Nolan & Heinzen 2014:391–391).

I tabell 2 går det att göra tolkningen att ålder har ett svagt negativt samband med rumsyta. Sambandet har även en låg signifikans (-.162\*) vilket gör att det värdet

inte är intressant i analysen. (Helst ska korrelationer vara minst  $\pm 0.3$  för att vara intressant i analysen.) Sambandet mellan ålder och antalet fallskador är däremot intressant, eftersom det både är starkt och har en hög signifikansnivå (.750\*\*\*). Sambandet visar att för varje år som åldern ökar, ökar antalet fallskador med 0.75 steg, så mellan åren 80 och 81 förekommer 0.75 fler fallskador.

Tabell 2: Exempel på en bivariat sambandsanalys.

	Ålder (stigande)	Personaltäthet (låg=1)	Rumsyta (liten=10 m <sup>2</sup> )	Fallskador (stigande värde, från 0– 10+)
Ålder (stigande)	1			
Personaltäthet (låg=1)	-0.473	1		
Rumsyta (liten=10 m <sup>2</sup> )	-0.162*	0.951	1	
Fallskador (stigande värde, från 0 - 10+)	0.750***	-0.756***	0.834**	1

I nästa variabel, personaltäthet och antalet fallskador, är sambandet signifikant och negativt (-.756\*\*\*), och tolkas som att för varje stegs ökning av personaltätheten, minskar antalet fallskador med 0.756 steg. När det kommer till rumsyta och fallskador, går det att se att det är ett positivt samband, där en ökning av rumsyta ger en ökning av fallskadehändelser (.834\*\*), vilket är ett resultat som måste kontrolleras mot tidigare forskning (är det så att ökad yta ger mer fallskador?) för att kunna dra slutsatser av analysen (stämmer, stämmer inte på grund av mätfel, fel i operationaliseringen, etcetera).

Bivariat statistik kan även användas för att se hur olika grupper har svarat på en specifik fråga eller ingår i en speciell kategori (korstabeller). Korstabeller kan beräknas i absoluta tal, radprocent, kolumnprocent eller totalprocent, utifrån studiens frågeställning. Absoluta tal visar enbart fördelningen mellan de två variablerna, medan radprocent visar fördelning per rad (jämförande fördelning). Kolumnprocent visar fördelningen per kolumn (vertikal beräkning), det vill säga hur fördelningen ser ut mellan variablerna (intern fördelning) och totalprocent visar den totala fördelningen mellan alla tabellens celler vilket ger en förklarande analys, detta då skillnader mellan grupper framträder här (Esaiasson 2007:409–413). I tabell 3-6 ges exempel på olika typer av korstabeller i relation till frågan om fallskador, med samma frekvenser som är hämtade från frekvensanalysen i inledningen (tabell 1).



Tabell 3: Absoluta tal. Kön och antal fallskador 2019 på avdelningen Z. (n=100)

Antal fall \ Kön	Man	Kvinna	Totalt
	0	42	19
1 eller fler	8	31	39
Totalt	50	50	100

I tabell 3, som bygger på absoluta tal, redovisas enbart antalet personer per kön som inte har fallit (totalt 61 personer, varav 42 är män och 19 är kvinnor) och antalet som har fallit minst engång under år 2019 (totalt har 39 personer fallit minst en gång, varav 8 är män och 31 är kvinnor).

Tabell 4: Radprocent. Kön och antal fallskador 2019 på avdelningen Z. (n=100)

Antal fall \ Kön	Man	Kvinna	Totalt
	0	69%	31%
1 eller fler	20%	80%	<b>100%</b>

I tabell 4, där radprocent har beräknats, analyseras fördelningen per kategorier (noll fall eller minst ett fall under 2019) i relation till kön, går det att utläsa att 69% av männen på avdelningen och 31% av kvinnorna aldrig har varit med om en fallskada. Av de som varit med om minst ett fall på avdelningen är 20% män och 80% kvinnor.

Tabell 5: Kolumnprocent. Kön och antal fallskador 2019 på avdelningen Z. (n=100)

Antal fall \ Kön	Man	Kvinna	Totalt
	0	84%	38%
1 eller fler	16%	62%	39%
Totalt	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

I tabell 5, där kolumnprocent har beräknats går det att utläsa att totalt 61% har aldrig varit med om en fallskada, och fördelat per kön betyder det att 84% av männen och 38% av kvinnorna aldrig upplevt en fallskada. Av de 39% som upplevt en fallskada, är 16% män och 62% kvinnor.

Tabell 6: Totalprocent. Kön och antal fallskador 2019 på avdelningen Z. (n=100)

Kön \ Antal fall	Man	Kvinna	Totalt
0	42%	19%	61%
1 eller fler	8%	31%	39%
Totalt	50%	50%	<b>100%</b>

I tabell 6, som beräknar totalprocent, det vill säga fördelningen mellan alla tabellens celler går det att utläsa att 61% aldrig har råkat ut för en fallskada (42% män och 19% kvinnor) på avdelningen Z under 2019. 39% av patienterna har råkat ut för minst en fallskada (8% män och 31% kvinnor), vilket gör att kvinnor har en överrisk motsvarande 23 procentenheter för fallskador, jämfört med män (på varje man som skadar sig går det så att säga cirka fem kvinnor).

*Flervariabelsfrågor (multivariat statistik)* användas för att analysera konkurrerande förklaringar till utfallet, genomföra statistiska kontroller eller för att analysera bakomliggande, mellanliggande eller samspelande variabler. De vanligaste analyserna inom multivariat statistik är multipla regressioner, logistisk regression, multilevel analyser samt faktoranalyser (Brown 2006; Montgomery, Peck & Vining 2012; Snidjers & Bosker 2012).

För att genomföra multivariat statistik krävs frågeställningar som är mekanistiskt orienterade och empiriskt analyserbara eller modellerbara på ett annat sätt jämfört med univariat och bivariat statistik, eftersom multivariat statistik också uppskattar effekten av okända parametrar. I de flesta förstudier klarar man sig med univariat eller bivariat statistik, eftersom hypoteserna ofta kan bekräftas genom att se trender, mönster eller förändringar av utfall, och där sambandsanalyser kan ge tillräcklig information, medan multivariata analyser och kausalitetsanalyser lämpar sig bättre för större projekt eftersom de är mer resurskrävande.

## 2. Genomförande, resultat och slutsatser av inventeringen

I följande avsnitt redovisas först hur Socialstyrelsens register, statistikdatabaser och statistiksammanställningar på en generell nivå är strukturerade i relation till detaljnivå på data och tillgänglighet, därefter följer en kort sammanställning av vad som är viktigt att tänka på i relation till registeruttag och vid samkörning av olika datakällor (avsnitt 2.1). Därefter, i avsnitt 2.2, redovisas tillvägagångssätt och resultat från inventeringen. Inventeringsstudiens huvudresultat presenteras i form av en schematisk översikt, en lathund, där datakällorna kategoriserats efter vårdform samt hur lathunden är tänkt att användas i praktiken. Avslutningsvis lyfts

de slutsatser fram som dragits i relation till inventeringen (2.3). För den som vill fördjupa sig i någon eller några av de datakällor som omnämns i lathunden finns det i kapitel 5 en genomgång av innehållet i de olika myndighetsregister som kan vara intressanta i relation till studier av vård- och omsorg samt den byggda miljön.

## **2.1. Register, statistikdatabaser och statistiksammanställningar**

Innan huvudresultatet av inventeringen presenteras görs en mindre summerande framställning av hur Socialstyrelsens datakällor är strukturerade i fråga om detaljnivå på uppgifter och tillgänglighet, samt hur processen för samkörning och datauttag går till.

Socialstyrelsens register har en hög detaljnivå (data på personnivå) och en låg tillgänglighet (det krävs ett beslut från etikprövningsnämnden för att ta del av datauppgifterna). Socialstyrelsen är huvudman för 15 register; varav nio är konstruerade för att analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården, fem är socialtjänstregister och ett är ett verksamhets- och personalregister. Dessa 15 register ligger i sin tur till grund för, antingen ensamma eller i kombination med andra register eller data från kommunens mängddata, totalt 23 statistikdatabaser samt 25 statistiksammanställningar.

Statistikdatabaserna har en medelhög detaljnivå, främst för att de innehåller aggregerade data på gruppnivå (100 000 invånare, ålderskategorier eller fördelning på kön) och i flera fall går att ta ut på geografiskt avgränsade nivåer eller på enhetsnivå.

Statistiksammanställningar, har generellt sett en låg detaljnivå, och innehåller deskriptiva sammanställningar på populations- och nationell nivå. Tillgängligheten för både statistikdatabaser och statistiksammanställningar är hög, de är direkt tillgängliga via Socialstyrelsens hemsida.

Till denna datamängd, i vår inventering, tillkommer även 119 nationella kvalitetsregister, som syftar till förbättringsarbete, uppföljning och forskning inom speciella vårdområden. De nationella kvalitetsregistren har inte Socialstyrelsen som huvudman, utan deras huvudman är istället enskilda regioner eller universitetssjukhus. Socialstyrelsen är dock den aktör som bedömer registrens kvalitet och Socialstyrelsens registerservice kan även svara på frågor gällande de nationella kvalitetsregistren. Till dessa nationella kvalitetsregister finns även en större mängd regionala kvalitetsregister, men i den här rapporten fokuserar vi enbart på nationella register.

I figur 2 har de olika registren och datakällorna som ingår i rapporten klassificerats utifrån grad av detaljnivå; individ, grupp eller aggregerade data samt utifrån grad av tillgänglighet.

	<b>Register och kvalitetsregister</b>	<b>Statistikdatabaser</b>	<b>Statistiksammanställningar</b>
<b>Detaljnivå</b>	Hög Går att knyta till individ och/eller vårdinrättning	Medel Regionsspecifika data utifrån givna populationsmått, möjligt att komparera på aggregerad nivå.	Låg Analyser trender och komparation mellan regioner och/eller trender över tid
<b>Tillgänglighet</b>	Låg	Hög	Hög

Figur 2: Register, statistikdatabaser och statistiksammanställningars relation till detaljnivå och tillgänglighet.

Eftersom samma typ av data förekommer i flera olika former, på detaljnivå, innebär det att forskningsfrågan i hög grad måste styra, inte bara valet av data, utan även på vilken nivå data ska analyseras. Genom att tidigt i studien konstruera forskningsfrågor och studiedesign är det lättare att välja rätt källa för datauttag. Är vi till exempel intresserade av att samköra data mellan olika register krävs en hög detaljnivå i data, men är frågan mer allmän på regionnivå, till exempel hur vårdkonsumtionen ser ut mellan olika regioner eller åldersgrupper, kan med fördel mer lättillgängliga data såsom databaser och statistiksammanställningar användas för studien. I flera fall kan även statistik eller användandet av databaser vara ett kostnadseffektivt sätt att pröva hypoteser eller ingångar i forskningsarbetet, innan individdata begärs ut, något som innebär en etisk prövning och en kostnad för projektet. Är forskningsfrågan till exempel relaterad till dödsorsaker, kan den frågan besvaras på olika nivåer och med hjälp av olika källor såsom:

- Nationell information kan hämtas från dödsorsaksstatistiken på Socialstyrelsens hemsida, där det går att följa utvecklingen över tid av olika typer av dödsorsaker.
- Användning av statistikdatabasen över dödsorsaker där aggregerade data av olika dödsorsaker analyseras direkt utifrån: dödsorsak, geografisk region, ålder, kön, mått samt tidsperiod.
- Individdata från Dödsorsaksregistret, som då kräver både en etisk prövning och begäran om uttag från registerservice.

### 2.1.1. Samkörning av datakällor

I relation till frågan om betydelsen av byggd miljö och vård- och omsorgskontexten är det svårt att hitta ett register som i sig kan besvara frågeställningen. Dock finns det en möjlighet att samköra olika typer av register för att hitta rätt variabler för

frågeställningen. Exempelvis kan det handla om när man vill följa personer eller diagnoser över tid eller för att se på hur flertalet olika faktorer samverkar i en utvärdering eller i ett utfall. Samkörning av olika datakällor eller register är beroende av tre saker:

- På vilken nivå ska registerdata analyseras (individ-, enhets- eller nationell nivå)?
- Är datakällorna kompatibla med varandra (har samma typ av datainsamlingsstruktur)?
- Vilken typ av analys ska göras, samt vilken typ av frågeställning ska besvaras i studien (univariat, bivariat eller multivariat statistik)?

När det kommer till nivå av data, kan en samkörning av aggregerade data göras manuellt genom att hämta in data från till exempel databaser och samköra dem. Det går även att samla in egna data via exempelvis en enkät och samköra med data från databaser. För att samköra individdata som är personnummerbaserade behövs både en etisk prövning samt att registerservice på Socialstyrelsen får hantera samkörningen, oavsett om det gäller att samköra data inom eller utanför Socialstyrelsen, till exempel uppgifter från statistiska centralbyrån (SCB), Försäkringskassan, Skolverket eller Brottsförebyggande rådet (BRÅ).

Datakällors kompatibilitet, om de går att samköra med varandra, är ofta angett på de individuella registrens sidor på Socialstyrelsens hemsida. Ofta beror kompatibiliteten på hur uppgifter inrapporteras till registren. Till exempel är det i vissa fall svårt att samköra data från *Registret över tvångsvård enligt lagen om vård av missbrukare* (LVM), eftersom uppgifter till detta lämnas i tre olika system. Patientregistret (PAR), som bara får uppgifter från ett system, är däremot lättare att samköra med andra register.

Analysmetod och frågeställning avgör inte sällan om det ska ske en samkörning och i så fall på vilken nivå den ska göras. Är det så att studien syftar till att beskriva före och efter förhållanden genom univariat eller bivariat statistik, kan aggregerad data användas antingen enskilt eller genom manuell samkörning. Om den däremot ska vara orsaksförklarande och/eller bygga på en multivariat statistisk analys, behövs ofta individdata användas för att förstå vilka faktorer som påverkar utfallet, vilket även medför att en etisk prövning måste göras samt att registerservice på Socialstyrelsen måste kontaktas för att hjälpa till med registeruttaget och samkörningen.

### **2.1.2. Datauttag, lagstiftning och etisk prövning**

Att göra registeruttag, för att få data på individnivå, är en juridisk process som kan vara både kostnads- och tidskrävande. Samtidigt som ett registeruttag ger ett underlag för detaljerade analyser om aktuell frågeställning, måste även för- och

nackdelarna med uttaget diskuteras i forskargruppen eller i arbetsgruppen om det finns planer på att hämta ut registerdata.

På grund av registrens uppbyggnad regleras deras användning i lag.

Hälsodataregistren, det vill säga de register som berör hälso- och sjukvården, regleras i lagen om hälsodataregister (1998:543) och tillhörande förordningar (2001:707, 2001:708, 2001:709, 2005:363 och 2008:194). De socialtjänstregister som finns regleras i huvudsak av lagen och förordningen om den officiella statistiken (SFS 2001:99; SFS 2001:100), samt lagrum som reglerar skyldighet på kommunnivå om inrapportering (SOSFS 2005:21). Socialstyrelsens register skyddas av sekretess och kräver en godkänd etikprövning innan utlämning. Den som vill begära ut registerdata gör därför en ansökan om etikprövning till etikprövningsmyndigheten (EPM), och data beställs sedan ifrån registerservice. Registerservice kan även samköra data från olika register på begäran av beställaren.

De nationella kvalitetsregistren som i regel samlar patientdata från flera olika vårdgivare regleras i första hand av Patientdatalagen (2008:355). Nationella kvalitetsregister går att gruppera utifrån fyra kategorier: diagnosregister (kroniska sjukdomar samt episodregister), interventionsregister, patient-/riskgruppsregister och struktur-/vårdformsregister (Jacobsson Ekman, Lindahl & Nordin 2015:10). De nationella kvalitetsregistren stöds av en nationell organisation (Kansliet för nationella kvalitetsregister), och förvaltas av olika registercentrum på regional nivå. Registerservice på Socialstyrelsen har som roll att validera data, stödja förbättringsarbetet och stödja forskare som vill använda nationella kvalitetsregister i sin forskning. Uttag från de nationella kvalitetsregistren, görs via funktionen Centrala personuppgiftsansvarig (CPUA) för registren, vilka i sin tur kan delegera beslutet till registerhållaren (registerhuvudman).

Dvs. först går det till en utsedd person på nationell nivå, som i sin tur kan delegera till registerhållare. Beslut om utlämnande görs under förutsättning att det inte föreligger sekretesshinder enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400), vilket gör att det krävs en etikprövning även för denna typ av register, varje enskild myndighet gör även en egen prövning av uttaget. Arbetet med kvalitetsregister kräver ofta en komplettering av data hämtade från andra källor, där registerservice på Socialstyrelsen ansvarar för att stödja arbetet med samkörning.

## **2.2. Vilka register går att använda för studier av byggd miljö?**

I detta avsnitt går vi igenom den faktiska inventering som gjorts av de register som Socialstyrelsen är registerhållare för, och inkluderar hälso-, sjukvårds- och socialtjänstregister, samt registrens olika bearbetade former som statistik och statistikdatabaser. Dessa kompletterades sedan med de nationella kvalitetsregistren (totalt 176 stycken register har granskats, se appendix för en full översikt). Arbetet med inventeringen har varit mycket omfattande eftersom information fått sökas i flera steg utifrån de öppna källor som finns, det vill säga

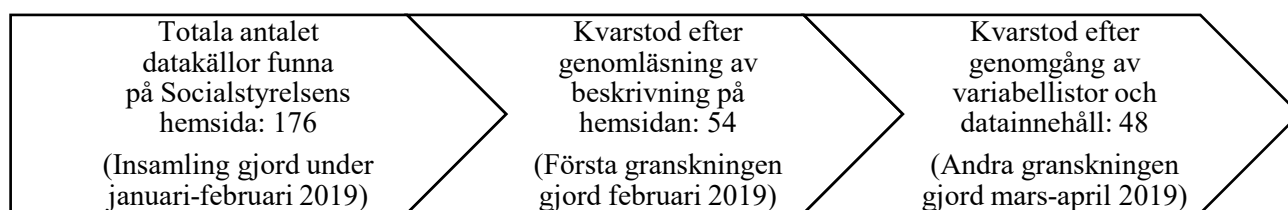
Socialstyrelsens hemsida, nationella kvalitetsregistrens årsrapporter samt via material- och metodbeskrivningar i tidigare studier.

### 2.2.1. Inventering och bedömning av datakällor

Inventeringen och bedömningen av datakällors tillämpbarhet för studier av byggd miljö är genomförd som en kvalitativ bedömning i tre steg (kartläggning, beskrivning av användbarhet och lämplighetsbedömning).

I det första steget har en inventering genomförts, där samtliga register och registerformer ingår, genom att kartlägga den information som finns på Socialstyrelsens hemsida. Dessa har klassificerats utifrån angivet syfte med datakällan. De sju olika syften som klassificeringen utgått från är följande: (i) *Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården*, (ii) *Socialtjänstregister*, (iii) *Verksamhets- och personalregister*, (iv) *Statistik-hälsodata*, (v) *Socialtjänststatistik*, (vi) *statiskdatabaser*, (vii) *Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning*. Det andra steget var att göra en första bedömning genom att läsa de beskrivande texterna om datakällorna och se vilka som gav en indikation om möjlig användbarhet relaterat till studier av byggd miljö, såsom vårdtid, vårdform, boendeform, säkerhetsperspektiv samt riskfaktorer, det vill säga ej direkt diagnos-, behandlings- eller läkemedelsrelaterade variabler. I detta steg exkluderades 122 stycken datakällor. Det tredje steget var att göra en djupare granskning av kvarvarande register, där gjordes en genomgång av variabellistorna och lämpligheten bedömdes utifrån om data kan användas som beroende, oberoende eller som proxyvariabler i studier. Efter denna bedömning kvarstod 48 datakällor som ansågs tillämpbara i studier av byggd miljö inom en vård- och omsorgskontext.

Schematiskt kan granskningsprocessen sammanfattas enligt följande modell (figur 3):



Figur 3: Granskningsprocess av datakällorna (se även appendix).

Värt att notera är att flertalet exkluderade register och statistiska källor kan vara till hjälp för att förstå vårdens förutsättningar vid behandling av vissa diagnoser och/eller patientgrupper – för att öka förståelsen för patienternas omvårdnadsbehov, även om de inte innehåller data som direkt berör vårdlokalernas fysiska utformning. Underlaget från dessa datakällor kan även vara en möjlig ingång för designdialoger, arbeten i tidiga skeden eller vid projektering genom att ge en ökad förståelse för patientgruppen och personalens arbetsuppgifter (jfr. Fröst m.fl. 2017; Larsson 2012).

### **2.2.2. Datakällor kategoriserade efter vårdområde**

Totalt 48 av de 176 datakällorna som granskades bedömdes alltså vara användbara för studier av byggd miljö inom vård- och omsorgskontexten. För att underlätta användningen av resultatet är det sammanställt i en summerande tabell, en lathund (tabell 8). Lathunden ger en översikt över vilka datakällor som är relevanta utifrån fyra olika vård- och omsorgsområden, från vård i hemmet till slutenvård.



Tabell 8: Lathund, översikt efter vård- och omsorgskontext

	<b>Hälso-, sjukvårds och socialtjänstregister</b>	<b>Nationella kvalitetsregister</b>	<b>Statistiksammanställningar och statistiska databaser</b>	<b>Övriga register</b>
<b>Vård och omsorg i det egna boendet</b>	<p>PAR</p> <p>DOR</p> <p>IDB</p> <p>Insatser enligt LSS (lagen för särskilt stöd för vissa funktionshindrade)</p> <p>Insatser i kommunal hälso- och sjukvård</p> <p>Socialtjänstinsatser till äldre och personer med funktionshinder</p> <p>Vuxna personer med boendeinsatser och anhörigstöd</p>	<p>Svenskt register för beteendemässiga och psykiska symtom vid demens, BPSD-registret</p> <p>Svenska Palliativregistret</p> <p>Svenska Demensregistret (SveDem)</p> <p>Senior Alert</p>	<p>Statistik om äldre personer med funktionsnedsättning efter regiform</p> <p>Skador och förgiftningar</p> <p>Vuxna personer som får boendeinsatser och anhörigstöd</p> <p>Personer med funktionsnedsättning, enligt LSS</p>	<p>Öppna jämförelser</p> <p>KOLADA</p> <p>SCB</p> <p>Försäkringskassan</p>
<b>Äldreomsorg och särskilda boenden</b>	<p>PAR</p> <p>DOR</p> <p>IDB</p> <p>Insatser enligt lagen för särskilt stöd för vissa funktionshindrade</p> <p>Insatser för barn och unga</p> <p>Socialtjänstinsatser till äldre och personer med funktionshinder</p>	<p>Svenskt register för beteendemässiga och psykiska symtom vid demens, BPSD-registret</p> <p>Svenska Palliativregistret</p> <p>Svenska Demensregistret (SveDem)</p> <p>Senior Alert</p>	<p>Statistik om äldre personer med funktionsnedsättning efter regiform</p> <p>Vuxna personer med missbruk och beroende</p> <p>Vuxna personer som får boendeinsatser och anhörigstöd</p>	<p>Öppna jämförelser</p> <p>KOLADA</p> <p>SCB</p> <p>Skolverket</p> <p>Brottsförebyggande rådet</p>

<b>Primärvård och specialiserad öppenvård</b>	PAR DOR	Senior Alert Riksstroke	Öppenvård Operationer i specialiserad öppenvård (dagkirurgi)	Öppna jämförelser KOLADA SCB
<b>Medicinsk slutenvård</b>	PAR DOR IDB	Svenska Palliativregistret Senior Alert Riksstroke Rikshöft	DRG Skador och förgiftningar Slutenvård	Öppna jämförelser KOLADA SCB
<b>Förlossningsvård</b>	PAR DOR Medicinska födelseregistret	Svenskt Neonatalt kvalitetsregister (SNQ)	Graviditeter, förlossningar och nyfödda	Öppna jämförelser KOLADA SCB
<b>Kirurgisk slutenvård</b>	PAR IDB DOR	Senior Alert Rikshöft	DRG Slutenvård Operationer i slutenvården	Öppna jämförelser KOLADA SCB
<b>IVA och Infektion slutenvård</b>	PAR DOR	Svenskt Neonatalt kvalitetsregister (SNQ) Nationellt kvalitetsregister för infektionssjukdomar	DRG Skador och förgiftningar Slutenvård	Öppna jämförelser KOLADA SCB
<b>Psykiatri och missbruksvård</b>	PAR DOR Tvångsvård enligt lagen om missbrukare i vissa fall, LVM	Kvalitetsstjärnan Nationella kvalitetsregistret för barn och ungdomspsykiatri Q-bup Svenskt Beroenderegister RättspsyK RIKSÄT PsykosR	Psykiatrisk tvångsvård	Öppna jämförelser KOLADA SCB Brottsförebyggande rådet

I lathunden går det att se vilka korresponderande datakällor i form av registerdata, nationella kvalitetsregister, statistikdatabaser, statistiksammanställningar samt övriga datakällor som kan vara av intresse att arbeta med när studier av byggd miljö planeras eller genomförs<sup>1</sup>. I figur 4 nedan ges även en kortare beskrivning av vilka enheter som ingår i vård- och omsorgskontexterna, för att underlätta användandet av lathunden.

Öppenvård		Slutenvård	
<p><b>Vård och omsorg i ordinarie boende och inom särskilda boenden:</b> inkluderar vård och omsorgs insatser i det privata boendet, inom äldreomsorgen samt lagstadgat stöd i det enskilda boendet såsom lagen om stöd och service för vissa funktionshindrade (LSS) och lagen om vård av ungdomar (LVU).</p>	<p><b>Primärvården och specialiserad öppen vård</b> inkluderar den polikliniska vård som skett på vårdcentraler och i den specialiserade öppenvården</p>	<p><b>Insatser och vård inom slutenvården</b> har delats in i olika vårdspecialiteter, för att underlätta sökandet efter data källor och inkluderar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicinsk slutenvård</li> <li>• Förlossningsvård</li> <li>• Kirurgisk slutenvård</li> <li>• IVA och Infektion</li> </ul>	<p><b>Insatser och vård inom psykiatri och missbruksvård</b> inkluderar öppenvårdsinsatser, slutenvårdsinsatser och vård och insatser relaterade till lagen om vård av missbrukare (LVM), lagen om psykiatrisk tvångsvård (LPT) samt lagen om rättspsykiatriskvård (LRV).</p>

Figur 4: Kategorisering av vård- och omsorgskontexterna till lathunden.

Lathunden syftar till att först och främst underlätta arbetet med att identifiera lämpliga datakällor för studier av byggd miljö. Om syftet exempelvis är att undersöka vård och omsorg i det egna boendet går det att söka data på flera olika sätt utifrån olika frågeställningar. Ligger intresset i att undersöka antalet fallskador – går det att använda data från PAR, DOR eller Senior Alert, som kan analyseras enskilt, samköras med varandra eller med data från SCB. Det går även att använda aggregerade data på kommunnivå för att exempelvis se om fallskadefrekvensen skiljer sig åt mellan två kommuner. Det går även att göra mindre kartläggningar på kommunal eller nationell nivå, för att se om insatser skiljer sig åt för äldre, genom att använda statistikdatabasen om äldre personer med funktionsnedsättning efter regiform.

<sup>1</sup> Datakällor från Socialstyrelsen, har i lathunden även kompletterats med förslag på komplementära datakällor, företrädesvis Öppna jämförelser samt KOLADA (registerhållare Sveriges kommuner och regioner, SKR), Försäkringskassan, demografiska och byggnadsrelaterade data från Statistiska Centralbyrån (SCB), Skolverket och brottsförebyggande rådet (BRÅ).

Lathunden ska i första hand vara ett praktiskt verktyg som, i kombination med kapitel 5 i rapporten, ska underlätta och inspirera till en ökad användning av data från Socialstyrelsen och andra myndigheter. Den visar också på vilken guldgruva av information och data som finns tillgänglig på en nationell nivå, som kan bidra till att effektivisera både studiedesigner och datainsamlingsprocesser.

### **2.3. Slutsatser efter inventeringen**

Inventeringen visade att det finns registerdata av olika typer som är centrala och användbara för studier av relationen mellan vård- och omsorg och den byggda miljön, och att det främst handlar om att hitta lämpliga sätt att operationalisera data för att passa olika frågeställningar.

De största fördelarna är att registren har hög kvalitet, att det finns data över tid, och att det i flera fall går att kombinera data eller hitta data på aggregerad nivå som kan vara av betydelse för studier av den byggda miljön. De olika datakällorna har även olika grad av tillgänglighet och detaljrikedom, vilket gör att de är användbara för både mindre förstudier eller utvärderingar och för större forskningsstudier.

Däremot begränsas användningen av dessa data till kontrollvariabler och/eller proxyvariabler eftersom inga register innehöll ”riktiga” platsvariabler med undantag för IDB som till viss del använder kategoriska variabler i inomhusmiljön såsom kök, hall, vardagsrum och sovrum.

Litteraturöversikten i rapportens inledande kapitel, visade att det saknas registerstudier eller registerbaserade studier i relation till den byggda miljön. Slutsatsen var att registren underanvändes av olika anledningar, exempelvis på grund av osäkerhet kring registrens innehåll, struktur och metodologiska tillämpning. I och med inventeringen insåg vi även att bristen på platsspecifika variabler utgör en av anledningarna till att registerdata inte används i den utsträckning som den borde i studier av byggd miljö.

Dessa två förhållanden genererar både kunskapsbrister och minskad utveckling av registren. Eftersom registren underanvänds kommer heller inte behovet av platsspecifika variabler att efterfrågas. Studier om den byggda miljön uteblir eftersom de kräver operationalisering av data, vilket förutsätter både kunskap och tid.

De sätt som finns för att hantera detta under nuvarande förutsättningar, när rummets betydelse för vårdens genomförande och utfall i termer av utformning och interiör inte dokumenteras, är dels att arbeta med proxyvariabler och dels att arbeta med frågan i studiedesignen genom att kombinera olika typer av data. Till exempel går det att kombinera statistiska registerbaserade utfall med avdelnings- eller enhetsspecifika enkäter, intervjuer med nyckelpersoner, observationer med strukturerade observations-protokoll eller plananalyser.

I nästkommande kapitel, kapitel 3, kommer tre exempel att ges på hur det går att genomföra studier med registerdata, hur olika svårigheter kan hanteras och hur olika val av strategier påverkar resultat, validitet och generaliserbarhet.

### **3. CVA:s arbete med registerbaserade studier**

För att illustrera hur data från Socialstyrelsen och andra myndigheter kan användas i studier av byggd miljö i vård- och omsorgssituationer, har vi valt att lyfta fram exempel från tre studier genomförda av eller i relation till Centrum för vårdens arkitektur (CVA). Två av dessa studier har tidigare publicerats av CVA som förstudier, här har dessa omarbetats för att lägga större fokus på metodval, dataanvändningens för- och nackdelar samt diskussion kring en del av de resultat som inte användes i publikationerna (se även Strid & Schmitt 2017; CVA 2019).

Den första förstudien kan beskrivas som utvärderande och har fokus på vilka effekter som införandet av enpatientrum på svenska sjukhus har haft (Strid & Schmitt 2017). Den andra förstudien kan beskrivas som förutsägande och explorativ och har fokus på framtidens utmaningar inom högteknologiska miljöer (CVA 2019). Den tredje studien, är ett tidigare publicerat konferensbidrag (Thodelius m.fl. 2017) som har ett skadeförebyggande perspektiv på olika former av vård- och omsorgsinstitutioner.

Studierna har inte bara tre olika ingångar i sina frågeställningar (utvärderande, explorativ och förebyggande), de använder också olika typer av data, i form av avdelningsspecifika data i utvärderingen, aggregerade data i studien om kommande utmaningar samt individspecifika data i den förebyggande studien. Även om alla tre studiers resultat presenteras i korthet, är det material- och metoddelen som står i fokus, för att visa hur det går att arbeta med registerdata på olika nivåer och utifrån olika frågeställningar och kontexter.

#### **3.1. Utvärderingar av enpatientrum i Sverige**

Under 2017 genomförde CVA en förstudie om enpatientrum i den somatiska slutenvården. Syftet var att (i) kartlägga vilka sjukhus som infört enpatientrum vid ny- eller ombyggnation samt (ii) bedöma effekten och upplevelsen av enpatientrum. Frågan om enpatientrum har till viss del varit omdiskuterad, dels för att studier inte visat samstämmiga resultat i tidigare utvärderingar, dels för att införandet av enpatientrum medför kostnader som kan vara svåra att försvara i brist på nationell evidens (se Strid & Schmitt 2017).

Utifrån studiens upplägg, där både kartläggning och utvärdering var av intresse, och utifrån de begränsningar en förstudie har i relation till tid och ekonomiska resurser var utvärderingen fokuserad på ett litet antal enheter (fem vårdavdelningar). Urvalet motiverades med att det ger ett mer stabilt resultat att

samla mycket data om ett fåtal enheter, jämfört med att samla lite data om flertalet enheter. Genom en djupgående studie skulle det även gå att finna resultat som förklarade orsakerna till utfallet och inte bara redovisade utfallet i sig.

Utifrån den tidigare forskningen om enpatientrum framkom att tre utfall främst har studerats. För det första enpatientrummets betydelse för minskning av vårdrelaterade infektioner (VRI), för det andra frågan om patienters och personals välbefinnande och integritet, samt för det tredje, enpatientrummets betydelse för välbefinnande och återhämtning (Dettenkofer m.fl. 2004; Chaudhury, Mahmood, & Valente, 2005; Loveday, Pellowe, Jones, & Pratt, 2006; Calkins & Cassella, 2007; Ulrich m.fl. 2008; Maben m.fl. 2016).

Dessa tre utfall var även de utfall som utvärderingen fokuserade på, och utvärderingen designades som en kvalitativ, komparativ analys (QCA), där data från register, enkäter och intervjuer användes. QCA, som metod, bygger på att förklara orsaker eller minsta gemensamma nämnare till ett utfall (Becker 2008). I utvärderingen valdes tre olika utfall som tidigare forskning studerat, vilket operationaliserades på följande sätt: (i) minskning av VRI, där data före och efter införandet av enpatientrum hämtades på avdelningsnivå från KOLADA; (ii) ökning av patienters välbefinnande hämtades från SKR:s patientenkät på aggregerad nivå; samt (iii) ökning av personalnöjdhet inhämtades via intervjuer med personal på de aktuella avdelningarna.

Därefter bestämdes vilka faktorer (oberoende variabler) som kan anses vara av vikt för att förklara utfallet: *psykosociala arbetsrelaterade faktorer* (ökad sammanhållning i personalgruppen, positiva förändringar av personaltätheten, samt minskad arbetsbelastning efter implementeringen av enpatientrum); *kliniska faktorer* (minskad användning av lugnande medel efter implementeringen); samt *faktorer relaterade till byggd miljö* (mer än 2/3 av patientrummen är enpatientrum, möjligheten att se patienten har ökat efter implementeringen samt att rummet stödjer arbetsuppgifterna). Uppgifter om dessa faktorer samlades in via intervjuer och analys av planlösningar.

Analysen genomfördes via en så kallad boolesk kodning, det innebär att man skapade en matris (se tabell 9), där faktorer som förekom kodades med ett (1), avsaknaden av faktorer kodades med noll (0) och faktorer som saknade data kodades med ett frågetecken (?).

Tolkningen av matrisen bygger på att man utröner vilket mönster som upprepas i relation till ett visst utfall. Till exempel för att förstå utfallet *ökad personalnöjdhet* verkar tre faktorer vara nödvändiga (men inte tillräckliga), nämligen *ökad personalnöjdhet, minskad arbetsbelastning, samt att rummet stödjer arbetsuppgifterna*. Så personalnöjdhet verkar till största delen vara beroende av både verksamhetsfaktorer i relation till personal och arbetsbelastning, och till viss del den byggda miljön genom att den i sin utformning stödjer utförandet av arbetsuppgifter. Patientnöjdheten i sin tur är beroende av graden av privatliv

(möjlighet att i hög grad skydda sin integritet), eftersom den minskade visibiliteten är den faktor som är gemensam för utfallet.

Detta kan tolkas på två sätt, för det första att det är ett spuriöst samband (slumpartat) och att detta är en konsekvens av att det är ett för litet urval. För det andra kan det vara ett latent (dolt eller indirekt) förhållande som undersöks. Hypotetiskt går det att anta att minskad visibilitet – ger en högre integritet och större utrymme för privatliv och privata samtal, såväl med vårdpersonal som anhöriga, vilket i sin tur ger en högre grad av nöjdhet. Detta leder till att detta måste undersökas vidare, med fler riktade frågor till patienter om hur den byggda miljön påverkar upplevelsen och nöjdheten vid sjukhusbesök.

Tabell 9: QCA matris, oberoende och beroende variabler i relation till de fem enheterna.

	Ökad sammanhållning	Ökad personaltäthet	Minskad arbetsbelastning	Minskad användning av lugnande medel	Minst 2/3 av rummen är enpatientrummen	Ökad visibilitet av patienterna	Rummet stödjer arbetsuppgifter	Minskning av VRI	Ökad patientnöjdhet	Ökad personalnöjdhet
<b>Avd. 1</b>	0	1	1	?	1	0	1	1	1	1
<b>Avd. 2</b>	?	1	1	?	1	0	1	1	1	1
<b>Avd. 3</b>	0	1	1	1	?	0	1	0	1	1
<b>Avd. 4</b>	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
<b>Avd. 5</b>	0	1	1	?	1	1	1	1	0	1

Minskningen av VRI, i relation till den byggda miljön, är intressant i analysen, främst eftersom den enda nödvändiga faktorn i matrisen ovan är antalet enpatientrum på avdelningen, det vill säga de avdelningar som haft en minskning av VRI har också minst två tredjedelar enpatientrum på avdelningen. Den avdelning som har ett frågetecken, var den som hade enpatientrum, men som överbelade dem för att öka antalet vårdplatser – det vill säga inte använde enpatientrummen på det sätt som det var avsett. Den avdelningen var även den som inte hade registrerat en minskning av VRI. Detta förhållande visar preliminärt att det finns en koppling mellan implementeringen av enpatientrum och minskning

av VRI. Detta under förutsättning att rummen används på rätt sätt, eftersom ett eget patientrum både minskar exponering för smitta och antalet förflyttningar om smitta bryter ut eftersom patienten kan vårdas på samma rum.

Förstudien visar följaktligen på att den byggda miljön har betydelse, men att den måste vara användbar och användas på tänkt sätt av verksamheten. Det är därför viktigt att inte bara diskutera om enpatientrum ska implementeras, utan även hur rummen ska stödja det dagliga arbetet på avdelningen och hur det går att balansera patienters behov av både översyn (visibilitet) och privatliv. Detta behöver undersökas vidare på flera sätt, både genom att analysera mer generella resultat, och att hitta andra datakällor och metoder för att kunna göra större studier.

I samma förstudie görs även en mindre studie av förekomsten av VRI före och efter implementeringen, där det framstår som om resultaten är olika beroende på vilken verksamhet som bedrivs på avdelningen – medicinska vårdavdelningar verkar ha fått en minskning, medan kirurgi, neurologi och ortopedi verkar ha fått en ökning. Resultaten måste dock tolkas utifrån tidigare forskning, eftersom ökningen av VRI inom kirurgi, neurologi och ortopedi troligen beror på att patienter i hög grad stannar kvar efter smittotillfället, då enpatientrummen ger en möjlighet att fortsätta vårda dem på samma avdelning (vilket ger ett falskt-positivt eller spuriöst resultat). Ökningen i statistiken kan alltså förklaras med att smittade patienter kan stanna på avdelningen, inte att antalet fall av smitta ökat. Minskningen på medicinska avdelningar kan förklaras med en minskad exponering av smitta (mindre förekomst av VRI, men även färre vårdtillfällen). Även detta resultat måste naturligtvis undersökas vidare – men användningen av registerdata har här gett en viss vägledning i *hur* kommande studier kan utformas och vikten av konkreta frågeställningar som knyter samman *användandet och utformningen av den byggda miljön* och vikten av *tidigare forskning* i relation till tolkningen av resultaten.

### **3.2. Högteknologiska vårdmiljöer och framtidens utmaningar**

Med högteknologiska vårdmiljöer avses här intensivvård (IVA) och operation. De är två av de mest tekniktäta och kanske även mest utmanande vårdmiljöerna i fråga om den byggda miljön. Främst med tanke på att den byggda miljön i flera avseenden är statisk och stabil över tid, medan teknikutvecklingen är dynamisk och går framåt i snabb takt. I juni 2013 presenterades det första konceptprogrammet för högteknologiska vårdmiljöer, intensivvård och operation, som ett resultat av ett samarbete mellan Program för teknisk standard (PTS) och CVA (CVA 2013).

Konceptprogrammet innehöll råd för utformning av IVA och operationsverksamheter, och innehöll en sammanställning av goda exempel från praktiken och en översikt av den då tillgängliga forskningen. Under 2018 togs initiativ till en revidering av konceptprogrammet, vilket inleddes med en förstudie som i huvudsak hade tre syften: för det första skulle förstudien inventera vilka



erfarenheter av att använda konceptprogrammet som fanns inom olika verksamheter, för det andra skulle de utmaningar högteknologiska vårdmiljöer står inför belysas, och för det tredje skulle förstudien peka på vilka uppdateringar som måste ske i konceptprogrammet i relation till nya utmaningar, upptäckta problem, teknikutveckling samt ny forskning inom fältet (se även CVA 2019).

I den litteraturöversyn som gjordes identifierades tre teman som centrala för revideringen av konceptprogrammet: (i) betydelsen av rumsorganisation, ljud och ljus, (ii) patientsäkerhet och personalperspektivet samt (iii) de nya utmaningarna vården står inför i relation till en åldrande befolkning samt förekomsten av multiresistenta bakterier och vårdrelaterade infektioner.

I sammanställningen av de analyser som ingick i rapporten ovan är det i denna rapport fokus på de två sistnämnda temana, nämligen demografiska förändringar samt patientsäkerhetsperspektivet. Dessa två perspektiv är sammanhängande och berör även frågan om byggd miljö. Vårdrelaterade infektioner drabbar vissa grupper i högre utsträckning, framförallt äldre, multisjuka och sköra patienter (Flaatten m.fl. 2017; SKL 2017). En ökande andel äldre i befolkningen gör att vården i framtiden måste ha beredskap för att säkerställa patientsäkerheten för en större grupp människor jämfört med i nuläget (Nordqvist m.fl. 2017).

Förebyggande arbete för att öka patientsäkerheten måste vara systematiskt och inrikta sig, inte bara på verksamhetsrelaterade åtgärder och medicinska åtgärder utan också, på utformningsrelaterade åtgärder (Deng 2013; Kacelnik m.fl. 2013; Linnér m.fl. 2013; Schwappach 2013; Simon m.fl. 2016; Stiller m.fl. 2016).

Forskning, råd och rekommendationer inom området har dock ett övervägande fokus på IVA, trots att samma frågor om patientsäkerhet och utmaningar till följd av demografiska förändringar även torde gälla för operationsverksamhet. Detta ledde till att de statistiska analyser som förstudien innehöll i första hand studerade operationsverksamheten genom följande två frågeställningar:

*På vilket sätt kan man anta framtidens vårdkonsumtion av operation beräknas se ut?*

*På vilket sätt kan den rumsliga utformningen dels påverka förekomsten av vårdrelaterade infektioner, dels verka förebyggande genom sin utformning?*

I relation till förstudien som helhet utgjorde dessa två frågor en mindre del och upplägget av analyserna behövde därför vara tids- och kostnadseffektivt. Frågeställningarna är båda explorativa, det vill säga undersökande och därmed är även resultaten tentativa eller utforskande till sin karaktär, och ska inte ses som objektiva ”sanningar”. Däremot, för att kunna rusta för framtida behov, måste vissa tentativa beräkningar, baserat på antaganden, ske även inom forskningen.

Designen av analysen för den första frågeställningen om framtidens vårdkonsumtion utgick från att kombinera två datakällor, nämligen uppgifter från

Socialstyrelsens statistikdatabas om operationer i slutenvården och i specialiserad öppenvård samt SCB:s befolkningsberäkningar. Detta för att se hur vårdkonsumtionen förändras över tid genom att anta att utvecklingen för en viss åldersgrupp är konstant över tid.

Analysen visade att vårdkonsumtionen för åldersgrupperna 60–79 samt 80+ år står för den största andelen av operationer inom både öppen- och slutenvården, och att det skett en succesiv ökning sedan 2007. Genom att kombinera nulägesbeskrivningen med den beräkning av framtida befolkningsutveckling som SCB genomfört går det även att se att antalet ingrepp kommer att öka konstant över tid på en generell nivå (tabell 10), men den övervägande delen av ökningen finns i den äldsta åldersgruppen, där antalet operationer inom både öppen- och slutenvård kommer att fördubblas mellan 2017 och 2055 under förutsättning att vårdkonsumtionsmönstret är konstant.

Tabell 10: Estimerad ökning av antalet ingrepp i slutenvård och öppenvård, jämfört med 2017. I procent.

	Öppenvård	Slutenvård
År 2035	+22.1	+24.1
År 2055	+41.2	+52.3

Resultatet ska tolkas med en viss försiktighet, eftersom det så att säga är ”estimat på estimat”, det vill säga att antalet ingrepp framöver beräknats utifrån att fördelningen av antalet ingrepp mellan åldersgrupperna är stabil över tid (det vill säga att x antal procent av personerna i åldersgrupperna som behöver opereras är konstant över tid). Men tendensen visar ändå att antalet vårdplatser sannolikt behöver utökas.

Ökningen av antalet ingrepp är även av betydelse för patientsäkerhetsfrågorna, främst när det kommer till vårdrelaterade infektioner och postoperativ vård. En befolkningsutveckling kommer troligen leda till att antalet riskpatienter ökar, och ingreppen kommer bli mer riskfyllda och komplicerade eftersom fler kommer att lida av demenssjukdomar, reumatiska sjukdomar samt ha en högre risk för postoperativt delirium (van Hoof 2010; Tei m.fl. 2016; Horowitz m.fl. 2018). För att förebygga uppkomsten av och/eller reducera antalet vårdrelaterade infektioner, anger litteraturen flertalet riktlinjer som berör personal, utförandet av vård samt utformning av lokaler. Bland annat nämns att det krävs personal med rätt kompetens, rätt utrustning för situation och vårdåtgärd, för ändamålet avsedda lokaler, korrekt arbetsdräkt och kvalitetssäkrade rutiner (Vårdhandboken nd). Riktlinjer kring utformningen av lokaler berör främst hur lokalerna kan stödja operationsverksamhetens kapacitet, minska operationstiden samt stödja eller underlätta implementeringen av nya tekniska lösningar (jfr Hashimoto m.fl. 2018; Lim m.fl. 2018; Israni & Verghese 2019).

Vilka lösningar som verkar mer eller mindre lovande att använda sig av anges inte i litteraturen, vilket leder över till den andra frågeställningen: *På vilket sätt skulle den rumsliga utformningen kunna påverka förekomsten av vårdrelaterade infektioner och verka förebyggande genom sin utformning?*

Frågeställningen besvarades genom att göra en jämförande analys, där två enheter med olika utformning av lokaler för operationsverksamheten jämfördes med varandra. Data för analysen var en kombination av befolkningsdata från SCB, planlösningar, data från Socialstyrelsens statistikdatabas om operationer i slutenvård samt uppgifter från Dagens Medicins databas. Genom att jämföra dessa olika typer av lösningar och utfall går det att identifiera kritiska skillnader som till viss del kan förklaras i relation till utformningen av lokalerna, men som även kan ligga till grund för fördjupade studier.

Enheterna, här kallade A och B, är två operationsverksamheter med tillhörande IVA, upptagningsområdet har ungefär samma snittålder i befolkningen (43,5 år för enhet A, 43,8 år för enhet B). A har en högre befolkningsmängd (281 482 personer) jämfört med B (244 670 personer), men trots detta har B en högre densitet eller belastning gällande operationer jämfört med A. Detta förhållande kan troligen förklaras genom att antalet sjukhus som genomför operationer är lägre i den regionen där enhet B ingår.

I ett första steg kartlades tre faktorer: densitet av dag- respektive slutenvårdsoperationer samt efterföljsamhet av basala hygienrutiner (BHK), som till viss del kan förklara utfallet, operationaliserat som: VRI på generell nivå samt uppfyllnad av WHO:s pre-operativa checklista (tabell 11). I tabellen går det att se att enhet B, trots en högre densitet av operationer har en högre följsamhet till basala hygienrutiner (BHK) jämfört med A samt även en lägre andel VRI på generell nivå. Likaså har B en högre uppfyllnad av den preoperativa checklistan utformad av WHO jämfört med A.

Tabell 11: Jämförelser mellan enhet A och B gällande operationsverksamhet

	Densitet dagoperationer <sup>1</sup>	Densitet Slutenvårdsoperationer <sup>1</sup>	BHK, generell <sup>2</sup>	VRI, generell <sup>2</sup>	Uppfyllnad av preoperativ checklista WHO <sup>2</sup>
<b>A</b>	21 885.79	7 807.65	79.87%	10.34%	54.6%
<b>B</b>	26 028.48	9 601.16	86.89%	9.05%	95.0%

<sup>1</sup> Källa: Socialstyrelsens statistikdatabas. Antal ingrepp per 100 000 invånare, beräknat på länsnivå, 2017.

<sup>2</sup> Källa: Dagens Medicins Databas. Beräknat på sjukhusnivå.

Förklaringen till utfallet och skillnader i utfallet, går inte bara att förklara utifrån faktorer såsom belastningsgrad eller densitet utan det krävs även en förståelse för hur andra faktorer samspelar för utfallet, såsom den fysiska utformningen, bemannings-situationen och liknande<sup>2</sup>. Nästa steg blev således att analysera hur utformningen (a) stödjer efterföljandet av basala hygienrutiner samt (b) om och på vilket sätt utformningen innebär riskfaktorer för VRI, genom exempelvis placering av uppdukningsrum, tvättfat, omklädningsrum med mera av betydelse för de så kallade gröna flödena, det vill säga rumsliga samband av och mellan sterila zoner och funktioner. Dessa riskfaktorer studerades genom en plananalys.

När det kommer till operationslokalerna har både A och B relativt nybyggda operationsenheter där utformning, planlösning och rumsorganisering skiljer sig åt. Vi kan därför anta att det uppstår olika flöden och därmed olika riskfaktorer för VRI inom lokalerna. I ett första steg, listades ett antal indikatorer som är relaterade till hur de gröna flödena stöts av den byggda miljön<sup>3</sup> (se tabell 12). Genom att jämföra de två olika planlösningarna med varandra och förekomsten av de olika indikatorerna möjliggörs vissa tolkningar av orsakssamband som kan förklara de olika utfallen. Resultaten ska dock tolkas med en viss försiktighet eftersom urvalet av enheter är väldigt litet och därför måste en mer omfattande analys genomföras för att fastställa vilka implikationer för patientsäkerheten en viss typ av utformning kan innebära.

När tabell 11 och tabell 12 jämförs framkommer flera olika och ibland motstridiga mönster, vilket visar på problemen med att arbeta med aggregerade data och inte enhetsspecifika data. Enhet A har till exempel reducerat risksituationer genom att placera uppdukningsrummet i ett enskilt rum i direkt anslutning till operationssalen och underlättat för tvätt genom att ha tvätt/hygien i direkt anslutning. Trots detta har enheten sämre utfall på generell nivå när det gäller BHK, VRI och när det kommer till uppfyllnad av WHO:s preoperativa lista. Främst utfallet av BHK och VRI går att förstå som ett mätproblem, eftersom siffrorna är på sjukhusnivå och att de även, eftersom de är representativa för ett år, kan vara en slumpmässig variation. Något som kan bekräftas av att enhet B, som har ett bättre utfall i tabell 11, har fler risksituationer i tabell 12 på grund av att till exempel uppdukningsrummet sker på operationssalen och närheten till tvätt med mera varierar i avstånd mellan de olika salarna.

---

<sup>2</sup> Vidare studier måste även ta hänsyn till, förutom användandet av mer lokala data, t.ex. patientgruppens genomsnittsalder, typ av operationer, hur bemanningssituationen ser ut, möjligheter för anhöriga att besöka, interiör etcetera för att genomföra en heltäckande undersökning. Dessa resultat ska bara ses som tentativa, de ger endast ett underlag för väldigt svaga slutsatser.

<sup>3</sup> De indikatorer som inte kunde samlas in genom bara plananalysen samlades in via mail till de berörda enheterna.

Tabell 12. Jämförelse enhet A:s och B:s gröna flöden.

	<b>Enhet A</b>	<b>Enhet B</b>
<i>Tagen i bruk</i>	2016	2013
<i>Genomsnittstorlek normal operationssal</i>	60 m <sup>2</sup>	55 m <sup>2</sup>
<i>Storlek hybrid-, robot, traumasalar eller liknande salar</i>	100 m <sup>2</sup>	-
<i>Uppdukningsrummens placering</i>	Rum i direkt anslutning till operationssalen	Inne på sal
<i>Placering av hygien/tvätt innan operationssal</i>	Rum i direkt anslutning till operationssal på generell nivå	Närhet mellan tvätt och operationssal varierar
<i>Omklädningsrum</i>	Oklart – ej markerade på plan	Korta avstånd till sal, slussade generellt sett
<i>Slussade flöden från hiss, trappa, ventilation, med mera</i>	Nej, inte på generell nivå	Ja, på generell nivå
<i>Sektioner/barriärer</i>	Få sektioner, dubbelkorridorer	Sektionerat, enkelkorridorer
<i>Rumsorganisation</i>	Saknar barriärer/slussar vid t.ex. ventilation, trapphus. Stödfunktioner placerade inom operationsflödet	Sektionerat, slussar/barriärer för stödfunktioner finns. Stödfunktioner hamnar utanför operationsflödet.

Även rumsorganisation och de så kallade rumsliga flödena<sup>4</sup> är av betydelse. Om vi utgår från att det generella utfallet är giltigt på enhetsnivå, så skulle detta kunna vara en central förklaring till de olika utfallen. Enhet A:s planlösning visar att det rumsliga flödet är stort, det har få sektioner och flertalet av stödfunktionerna är inkluderade i flödet. Detta gör att de ”tänkta” gröna flödena blir oklara och blandas med ”icke-gröna” flöden vilket påverkar patientsäkerheten negativt och tentativt kan påverka spridningen av VRI. I klartext innebär detta att flera typer av aktiviteter blandas i de rum som verksamheten använder. Enhet B, i sin tur, har ett tydligare och mer avgränsat flöde (i flertalet sektioner), där de ”icke-gröna” flödena är väl separerade från det gröna flödet.

<sup>4</sup> Rumsligt flöde är en vag term som avser rumsliga samband kopplat till verksamhet och hur aktiviteter genomförs i en sekvens av rum. Definitionen behöver utvecklas.

Enhet A:s stora och till viss del otydliga flöden kan även tänkas delvis orsakas av korridorlösningen, som består av en dubbelkorridor och ett större antal operationssalar (20 stycken inklusive hybrid- och traumasal), vilket också kan påverka CFU-värdena negativt genom att den typen av rumsorganisation leder till mer rörelse mellan rummen (CFU-värdena påverkas negativt av rörelser, dörröppningar etcetera). Enhet B, har en annan typ av lösning, enkelkorridor, samt ett mindre antal operationssalar, totalt 15 stycken, vilket kan leda till färre rörelser mellan rummen och därmed även bättre CFU-värde och mindre risk för smittspridning.

Trots att analysen är preliminär, leder den till flera intressanta iakttagelser för vidare forskning. För det första att kanske inte bara placering av tvätt och uppdukningsrum är av betydelse för att minska förekomsten av VRI, utan avdelningens utformning som helhet har betydelse. Hela rumsorganisationen måste stödja efterföljsamhet av BHK och minimera riskfaktorer relaterade till onödig rörelse på avdelningen, reducera antalet öppningar av dörrar samt ha en tydlig separering mellan gröna och icke-gröna flöden. Det ska inte bara ”vara lätt att göra rätt”, utan görandet måste förstås som en helhet där flera faktorer i kombination påverkar utfallet. För det andra bör olika typer av operationsenheter ha olika planlösningar som stödjer den specifika verksamheten. Finns det särskilda riskgrepp eller riskgrupper som behöver ett specifikt stöd eller annan typ av byggd miljö för att minimera risker? Frågan är särskilt intressant i relation till den åldrande befolkningen. För det tredje, hur kan operationsenheter bli en säker men flexibel miljö, trots snabb teknisk utveckling och behov av ytterligare implementering av ny teknik i en redan tekniktät operationsverksamhet? Den framtida byggda miljön kanske behöver vara ännu mer flexibel, och hur kombineras flexibilitet med patientsäkerhet på bästa sätt? Behövs det en viss typ av flexibilitet? Här finns en stor mängd forskningsfrågor att utveckla.

### **3.3. Förebyggande arbete: går det att minska skadehändelser på institutionsboenden?**

Det tredje exemplet på dataanvändning är en mindre studie från 2017 som berör skadehändelser och de möjligheter som finns att förebygga dessa på institutioner, såsom sjukhus, äldreboenden, LSS-, LVM- och LVU-boenden (det vill säga välfärds-institutioner). Syftet var att försöka identifiera förebyggande strategier genom att:

- (1) analysera situationella faktorer i skadehändelser,
- (2) studera hur dessa faktorer relaterar till specifika miljöfaktorer och/eller institutions-faktorer samt,
- (3) hur denna kunskap kan ligga till grund för skadeförebyggande arbete.

Eftersom studien gjordes som en del av ett större forskningsprojekt var dataanvändningen etikprövad, varför fler detaljerade analyser kunde göras (som bygger på individdata), jämfört med vad icke-etikprövade studier kan göra. Studien är också ett tydligt exempel på hur det går att arbeta med en förebyggande ansats i registerstudier och koppla till den byggda miljön, vilket gör att vi valt att redovisa studien i den här rapporten.

Materialet för analysen var hämtat från Injury Database (IDB) för året 2013. IDB, som samlas in i samband med akutbesök för skadehändelser innehåller flertalet variabler såsom ålder, kön, aktivitet vid skadehändelse, plats för skadehändelse, tid för skadehändelse samt produkter som bidragit eller varit inblandade i skadehändelsen. Det innehåller även en kort beskrivning av själva händelseförloppet (fritext), vilket gör det användbart för både kvantitativa och kvalitativa analyser. Däremot är täckningsgraden låg, cirka 7% av akutmottagningarna använde IDB under 2013, vilket leder till att den geografiska överflyttningen och generaliserbarheten av resultatet är till en viss del begränsad (Lincon & Guba 2000).

För att sortera ut de aktuella fallen ur ett relativt stort datamaterial, gjordes först en filtrering, så att alla skador på institutioner filtrerades ut, och därefter gjordes en söksträng i fritextformulären utifrån nyckelord för att kategorisera de olika institutionstyperna. Detta gav ett totalt urval av 240 händelser att analysera vidare statistiskt. Det gjordes även en kvalitativ analys av alla fritexter sorterade på institutionstyp, men där ströks alla fritexter som enbart innehöll en rad, till exempel ”personen föll”, vilket gjorde att enbart 218 skadehändelser analyserades kvalitativt.

I första steget gjordes deskriptiva analyser för att se spridningen av antalet skadehändelser i relation till ålder och kön, dels på generell nivå och dels på institutionsnivå. Generellt sett gick det att se att fler kvinnor än män hade upplevt skadehändelser (66,5% samt 33,5%), att medelåldern var relativt hög (76 år, med en standardavvikelse på 21.5 år) och att de flesta skadehändelserna inträffade inom äldreomsorgen (149 stycken) där fallskador var den dominerande skadetyper.

I det andra steget av analysen gjordes en så kallad inomfallsanalys, för att se hur skadebilder och situationsfaktorer fördelar sig inom de olika typerna av institutioner (se tabell 13). Här är resultatet inte presenterat i procent utan beräknat på medelvärden och numerisk förekomst istället.

I tolkningen av resultatet går det att se att de förebyggande strategierna behöver ta utgångspunkt i olika och jämförande ansatser, det vill säga skadehändelser behöver förebyggas på olika sätt beroende på typ av institution och av olika aktörer.

På sjukhus och inom äldreomsorgen till exempel, så uppstår fallskador främst genom att patientens/omsorgstagarens mobilitet eller rörelseförmåga är begränsad. Verksamheten kan då använda den byggda miljön för att stötta utförandet av

vardagsaktiviteter genom att se över val av golvmaterial (halkfria eller stötdämpande), fästa balansstödjande räcken eller pluggar på strategiska ställen (vid sängen, på toaletten, i korridoren etcetera), automatiserad belysning (rörelsedetektorer på nattetid) samt genom att anpassa avståndet mellan säng och toalett (Bueno-Cavillas m.fl. 2000; Ambrose m.fl. 2013; Ryen & Svensson 2016).

På LSS-boenden är även där golvmaterialet av vikt för att minska antalet skadehändelser eller reducera konsekvenserna av dem, men även visibiliteten behöver förstärkas genom att se över rumsorganisationen och avstånd mellan personalytor, gemensamhetsytor och de privata rummen.



Tabell 13: Fördelning av skadehändelser i inomfallsanalysen, re-print av Thodelius m.fl. 2017 [vår översättning och förkortning av tabellen, här redovisas enbart fyra av åtta institutionstyper]

<b>Typ av institution</b>	<b>Skadetyper</b>	<b>Kön och ålder</b>	<b>Situationsfaktorer</b>				
<i>Sjukhusavdelningar (somatiska)</i>	Fallskador	Blandat, 70–89 år	Försvårad mobilitet	Medicinering	Somatiska problem	Händelser sker på natten (toalettbesök)	Snavar
<i>Sjukhem och ålderdomshem</i>	Fallskador	Kvinnor, 64 år eller mer	Försvårad mobilitet	Somatiska problem	Händelser sker på natten (toalettbesök)	Händelser sker i det egna rummet eller i korridorer	Snavar
<i>LSS-boenden</i>	Fallskador	Blandat, 20–60 år	Försvårad mobilitet	Medicinska eller somatiska faktorer	Dålig översyn/lämnats obevakad	Snavar	Faller
<i>Sjukhusavdelningar (psykiatriska)</i>	Självsador	Blandat, 20–60 år	Tillfällsstyrda	Tillgänglighetsstyrda (kommit över vassa föremål, mediciner etc.)	Kommer tillbaka från permissioner		

Psykiatriska sjukvårdsavdelningar i sin tur, behöver andra strategier, eftersom de domineras av de avsiktliga skadehändelserna och då företrädesvis av självskador. Dessa skador är även mer styrda av tillfällena och tillgänglighet, det vill säga att de utspelar sig när personen är obevakad och har tillgång till vassa föremål, mediciner, rengöringsmedel etcetera. Där kan förebyggande strategier handla om att minska antalet tillfällen, genom att öka upptäcktsrisken genom att placera personalytor och stödfunktioner i närheten av patientrum eller att minska tillgängligheten till produkter genom att ha mindre förpackningar, lådor och skåp med automatiska lås samt att ha förråd med handsprit eller rengöringsmedel utanför avdelningen.

Resultaten kanske inte är så unika, men däremot visar de att det är värdefullt att analysera händelser och söka förklaringar eller åtgärder i relation till den byggda miljön och att många saker i vardagen sker i interaktion mellan individ och miljö. Ett av de stora problemen i studien var att skadehändelserna här är de som kräver sjukhusvård, det vill säga de mest allvarliga, och det går inte att säga något om de mindre allvarliga och kanske mer frekventa skadehändelserna som behandlas inom institutionerna av avdelningspersonalen. Däremot går det att anta att mekanismerna är liknande oavsett om resultatet av en händelse är en allvarlig eller mindre allvarlig skada, vilket gör att resultatet framstår som applicerbart i en större utsträckning.

### **3.4. För- och nackdelar med registerdata – vad har vi lärt oss?**

I de tre ovanstående exemplen har registerdata använts på olika sätt, på olika nivåer och med olika metoder för att analysera resultatet, och i arbetet har vi upptäckt vissa för- och nackdelar med att arbeta med register.

I den första studien, om utvärderingar av enpatientrummen, skulle QCA-analysen ha underlättats om det funnits mer data på enhetsnivå, eftersom aggregerade data minskar precisionen i analysen och försvårar tolkningen. Däremot, eftersom det var en förstudie, så gav dessa begränsningar en ingång till hur kommande studier ska designas för att uppnå en större specificitet.

Den andra studien försvårades även den av att data framförallt användes på aggregerad nivå och i sig inte innehöll några rums- eller platsvariabler. Även sättet studiens data var strukturerat försvårade sammankopplingen/samkörningen med andra datakällor samt att datasetet bestod av olika nivåer av data samtidigt.

I den tredje studien var den data som användes på rätt nivå, men där försvårades analysen av en ojämn kodning, i flera fall var ”institution” angett som skadeplats, vilket gör det svårt att veta vart på institutionen skadan skett, är det inne på rummet, i korridoren, i gemensamhetsutrymmet?

Men trots dessa olika begränsningar och ibland svårigheter att ”översätta” data till rumsliga samband, har studierna bidragit till flera nya, intressanta frågeställningar och även bidragit till ny kunskap. Det har också blivit tydligt att forskningsfrågan

måste formuleras tydligt för att underlätta valet av data och analysmetod och att mycket tid måste läggas på design av registerbaserade studier.

## 4. Diskussion

I relation till rapportens första frågeställning: *Vilka register är lämpliga att analysera för att förstå den byggda miljöns betydelse i vårdssituationer?* framkom att ytterst få register hade rumsliga variabler (eller rumsligt kopplade variabler), men att det i flera fall går att använda registerdata för att konstruera utfall och proxyvariabler och på så sätt möjliggöra studier av den byggda miljön. En av de största utmaningarna som vi identifierade under inventeringen handlar om *tillgängligheten till och kunskapen om* data som finns i register, statistiska databaser och statistiksammanställningar.

Trots att information om de olika källorna finns på myndigheternas hemsidor, så saknas det ofta en beskrivning av den data som är tillgänglig och/eller praktiskt användbar utanför det epidemiologiska fältet, trots att det gjorts ansatser att förenkla kommunikationen och kunskapsspridningen. Bland annat har Socialstyrelsen arbetat med att tydliggöra processen med att begära ut data, samköra data eller använda databaser för en bredare målgrupp, men det arbetet måste också aktivt kommuniceras för att nå fler målgrupper och även anpassas för att passa mindre projekt eller förstudier. Detta är särskilt viktigt med tanke på att små projekt eller förstudier ofta genererar frågeställningar för fullskaliga projekt, och för att uppnå de mål som finns i nuvarande forskningsproposition (Prop. 2012/12:30; Prop. 2012/13:30; SOU 2014:45) och för ett fortsatt arbete med evidensbaserade metoder och effektutvärderingar (jfr. Sundell & Stensson 2010).

När det kommer till rapportens andra frågeställning; På vilket sätt går det att använda registerdata systematiskt i studier av den byggda vårdmiljön – dels på olika nivåer (från aggregerad nivå till individnivå), dels för olika syften såsom utvärderande, förutsägande eller förebyggande studier besvarades den genom att lyfta fram tre exempel på tidigare studier som var genomförda i CVA:s regi. Syftet med exemplen var att visa på vilka olika sätt som det går att använda Socialstyrelsens data utifrån olika typer av studier och frågeställningar, för att inspirera till en större användning av dessa i studier som berör den byggda miljön i vård- och omsorgskontexter.

I arbetet med att besvara den andra frågeställningen lärde vi oss två saker: *vikten av frågeställningen och studiens ansats* samt vikten av att förhålla sig till *projektets resurser*. Frågeställningens eller studiens ansats måste vara knuten till att förstå, pröva eller förklara (deduktiv ansats och hypotesgenererande) för att kunna besvaras av registerdata, oavsett om det är individdata eller aggregerade data som används i studien. Till det kommer även projektets resurser för att besvara frågeställningen i form av tidsresurser (hur mycket tid finns för analysen),

ekonomiska resurser (vilken data är ekonomiskt försvarbar att använda och analysera) samt kunskapsresurser (vilken statistikkunskap besitter projektet, finns det möjlighet att köpa in extern kompetens).

Att arbeta med aggregerade data (statistikdatabaser eller statistiksammanställningar) är ett resurseffektivt sätt att nå ny kunskap, eftersom denna typen av data har en hög tillgänglighet, innebär ingen kostnad för projektet och är lätta att analysera (se på trender, före/efter jämförelser med mera). Detta ger projektet en hög grad av kunskap, till en liten investering. Det är även ett bra sätt att pröva frågeställningar innan det görs större registeruttag med individdata, för att se om frågeställningen håller eller behöver justeras eller kompletteras, vilket sparar resurser i både stora och små projekt.

Frågeställningens betydelse är även knuten till projektets syfte i termer av hur- och varför- perspektiv, är det så att projektets syfte är att beskriva *hur* något ser ut eller förklara *varför* det ser ut på ett visst sätt (jfr. Katz 2001)? Skillnaden mellan att beskriva (hur-frågan) och att förklara (varför- frågan) är även viktig att diskutera i relation till kvantitativa, kvalitativa eller mixade metoder (Creswell 1994), eftersom dessa har olika ingångar till hur det går att arbeta med registerbaserade studier (tabell 14).

Tabell 14: Exempel på relationen mellan hur- och varför frågor samt användningen av kvalitativa, kvantitativa eller mixade metoder i studier av byggd miljö.

	<b>HUR-FRÅGOR (Beskrivande)</b>			<b>VARFÖR-FRÅGOR (Förklarande)</b>	
<b>Kvantitativa</b>	Före- och efter studier (jämföra utfall)	Trender (något ökar eller minskar över tid)	Korstabeller för att se fördelningar	Sambandsanalyser	Regressionsanalyser
<b>Kvalitativa</b>	Plan-analyser	Innehållsanalyser		Fallstudier	Strukturerade intervjuer och observationer
<b>Från kvantitativa → kvalitativa</b>				Designdialoger strukturerade utifrån statistik om målgruppen, verksamheten eller specifika utfall (kunna adressera den latent kunskapen hos aktörer)	Strukturerade intervjuer och observationer kring ett statistiskt utfall för att förklara det (QCA, flerfallsanalyser och liknande metoder)
<b>Från kvalitativa → kvantitativa</b>				Välja variabler till sambandsanalyser eller regressioner utifrån intervju eller observationsmaterial	Konstruera indikatorer utifrån antagna samband i kvalitativa studier (pröva hypoteser)

Som framgår i tabell 14, är *hur-frågorna* i första hand kvalitativa eller kvantitativa, medan *varför-frågor* kan besvaras på flera olika sätt utifrån hur designen av studien utformas i projektet. Fördelen med att arbeta med hur-frågan i första hand och sedan varför-frågan är att det ger en logisk ordning i designen – först måste det kartläggas hur det ser ut, innan det går att förklara varför det ser ut som det gör. Kort sagt, utan en kartläggning, är det svårt att göra en orsaksanalys.

Ett annat skäl för att jobba mer systematiskt med frågan om hur och varför, är att det minskar (den påstådda) motsättningen mellan kvantitativa och kvalitativa metoder. I flera fall verkar det finnas en införstådd motsättning, där personer enbart jobbar med det ena eller det andra istället för att se det dynamiska förhållandet mellan metoderna och på vilket sätt de tillsammans bidrar med ny kunskap (se Layder 1993; 2018). Till exempel, att utveckla designdialoger som även grundar sig på kunskap som inhämtas utifrån statistiksammanställningar om målgruppen eller verksamheten, kan ge nya ingångar i dialogen. Det går att fånga

den latent kunskapen om rummet, som ofta finns i den oreflekterade vardagskunskapen och kroppsmindet hos olika aktörer.

Användandet av registerdata, oavsett om det är i form av individdata eller statistiksammanställningar, är även ett sätt att ge något tillbaka till aktörerna som arbetar med datainsamling och registrering. På så sätt minskas glappet mellan de som tillämpar data och de som arbetar med att registrera och förvalta uppgifter. Det knyter även an till frågan varför data samlas in om det sällan återförs till verksamheterna? Och är det så att underanvändning av data leder till att det är svårt att få in nya variabler som berör rumsliga förhållanden? Att det på något sätt har uppstått en negativ spiral där data inte används för att det saknas variabler och att underanvändande leder till en minskad utveckling av variabler?

I arbetet med rapporten har vi sett tre saker; för det första att det finns en potential för att utveckla flera av registren och inkludera rumsliga variabler för att möjliggöra en starkare forskning om den byggda miljöns betydelse i vård- och omsorgssammanhang. Systematiska studier av effekter av vårdbyggander och rum för vård- och omsorg är något som behövs såväl på nationell som europeisk nivå för att utveckla såväl forskning som praktik.

Samtidigt finns det redan idag också ett behov av att börja arbeta mer systematiskt med de register som finns för att möta de utmaningar vården står inför och för att stödja utvecklingen av det evidensbaserade, eller kunskapsbaserade, arbetet. Inte minst evidensfrågor kring lokalutformning behöver kunna diskuteras utifrån en mer omfattande kunskapsbas.

För det andra, registren kan i sin nuvarande form vara en ingång till studier som till exempel utvärderingar, där registerdata skulle kunna kombineras med rumsliga variabler som samlas in genom enkäter, observationer eller analyser av byggnads- och planlösningar. En ökad användning, skulle troligen leda till en större möjlighet att påverka myndigheters registerutveckling över tid och bidra till mer systematiserad kunskap om vårdlokalers effekter.

Och slutligen, för det tredje, finns det ett behov av att skapa en arena som möjliggör utveckling av register, som förutom praktiker, verksamheter och akademiker, behöver inkludera myndighetsrepresentanter. Mötesplatsen kan fungera som ett forum där det sker ett aktivt kunskapsutbyte, en förutsättning för att tillsammans möta dagens och morgondagens utmaningar. Omställningen till nära vård, pandemier och en åldrande befolkning är alla frågor som i sig själva motiverar en sådan utveckling.

## 5. Beskrivning av inkluderade datakällor i lathunden

I följande avsnitt följer en beskrivning av de register och datakällor som har valts ut som lämpliga i lathunden (avsnitt 2). Det här avsnittet avses vara fördjupande för de läsare som vill veta mer om de enskilda registren och deras innehåll och kan ligga till grund för ett urval av datakällor som kan ingå i kommande studier. Det är dock viktigt att notera att inventeringen och beskrivningen är gjorda under 2019, vilket gör att före ett eventuellt registeruttag bör kontakt tas med registerhållaren för att se om (i) registren fortfarande är aktuella, (ii) om det har gjorts några övergripande förändringar som påverkar kvaliteten eller täckningsgraden samt (iii) om det tillkommit nya register eller variabler som passar frågeställningen bättre.

### 5.1. Genomgång av hälso-, sjukvårds- och socialtjänstregister

Av de totalt 15 register som fanns på Socialstyrelsen hemsida, bedöms nio stycken vara av intresse för att möjliggöra studier av den byggda miljön, nedan beskrivs registren i korthet i relation till kvalitet, täckningsgrad och på vilket sätt de kan användas i analyser.

#### **Dödsorsaksregistret (DOR)**

Dödsorsaksregistret (DOR), är ett hälso- och sjukvårdsregister som innehåller data rörande dödsfall från och med 1961 och framåt, en större förändring i registret skedde 2011/12 då tidigare registrering gällande alla folkbokförda i Sverige ändrades till alla dödsfall i Sverige. Syftet med registret är att beskriva och följa upp dödlighetens utveckling på nationell nivå, men det går även att mäta olika regionala skillnader, gällande dödsorsak, dödsålder, kön och dödsplats via registret. Variabeln dödsplats har dock ett stort bortfall, ca 10% under perioden 2003–2006, vilket kan påverka större longitudinella studier. Variabler i DOR kan användas i univariat statistik (till exempel hur många dödsfall sker i en region eller på en specifik plats), bivariat statistik (till exempel hur många fall på särskilda boenden leder till skador alternativt dödsfall) eller i multivariat statistik som ett utfallsmått (till exempel hur påverkas utfallet på en specifik enhet under kontroll för ålder, kön, vissa diagnoser).

#### **Injury Database (IDB)**

Injury database (IDB) är ett hälso- och sjukvårdsregister som berör skadehändelser. Registret påbörjade insamlingen av data 1999, och under åren har urvalet av enheter varierat, från primärvård och tandvård till enbart akutmottagningar. IDB är inget nationellt register, utan täcker cirka 5–7% av populationen, men variablerna har en hög kvalitet och ett lågt bortfall på intern nivå generellt sett, och registret har data på en hög detaljnivå. Insamlingen till registret avslutades 2017. IDB är företrädesvis användbart till univariat och bivariat statistik, gällande studier av skadehändelser, till exempel vem som söker vård för

olika typer av skador på akutmottagningen, var sker skador (riskplatser) samt vilka typer av skadehändelser dominerar i olika grupper (kön och ålder). För att vara användbart i multivariat statistik, krävs att det kompletteras med ytterligare datakällor, till exempel patientregister (för att till exempel analysera vårdtiden för olika skadehändelser) eller data från statistiska centralbyrån (SCB) rörande demografiska förhållanden.

### **Insatser i kommunal hälso- och sjukvård**

Registret är utvecklat för att analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården, och klassificeras som ett hälsoregister och innehåller uppgifter om alla individer som fått kommunala hälso- och sjukvårdsinsatser. Registret påbörjades 2007, och innehåller enbart uppgifter på individnivå, men inte om själva vårdåtgärden (vilket kommer att tillföras som variabel under 2019). Kvaliteten på registret är svårbedömd, främst för att partiellt bortfall kan förekomma, eftersom antalet kommuner som ansvarar för hälso- och sjukvården i ordinärt boende varierat över tid. Registret är av intresse för att analysera vilka och omfattningen av de personer som behöver insatser i eget ordinärt boende, och kan till exempel användas i kombination med SCB:s befolkningsdata för att estimerade kommande vårdbehov för kommunerna, vilket i sin tur påverkar utformningen av bostäder för att underlätta vård i hemmet.

### **Medicinska födelseregistret**

Syftet med registret är att beskriva händelser och utfall relaterat till graviditet, förlossning och nyföddhetsperioden. Insamlingen påbörjades 1973 och täcker alla förlossningar, inklusive dödfödda barn som har en graviditetslängd på 22+0 veckor (ändrat 1 juli 2008, dessförinnan ingick dödfödda från vecka 28+0). Registret innehåller variabler som rör modern, förlossningsklinik, graviditetslängd, smärtlindring, förlossnings sätt, samt diagnoser och eventuella operationer hos moder och barn. Registret är bra för utvärderingar där variablerna fungerar som utfallsmått, och som möjliggör komparation mellan sjukhus, till exempel är det någon skillnad i smärtlindringsanvändning mellan nybyggda och gamla avdelningar.

### **Patientregistret (PAR)**

Syftet med patientregistret (PAR) är att följa hälsoutvecklingen i befolkningen, att förbättra möjligheterna att förebygga och behandla sjukdomar samt att bidra till hälso- och sjukvårdens utveckling. Registret innehåller data på individnivå för vård utförd inom specialistvården, och inkluderar alla avslutade vårdtillfällen i slutenvård (från 1964 och heltäckande från 1987), läkarbehandlingar i den specialiserade öppenvården (från och med 2001), psykiatrisk tvångsvård (LPT och LRV, från och med 2009) samt väntetider på akutmottagningar (från och med 2016). Täckningsgraden kan anses god, eftersom registret inkluderar alla former av specialiserad vård och bortfallet minskar för varje år. Bortfallet i registret har varierat över tid och i relation till de olika vårdformerna. Bortfallet relaterat till



slutenvården är generellt sett exceptionellt lågt, öppenvården ligger på cirka 4% gällande huvuddiagnos, medan kvaliteten gällande tvångsvård är låg och innehåller flera osäkerhetsmoment, främst gällande tvångsåtgärder. När det kommer till studier av byggd miljö, är registret användbart för flera olika typer av studier såsom utvärderingar, kvalitetssäkring och patientsäkerhet. Främst är vårdtider ett bra utfallsmått för studier av betydelsen av lokalernas utformning, där de via PAR kan kontrolleras mot andra faktorer av betydelse såsom kön, ålder, diagnos etcetera. Likadant kan PAR användas i kombination med andra register, för att studera konsekvenser av olika skadehändelser i till exempel ordinärt och särskilt boende.

### **Insatser enligt LSS (lagen om särskilt stöd för vissa funktionshindrade)**

Syftet med registret är att beskriva omfattningen av insatser för personer med funktionshinder enligt LSS och kategoriseras som ett socialtjänstregister med data på individnivå. Uppgifterna inkluderar personer som haft en eller flera insatser inom LSS beviljade och verkställda, såsom daglig verksamhet, personlig assistans, korttidsvistelser och bostad med särskild service eller annan anpassad bostad. Samtliga kommuner i landet lämnar in uppgifter till registret, och registret har en genomgående hög kvalitet. Registret har företrädesvis variabler som passar för univariat och bivariata analyser i relation till byggd miljö, främst för att kunna kartlägga målgruppens behov utifrån insatsformer och bakomliggande funktionsvariation.

### **Insatser för barn och unga**

Detta socialtjänstregister startade 1968, och övertogs av Socialstyrelsen 1994 från SCB. 1982 förändrades åldersindelningen från 0–17 år till att även innefatta ungdomar upp till 20 år. Registrets syfte är att belysa omfattningen av barn och unga som är heldygnsplacerade (SoL eller LVU-placering). Registret innehåller individdata om bland annat personernas familjeförhållanden, placeringstid (beslutsdatum och avslutning) samt eventuella omplaceringar. Som komplement till individdata finns även mängdstatistik som omfattar öppenvårdsinsatser, vård dygn i familjehem och hem för vård eller boende. Kvaliteten på registret varierar mellan olika socialnämnder och kommuner, dessutom är bortfallet beroende av kommunernas inrapportering och registrets brister är därför svåra att bedöma. Däremot är registret lämpligt för att bedöma trender, till exempel hur antalet insatser eller placerade varierat över tid.

### **Socialtjänstinsatser till äldre och personer med funktionshinder**

Registret omfattar insatser till äldre samt personer som har fysisk, psykisk eller intellektuell funktionsnedsättning och som får kommunal omsorg enligt socialtjänstlagen. Det finns dock inga uppgifter om platser med särskilt boende i registret. Tillförlitligheten och kvaliteten i de insamlade uppgifterna varierar mellan olika kommuner och de olika insamlingsperioderna, men överlag är registret användbart för studier av byggd miljö och vårdssituationer i ordinära och

särskilda boenden eftersom insatser och åtgärder (till exempel trygghetslarm, hemtjänsttimmar, korttidsboende med mera) går att beräkna och jämföra på nationell och lokal kommunnivå.

### **Tvångsvård enligt lagen om vård av missbrukare i vissa fall, LVM**

Registret innehåller uppgifter om socialtjänstinsatser och vårdutnyttjande när det gäller personer med missbruksproblem som vårdas under LVM. Registret, som startade 1994, har individdata gällande vårdtid, missbruksproblematik (typ av missbruk) samt bakgrundsfaktorer. Även behandlade enhet anges, vilket ger en möjlighet att jämföra olika enheter med varandra. Jämförelser kan vara av vikt i studier om byggd miljö, främst för att se om vissa utformningar har en bättre effekt jämfört med andra, där individdata kan användas som kontrollvariabler. Generellt sett har registret en hög tillförlitlighet, men det rekommenderas inte att registret samkörs med andra register, eftersom uppgifterna i registret är inlämnade i olika system och därför är svåra att samköra.

## **5.2. Genomgång av de Nationella Kvalitetsregistren**

I rapporten ingår de nationella kvalitetsregistren trots att de inte har Socialstyrelsen som registerhållare, utan Socialstyrelsens roll relaterar enbart till kvalitetssäkring av kvalitetsregistren. Kvalitetsregistren är dock, till skillnad från hälso-, sjukvårds- och socialtjänstregistren, utvecklade för olika former av forskning – och inte enbart epidemiologiska studier – vilket gör dem användbara. Dessutom, eftersom de inriktar sig på en specifik vårdåtgärd eller en specifik målgrupp, är de i vissa fall även mer detaljerade och specifika i sina datainsamlingar – vilket kan gynna studier av lokalutformning som stödjer den personcentrerade vården. Eftersom registeruttag och analyser kan vara tidskrävande och även ekonomiskt krävande, räcker det i vissa fall att använda den information som finns i de publicerade årsrapporterna för att få en generell kunskap om målgrupperna och vårdåtgärder vilket kan ge vissa indikationer om hur utformningen av lokalerna kan stödja verksamheten.

### **Kvalitetsregister ECT**

Kvalitetsregister ECT (elektrokonvulsiv behandling) startade sin insamling 2008, och tillhör Registercentrum VGR med Region Örebro län som registerhuvudman. Sedan 2018 består Kvalitetsregister ECT också av ett delregister för Repetitiv transkraniell magnetstimulering (rTMS) och registret som helhet avser att inkludera samtliga patienter som har fått ECT-behandling och rTMS-behandling i Sverige. Registret har hög täckningsgrad (cirka 90%) och inrapporterad data håller god kvalitet. Variablerna i registret består av individdata, behandlingsformer samt förekommande behandlings-konsekvenser, till exempel subjektiva minnesstörningar, vilket kan ligga till grund för kartläggning av specifika lokalbehov för verksamheten och patienterna.

### **Kvalitetsstjärnan**

Kvalitetsstjärnan var ett kvalitetsregister för uppföljning av psykiatrisk vård som fanns mellan perioden 2000–2019, men trots att det är nedlagt är det gynnsamt för retrospektiva studier (jämför med IDB ovan) eftersom det går att följa både patientens utveckling och verksamhetens arbete i relation till önskvärda rehabiliteringsprogram. Registret innehåller bland annat data rörande diagnoser, åtgärder, slutenvård, specialiserad öppenvård, självrapporterat hälsoutfall, riskfaktorer samt uppföljningsdata för 12 månader eller senare efter första registrering. Särskilt av intresse är att det finns data som innefattar patientens upplevelse av boendet, patienttillfredsställelse och livskvalitet, där det går att jämföra olika enheter för att analysera hur olika utformning av lokaler påverkar olika patientgrupper. Registret tillhör Registercentrum VGR, med Västra Götalandsregionen som registerhuvudman. Registret har använts av både offentlig och privat vård och inkluderar cirka 100 psykiatriska verksamheter.

### **Nationella kvalitetsregistret för barn och ungdomspsykiatri Q-bup**

Q-bup startade sin datainsamling 2015 och innefattar data från mer än en tredjedel (patientvolymmässigt) av alla verksamheter som bedriver barn- och ungdomspsykiatri i Sverige, vilket är en relativt låg täckningsgrad. Styrkan ligger dock i att registret sammanställer data som annars är fragmenterad och spridd i olika dokumentationssystem gällande patientens tillstånd, väg genom vårdprocessens olika steg, de bedömningar som görs av vården och de beslut som fattas vid olika tidpunkter. Detta i sin tur möjliggör analyser av ledtider, avvikelser från den tänkta strukturen och hur vårdprocessen ser ut för olika patientgrupper. Registret inkluderar även data gällande lokalanvändning, vilket är av intresse i studier av byggd miljö eller i relation till planering och projektering, främst för att registret möjliggör komparation mellan olika patientgrupper som vårdas inom barn- och ungdomspsykiatri. Q-bup tillhör Registercentrum VGR, och har Region Stockholm som registerhuvudman.

### **Nationella kvalitetsregistret för infektionssjukdomar**

Det nationella kvalitetsregistret för infektionssjukdomar tillhör Registercentrum Syd och har Region Örebro län som registerhuvudman. Datainsamlingen påbörjades 2008. Inkluderingskriterierna för datainsamling baseras på kliniska data som finns för patienter som varit sjukhusvårdade vid, eller i samarbete med infektionsklinik för diagnoserna bakteriell meningit, bakteriell endokardit, pneumoni, ledinfektion i nativ respektive protesled samt samhällsförvärvad svår sepsis. Inkluderingskriterierna påverkar även bedömningen av registrets täckningsgrad, men täckningsgraden uppskattas till att ligga mellan 70–80%. Användbart i huvudsak för kartläggningsdata i relation till studier av byggd miljö som berör utformning av infektionskliniker.

## **Nationellt kvalitetsregister för psykosvård PsykosR**

Det primära syftet med PsykosR är att få ett underlag för att beräkna omfattningen och faktisk sjukdomsbild när det kommer till psykossjukdomar. Men även att möjliggöra jämförelser av arbetsätt, utfall och på så sätt utvärdera och förbättra psykosvården. Registret administreras av Registercentrum VGR, men uppgifter om registerhuvudman och täckningsgrad saknas på hemsidan. Registret hette tidigare SchizofreNY och startade 2004, och registret ska under 2018 – 2019, slås samman med Kvalitetsstjärnan, för att skapa ett mer stabilt underlag rörande psykosvården i Sverige. I relation till forskning om byggd miljö och vårdlokalernas utformning innehåller registret flertalet intressanta variabler, såsom boendesituation, stödinsatser och hälsofrämjande livsstilsåtgärder, och skulle kunna användas för att skapa indikatorer för utformning som dels förenklar ett hälsofrämjande beteende, dels underlättar för ett självständigt liv.

## **Rikshöft**

Rikshöft har sitt fokus på patienter som vårdas för höftfraktur och deras rehabilitering. Registreringen påbörjades 1988 och registret tillhör Registercentrum Syd, med Region Skåne som registerhuvudman och har en täckningsgrad på cirka 90% vid primärtillfället för registreringen och något lägre vid uppföljningsregistreringen. Registret innehåller variabler rörande diagnoser, åtgärder, slutenvård, självrapporterat hälsoutfall (PROM), uppföljningsdata 3–5 månader samt 12 månader efter primärregistreringen. Rikshöft används i första hand för utvärderingar och kvalitetskontroller, men är även användbart för studier om byggd miljö eftersom registret ger information om patientens boendesituation vid fallskador (ordinärt boende, särskilt boende etcetera) vilket kan användas i studier av förebyggande åtgärder. Likväl kan variablerna vårdtider och operationsmetoder användas som utfalls- och kontrollvariabler i jämförande studier av utformningen på olika enheter, för att hitta lösningar som verkar främja effektiviteten.

## **Riksstroke**

Riksstroke startade 1994, och tillhör Registercentrum norr (RCN) och har Region Västerbotten som registerhuvudman. Tanken på ett bilda ett kvalitetsregister för en så stor folksjukdom som stroke, kom redan 1992 då en nationellt sammansatt expertgrupp bildades för att utforma registrets innehåll och konstruera variabler som avspeglar strokevårdens metoder, processer och resultat – och registret har sedan successivt utvidgats till att innehålla allt fler variabler. Täckningsgraden är god, 90,5% av alla strokepatienter finns med i registret, som även är rikstäckande sedan 1998. Registret täcker både det akuta insjuknandet i stroke, samt uppföljning efter tre och 12 månader sedan 2009. Eftersom registret följer hela vårdprocessen kan det användas för att dels jämföra olika enheter, dels för att finna indikatorer på hur den byggda miljön bör utformas för att stödja verksamheten och den personcentrerade vården.

## **RIKSÄT**

RIKSÄT, som tillhör Registercentrum i Stockholm (QRC) och har Region Stockholm som registerhuvudman startade sin insamling 1999, och innehåller data om den svenska ätstörningsvården, där täckningsgraden varierar mellan olika variabler, men generellt sett är god. Bland annat dokumenterar registret typ av behandlingsinsatser, behandlingens utfall och patienternas upplevelser och tillfredsställelse med behandlingen. Förutom specialiserade ätstörningsenheter används registret även av allmänpsykiatriska och barn- och ungdomspsykiatriska enheter. I kontrast till de register som företrädesvis innehåller kliniska data, återfinns här även socioekonomiska variabler (SES), där dessa i kombination med målgruppsdata och självskattade upplevelser kan ge indikatorer om, eller hur, den byggda miljön och lokalernas utformning påverkar behandlingen genom att jämföra utfallet på olika enheter.

## **RättspsyK**

Syftet med RättspsyK är att ge ett underlag för förbättringsarbetet och stödja forskning om hur en trygg och säker vård kan genomföras inom de rättspsykiatriska enheterna. Registret, som tillhör Registercentrum Norr (RCN) och har Västra Götalandsregionen som registerhuvudman, startade sin datainsamling 2008. Registrets främsta styrka är att det innehåller både kliniska, statistiska data, till exempel typ av brott som patienten begått och vilka faktorer som ligger till grund för att domstol överlämnat patienten till vård, men även varierande data, såsom självskattningsdata av patienten som sker en gång per år. Registret kan användas för jämförelser mellan olika enheter, där utformningen av enheter kan jämföras och relateras till utfall som till exempel återfall av brott under vårdtiden, tvångsåtgärder samt uppskattad livskvalitet. Täckningsgraden är även den väldigt hög och låg på 87% på patientnivå och 100% på enhetsnivå år 2013.

## **Senior Alert**

Senior Alert startade 2008 och i dagsläget är 98% av Sveriges kommuner och samtliga regioner anslutna till registret, däremot är inte samtliga verksamheter inom respektive region anslutna. Registret är utvecklat för att stödja den vårdpreventiva processen, med inriktning på fallförebyggande åtgärder, minskning av trycksår, undernäring och en försämrad munhälsa hos äldre personer (65 år eller äldre). Cirka 1 000 000 risk-bedömningar finns registrerade i Senior Alert sedan starten 2008, därtill tillkommer minst lika många registreringar för åtgärder och uppföljningar av händelser. Registret tillhör Uppsala Clinical Research Center (UCR) och har Region Jönköpings län som registerhuvudman. Användbarheten i relation till byggd miljö är främst att data från registret kan användas i det förbyggande arbetet mot till exempel fallskador i ordinärt eller särskilt boende eller på olika korttidsboenden.

### **Svenska Demensregistret (SveDem)**

Demenssjukdom drabbar idag ett ökande antal personer i takt med att befolkningen blir äldre och är i likhet med stroke en stor folksjukdom. Cirka 24 000 personer insjuknar i demens varje år. Svenska Demensregistret startade 2007, med syfte att förbättra kvaliteten i demenssjukvården, men även för att kunna följa upp förändringar i patientpopulationen över tid. Idag innehåller registret över 73 000 grundregistreringar och mer än 57 000 uppföljningar har genomförts. Registret tillhör Uppsala Clinical Research Center (UCR), där Styrelsen för Karolinska Universitetssjukhuset är registerhuvudman. Användbarheten i SveDem är främst relaterat till att data kan påvisa den demografiska utvecklingen (främst tillsammans med SCB:s data om befolkningsökningen), diagnostik, boendeformer, ålder samt könsfördelning.

### **Svenska Palliativregistret**

Palliativregistret startade 2006, och tillhör Registercentrum Sydost (RCSO) samt har Region Kalmar län som registerhuvudman. Syftet är att succesivt förbättra vården i livets slutskede oavsett vårdgivare. Behovet av en förbättring är stort eftersom cirka 80% av de som avlider årligen har palliativa vårdbehov under en kortare eller längre tid oavsett var vården genomförs. Registret är mycket användbart eftersom det innehåller data om var den palliativa vården har bedrivits och vilka rutiner som tillämpats, vilket kan ge viktiga indikationer för den rumsliga utformningen. Likväl, finns i registret uppgifter om önskemål om plats för vård i livets slutskede, vilket kan ha betydelse vid nybyggnation eller ombyggnad av palliativa vårdenheter. På registrets hemsida går det att se täckningsgraden i de olika regionerna, men det saknas en generell beräknad täckningsgrad.

### **Svenskt Beroenderegister**

Registret startade 2009, och tillhör Registercentrum VGR samt har Stockholms läns sjukvårdsområde som registerhuvudman. I Svenskt Beroenderegister registreras patienter som behandlas inom den specialiserade missbruks- och beroendevård som bedrivs av länsjukvården. Eftersom patienternas vårdkedja ofta även inkluderar primärvård och socialtjänst, är registret inte tillförlitligt för denna patientgrupp på generell nivå, utan enbart i relation till de patienter som får specialiserad länsjukvård, vilket även förklarar den låga täckningsgraden på 27%. Därför är det registrets ambition att i framtiden även kunna inkludera dessa viktiga delar av patienternas faktiska vårdkedjor, för att kunna ligga till grund för kvalitetsutveckling inom hela missbruks- och beroendevården. Registret är användbart för att göra mindre jämförande analyser för att studera hur populationen skiljer sig åt mellan län (i termer av ålders- och könsfördelning samt typ av drogbruk), men även för att studera det praktiska arbetet (specifika och samordnade insatser) för att förstå hur den byggda miljön kan stödja det dagliga arbetet inom den specialiserade missbruksvården.

## **Svenskt Neonatalt Kvalitetsregister (SNQ)**

I Svenskt Neonatal Kvalitetsregister, SNQ, registreras alla barn som läggs in på avdelning för nyföddhetsvård (neonatalavdelning) i samband med födseln eller inom 28 dagar efter födseln. Omkring var tionde nyfött barn läggs idag in på neonatalavdelningar, för att de behöver extra hjälp och vård efter födseln. För de flesta barn rör det sig om ett kortare vårdbehov, men för en mindre grupp barn är vårdbehovet betydligt större; och för några barn – de mycket för tidigt födda eller de som föds med komplicerade tillstånd – kan det handla om ett flera månader långt behov av avancerad intensivvård. Registrets mål är därför att förbättra neonatalvården, genom att sammanställa hur vårdinsatser, behandlingsmetoder och rutiner genomförs nationellt, samt hur variationer påverkar vårdens resultat och barnens framtida hälsa. SNQ innehåller också tre sidoregister med fokus på särskilda problemområden inom neonatalvården; SWEDROP innehåller information om barn som är för tidigt födda och som undersöks för retinopati. Informationen beskriver näthinneförändringarnas omfattning och behandling. SNQ Transport innehåller detaljerade uppgifter om barn som behöver transporteras mellan vårdenheter. SNQ Uppföljning innehåller strukturerad, tvärprofessionell information om den psykomotoriska utvecklingen hos barn med särskilt komplicerade tillstånd under neonatalperioden, där det kan finnas ökad risk för framtida funktionsnedsättning. Registret tillhör Registercentrum Norr (RCN) och har Region Västerbotten som huvudman. Databasinsamlingen startade 2001, och täcker idag cirka 140 000 vårdtillfällen, med cirka 14 000 nyregistreringar per år. Eftersom registret innehåller information om behandlingsåtgärder, är det av betydelse för analyser som berör rumsfunktioner och planering av neonatalenheter.

## **Svenskt register för beteendemässiga och psykiska symtom vid demens, BPSD-registret**

BPSD-registret startade 2010, och används idag av 284 kommuner, där registrering sker av både privata och offentliga vårdutförare. Det svårt att beräkna täckningsgraden utifrån patientnivå, eftersom många personer med demenssjukdom saknar diagnos. Registret tillhör Registercentrum Syd och har Region Skåne som registerhuvudman. Registret innehåller information om: läkemedel, diagnoser och åtgärder, och kompletteras med uppföljningsdata efter 3–5 månader, 6–11 månader och 12 månader eller senare efter första registreringsstillfället. Demenssjukdomar leder till olika konsekvenser för den enskilde, förutom nedsättningar av kognitiva funktioner såsom minne, orienteringsförmåga, språklig förmåga och tankeförmåga förekommer även beteendemässiga och psykiska symtom vid demens (BPSD) i cirka 90% av fallen. BPSD kan yttra sig som oro, ångest, aggressivitet, vandringsbeteende, depressioner eller hallucinationer. BPSD är även en av de vanligaste orsakerna till att individen är i behov av ett särskilt boende och är även ett vanligt skäl till läkemedelsförskrivning. Syftet med registret är att kvalitetssäkra omvårdnaden av personer med demenssjukdom, genom att kartlägga frekvens och allvarlighetsgrad

av BPSD, kartlägga tänkbara orsaker till BPSD samt ge förslag på omvårdnadsåtgärder för att minska förekomsten, vilket kan vara av betydelse för utformningen av särskilda boenden.

### **5.3. Genomgång av statistikdatabaser**

Statistikdatabaserna finns tillgängliga via Socialstyrelsens hemsida och där kan egna beräkningar göras på aggregerad nivå (kommun- eller regionnivå). Uppgifterna i databaserna bygger på de hälso- och sjukvårdsregister samt socialtjänstregister som Socialstyrelsen är registerhållare för och i vissa fall är de kompletterade med annan mängddata på kommunnivå från till exempel statistiska centralbyrån för att möjliggöra beräkningar av insatser eller vårdåtgärder per 1000 invånare. Täckningsgraden och kvaliteten på de olika databaserna varierar, men de är lämpliga för mindre studier av till exempel nationella skillnader mellan olika insatser, diagnoser eller vårdkonsumtion i olika kommuner/regioner.

#### **Diagnoser i slutenvård**

Databasen om diagnoser i slutenvården ger övergripande statistik över antalet patienter som vårdats årligen, fördelat på de stora diagnosgrupperna, och bygger på patientkontakter där personen lagts in på sjukhus eller besökt läkare i öppen specialistvård (täcker den svenska specialistvården). Data kan sorteras utifrån olika diagnoser, på regionnivå och ibland även på kommunnivå, utifrån åldersgrupp eller kön och sorteras efter antal besök, antal besök per 100 000 invånare, antal patienter samt antal patienter per 100 000 invånare.

#### **Diagnoser i specialiserad öppenvård**

I databasen går det att sammanställa statistik gällande diagnoser vid läkarbesök i den specialiserade öppenvården (notera att primärvårdsdata ej ingår) från 2001 och framåt. Databasen bygger på uppgifter från patientregistret (PAR), och från år 2015 registreras även akutbesök inom den specialiserade öppenvården tidigare registrerades enbart akutbesök inom den slutna vården. Sedan 2016, efter ett regeringsbeslut, registreras även aborter i PAR. Data kan sorteras utifrån olika diagnoser, på regionnivå, utifrån åldersgrupper eller kön och sorteras efter antal besök, antal besök per 100 000 invånare, antal patienter samt antal patienter per 100 000 invånare.

#### **DRG i slutenvård**

I databasen DRG för slutenvård återfinns statistik om vårdproduktion och vårdkonsumtion utifrån diagnosrelaterade grupper (DRG). Uppgifterna kommer från patientregister (PAR), där det går att beräkna antal vårdtillfällen, medelvårdtid och antal diagnoser, fördelat på regions- eller sjukhusnivå, utifrån kön, huvuddiagnos och/eller tidsperiod.



## **Dödsorsaker**

Databasen bygger på dödsorsaksregistret (DOR) och innehåller uppgifter från 1997 och framåt om underliggande dödsorsaker kodad från ICD-10, och för skador anges den yttre orsaken till skadehändelsen. I statistikdatabasen finns även ett alkoholindex, där det går att studera antalet dödsfall där alkohol angetts i dödsorsaksintyget. Dödstalet går att beräkna utifrån olika orsaker, regioner, åldersgrupper samt kan standardiseras antingen till antal avlidna per 100 000, eller i relation till standardpopulation (utifrån ålderssammansättning i Sveriges befolkning 1970 (enligt FoB -70), Sveriges medelbefolkning 1985, Sveriges medelbefolkning 1995, Sveriges medelbefolkning 2000, Sveriges medelbefolkning 2017, Europas befolkning eller världsbefolkningen).

## **Graviditeter, förlossningar och nyfödda**

Statistikdatabasen innehåller uppgifter från det Medicinska Födelseregistret samt data från Statistiska Centralbyrån, och innehåller uppgifter från 1973 och framåt. I databasen finns uppgifter fördelade på regionnivå gällande mödrar (ålder, födelseort, rökvanor, BMI och antalet tidigare förlossningar), förlossningar (förlossningssätt, smärtlindrings-metoder, perinealbristningar, perinealklipp och sätesbjudning) och nyfödda, (uppgift om börd, födelsevikt, graviditetslängd och överlevnad). Notera att vissa variabler enbart finns med i statistiken för vissa tidsperioder, så användningen av registret styrs av vald tidsperiod i frågeställningen.

## **Operationer i slutenvård**

Statistikdatabasen innehåller data från patientregistret (PAR) från 1998 och framåt rörande operationer i slutenvården. För varje avslutat vårdtillfälle inrapporteras uppgifter om patientens ålder, kön, hemort, vårdande sjukhus och klinik samt diagnoser och operationskoder (max 12 per vårdtillfälle). Endast vårdtillfällen med giltiga köns-, ålders- och läsuppgifter samt operations koder ingår i statistikdatabasen. I databasen går det att beräkna ingrepp, ingrepp per 100 000 invånare, vårdtillfällen med minst en operationskö, vårdtillfällen med minst en operationskö per 100 000 invånare, patienter med minst en operationskö, patienter med minst en operationskö per 100 000 invånare utifrån kön, ålder och region.

## **Operationer i specialiserad öppenvård (dagkirurgi)**

Liknande uppgifter som i databasen för operationer i slutenvård, men år 2015 registreras även samtliga akutbesök. Åren innan 2015 registrerades ett akutbesök enbart i den slutna vården, givet att patienten skrivits in.

## **Psykiatrisk tvångsvård**

I statistikdatabasen för psykiatrisk tvångsvård kan man sammanställa och studera statistik avseende vård som ges enligt lagen om psykiatrisk tvångsvård (LPT) eller

lagen om rättspsykiatrisk vård (LRV) från och med 2011. Uppgifterna är hämtade från patientregistret (PAR). I databasen går det att analysera data på aggregerad nivå gällande producerad och konsumerad vård, tvångsåtgärder, åtgärder samt diagnoser vilka går att fördela utifrån kön, ålder och region. Dock krävs det en viss försiktighet vid tolkning av statistiken, eftersom en succesivt förbättrad inrapporteringsrutin ger en felaktig bild av att antalet patienter och tvångsåtgärder har ökat. Trots ökningen av antalet inrapporterade kan det fortfarande finnas en underrapporteringsproblematik, vilket påverkar användbarheten av databasen i beräkning av trender, men den fungerar för generella kartläggningar av den psykiatriska tvångsvårdens lokalbehov.

### **Stroke**

Databasen bygger på uppgifter från patientregistret (PAR) och dödsorsaksregistret (DOR) och innehåller uppgifter från 1987 och framåt. Data gällande antal personer, antal avlidna, antal incidenter/fall, skattning av antal förstagångsfall, incidens per 100 000 invånare, mortalitet per 100 000 invånare samt letalitet i åldersklasser: döda efter stroke i procent går att få redovisade utifrån både geografiska och demografiska mått.

### **Vuxna personer med boendeinsatser och anhörigstöd**

Databasen bygger på statistik om biståndsbedömda insatser som avser boende- och anhörigstöd och som regleras i socialtjänstlagen (SoL 2001:453). Även om det är en heterogen grupp som innefattas i statistiken, finns det en gemensam nämnare i att gruppen består av personer (21 år eller äldre) som är i behov av insatser som inte är relaterade till ett eget missbruk (till exempel hemlösa, brottsoffer, flyktingar med uppehållstillstånd, anhöriga till missbrukare eller personer som är i behov av stöd i sin föräldraroll). Bortfallet ligger på cirka 9% men kan vara högre för vissa variabler, och under 2018 saknas uppgifter från 25 kommuner i Sverige. Datainsamlingens metod har också förändrats över tid, vilket gör att jämförelser mellan tidsperioder kan vara försvårade.

### **Vuxna personer med beroende och missbruk**

Statistiken innehåller uppgifter om socialtjänstinsatser gjorda till gruppen vuxna personer med missbruk och beroende, vilken inkluderar två grupper: 1) personer som är minst 21 år och någon gång under registreringsåret fått en frivillig insats eller tvångsåtgärd på grund av missbruk av alkohol, narkotika, läkemedel eller lösningsmedel, 2) personer som är 18 år eller äldre som fått en tvångsåtgärd riktad mot sin missbruksproblematik. Statistiken grundar sig dels på mängduppgifter från kommunerna och dels på individuppgifter som kommer från registret över tvångsvård enligt lagen om vård av missbrukare (LVM). Databasen innehåller uppgifter från och med år 2000, och kan fördelas utifrån typ av insats, kön och standardisering gällande antalet personer.

### **Väntetider och besök vid sjukhusbundna akutmottagningar**

Uppgifter avseende akutbesök och väntetider, hämtas från patientregistret (PAR) som påbörjade registreringen 2015. Det går att beräkna antal besök, median för väntetid till läkarbedömning (TTL) och median för total vistelsetid (TVT) utifrån sjukhus eller region och dessa variabler går att fördela på demografiska data (kön och ålder), tidsperioder (månad eller år).

### **Yttre orsaker till skador och förgiftningar**

Databasen inkluderar statistik om personer som skrivits ut från slutenvården eller behandlats av läkare i specialiserad öppenvård, däremot ingår inga uppgifter från primärvården i registret. Uppgifterna är hämtade från patientregistret (PAR) och samma person kan ha vårdats i båda former men räknas alltid max en gång per år för en yttre orsak. Uppgifterna är skyddade av sekretess vilket begränsar detaljeringsgraden vid redovisning på mindre geografiska områden, och uppgifterna har därför aggregerats. Uppgifter från slutenvården finns från 2001 och framåt och från den specialiserade öppenvården från 2008 och framåt, och är fördelad efter kön, ålder, hemlän (där personen var skriven) och yttre orsakskod enligt sjukdomsklassifikationen (ICD-10). Statistiken går att beräkna utifrån: antal patienter, antal patienter per 100 000 invånare samt antal patienter per 100 000 invånare (åldersstandardiserade). För slutenvården finns även måtten: vårdtillfällen, vårdtillfällen per 100 000 invånare, vårdtillfällen per 100 000 invånare (åldersstandardiserade), vårdtid i dagar, vårdtid i dagar per 100 000 invånare, vårdtid i dagar per 100 000 invånare (åldersstandardiserade) samt medelvårdtid.

### **Äldreomsorgen**

Statistikdatabasen innehåller i nuläget uppgifter om biståndsbeslutade vård- och omsorgsinsatser för äldre för åren 2007, 2008, 2010, 2011, 2012 och 2014. Statistiken grundar sig på Socialstyrelsens register över socialtjänstinsatser till äldre och personer med funktionsnedsättning, och bygger på individbaserade uppgifter som började samlas in 2007. Från 2014 och framåt avser statistiken enbart de insatser som verkställt, innan dess var alla biståndsbeslutade insatser inkluderade. Statistiken består av uppgifter om individuellt biståndsbeslutad hemtjänst i ordinärt boende (delinsatser och hemtjänsttimmar), permanent särskilt boende, korttidsvård, dagverksamhet samt för 2014 och framåt, trygghetslarm och matdistribution. Data kan fördelas på kön, ålder, län, kommun samt år och månad (från 2014).

## **5.4. Genomgång av statistiksammanställningar**

Socialstyrelsens statistiksammanställningar ges ut årligen, och innehåller data på en högre aggregerad nivå jämfört med de enskilda registren och statistikdatabaserna. Fördelen med statistiksammanställningarna är att de snabbt ger en översyn av

utvecklingen inom en specifik frågeställning, kartläggning av utfall samt ger en snabb möjlighet till komparation mellan olika geografiska enheter.

De statistiska sammanställningar som är intressanta och användbara i relation till byggd miljö och utformning av vårdlokaler är följande:

- Statistik om äldre och personer med funktionsnedsättning efter regiform
- DRG (Diagnosrelaterade grupper)
- Graviditeter, förlossningar och nyfödda
- Kommunal hälso- och sjukvård, insatser
- Personer med funktionsnedsättning, enligt LSS
- Psykiatrisk tvångsvård
- Skador och förgiftningar
- Slutenvård
- Stroke
- Vuxna personer som får boendeinsatser och anhörigstöd
- Vuxna personer med missbruk och beroende
- Öppenvård

En mer detaljerad beskrivning av statistiksammanställningarnas innehåll finns i beskrivningen av hälso-, sjukvårds- och socialtjänstregister samt statistikdatabaser.

## **5.5. Genomgång av övriga användbara datakällor**

Eftersom flertalet register är specifika i sin datainsamling i relation till insatser, åtgärder, diagnoser eller kliniska ingrepp, kan en studie behöva ytterligare data för samkörning alternativt hitta datakällor där specifika analyser redan är gjorda på en aggregerad nivå. I följande genomgång presenteras i korthet följande datakällor; Öppna jämförelser, KOLADA samt ett mindre urval av övriga myndighetsregister som kan vara användbara i studier av byggd miljö.

### **Öppna Jämförelser**

Öppna Jämförelser går att finna på Socialstyrelsens hemsida och möjliggör jämförelser inom hälso- och sjukvård samt socialtjänst på nationell nivå, vilket kan användas för analyser, uppföljning och utvecklingsarbete. Förutom att göra jämförelser mellan länen, kommuner, snittet för riket och i vissa fall på enhetsnivå, går det även att göra uppföljningar över tid, få specifika mått på verksamheters kvalitet utifrån olika aspekter såsom medicinska resultat, patienterfarenheter, tillgänglighet och kostnader.

## **Kolada**

Kolada ägs av den ideella föreningen Rådet för främjande av kommunala analyser (RKA), där den svenska staten och Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) är medlemmar. Kolada innehåller cirka 5000 nyckeltal för kommuner och regioner, vilket utgör ett underlag för en mängd olika analyser och jämförelser. Nyckeltalen är kategoriserade i: befolkning, ekonomi, personal, hälso- och sjukvård, individ- och familjeomsorg, infrastruktur, kultur och fritid, omsorg om äldre och personer med funktionsnedsättning, regional utveckling samt barn och utbildning. Kolada fungerar som en statistiskdatabas och möjliggör egna uttag på aggregerad nivå.

## **Övriga myndighetsregister**

Utifrån frågeställningen i en studie kan även data behöva hämtas in från andra myndigheter. Demografiska och geografiska variabler kan hämtas in från Statistiska Centralbyrån (SCB), där det även finns data gällande bostäder (byggår, yta samt typ av bostad). Dessa kan vara av vikt om intresset är att studera utfall i relation till bostadsdata, socioekonomiska faktorer eller geografiska skillnader. Vid studier av olika diagnoser, kan däremot Försäkringskassans data vara av intresse (ohälsotal, sjukskrivningsdagar, handikappersättning etcetera) som kan visa på skillnader mellan olika målgrupper. SCB har även databasen LINDA (longitudinell individdatabas) och LISA (Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings- och arbetsmarknads-studier). LINDA innehåller bakgrundsvariabler samt olika typer av inkomstvariabler, och LISA innehåller data gällande familj- och arbetssituation. I studier av ungdomar, kan även Skolverket ha data som är intressant gällande elever, såsom fritidshem samt betygsstatistik.

Brottsförebyggande rådet (Brå) i sin tur är registerhållare för den svenska kriminalstatistiken, där till exempel återfall i brott kan vara ett bra utfallsmått på rehabilitering och specifika miljöelement inom rättspsykiatrisk vård eller för särskilda boende inriktade på ungdomar eller personer med missbruksproblematik.

## Referenser

- Ambrose, A.F., Paul, G., & Hausdorff, J.M., (2013). Risk factors for falls among older adults: A review of the literature, *Maturitas*, 75, 51-61.
- Arkema, E.V., Grunewald, J., Kullberg, S., Eklund, A. & Askling, J. (2016). Sarcoidosis incidence and prevalence: a nation-wide register-based assessment in Sweden. *Eur Respir Journal* 48:1545-1548.
- Bamzar, R. & Ceccato, V. (2015). The nature and the geography of elderly injuries in Sweden *GeoJournal* 80(2): 279-299.
- Becker, H.S. (2008). *Tricks of the trade: yrkesknep för samhällsvetare*. Malmö: Liber.
- Bonander, C. & Jernbro, C. (2017). Does gender moderate the association between intellectual ability and accidental injuries? Evidence from the 1953 Stockholm Birth Cohort study. *Accident Analysis and Prevention* 106:109-114.
- Brown, T.A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York: The Guilford Press. 2<sup>a</sup> upplagan.
- Bueno-Cavanillas, A., Padilla-Ruiz, F., Jiménez-Moléon, J.J., Peinado-Alonso, C.A., & Gálvez-Vargas, R. (2000), Risk factors in falls among elderly according to extrinsic and intrinsic causes. *European Journal of Epidemiology*, 16, 849–859.
- BRÅ (2017). *Brottsutvecklingen i Sverige fram till år 2015. Rapport 2017:5*. Stockholm: Brottsförebyggande rådet.
- Calkins, M. & Cassella, C. (2007). Exploring the cost and value of private versus shared bedrooms in nursing homes. *The Gerontologist* 47(2):169-183.
- Chaudhury, H., Mahmood, A. & Valente, M. (2005). Advantages and Disadvantages of Single-Versus Multiple-Occupancy Rooms in Acute Care Environments. A Review and Analysis of the Literature. *Environment and Behavior* 37(6):760-786.
- Creswell, J. W. (1994). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- CVA, Centrum för Vårdens Arkitektur (2013). *Evidensbaserade konceptprogram Högteknologiska vårdmiljöer Intensivvård och operation* Göteborg: Chalmers tekniska högskola.
- CVA, Centrum för Vårdens Arkitektur (2019). *Förstudie: Högteknologiska vårdmiljöer. Intensivvård och operation*. Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik. Göteborg: Chalmers tekniska högskola.
- Deng, C.J. (2013) Viral–bacterial interactions–therapeutic implications. *Influenza and Other Respiratory Viruses* 7(Suppl. 3): 4–35.

- Dettenkofer, M., Seegers, S., Antes, G., Motschall, E., Schumacher, M., & Daschner, F. D. (2004). Does the architecture of hospital facilities influence nosocomial infection rates? A systematic review. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 25(1):21-25. doi:10.1086/502286
- Ekman, R., Ekbrand, H. & Thodelius, C. (2017). *Analysis of Injury Events in Residential Areas in Sweden, with Focus on Falling, Cutting and Poisoning: Using Multiple Data Sources.* 23<sup>th</sup> International Safe Community Conference, Novi Sad, Serbia, 10–12 October 2017.
- Esaiasson, P. (2007). *Metodpraktikan: konsten att studera samhälle, individ och marknad.* Stockholm: Norstedts juridik.
- Fernbrant C, Essén B, Esscher A, Östergren P-O, & Cantor-Graae E. (2016). Increased risk of mortality due to interpersonal violence in foreign-born women of reproductive age: A Swedish register-based study. *Violence against Women*, 22(11):1287-1304.
- Finansdepartementet ESA, Lag (2001:99) om den officiella statistiken
- Finansdepartementet ESA, Förordning (2001:100) om den officiella statistiken
- Flaatten, H., De Lange, D.W., Morandi, A. et al. (2017). The impact of frailty on ICU and 30-day mortality and the level of care in very elderly patients ( $\geq 80$  years). *Intensive Care Med* (2017) 43: 1820. <https://doi.org/10.1007/s00134-017-4940-8>
- Fröst, P., Gustavsson, A., Eriksson, & Lindahl, G. (red.) (2017). *Designdrivna dialoger: för arkitektur och samhällsbyggnad.* Göteborg: Chalmers Tekniska Högskola.
- Greenberg, R.S. (red.) (2015). *Medical epidemiology: population health and effective health care.* New York: McGraw-Hill Education. 5<sup>e</sup> upplagan.
- Guidet, B., De Lange, D.W. & Flaatten H. (2018). Should this elderly patient be admitted to the ICU? *Intensive Care Med* (2018) 44:1926–1928. <https://doi.org/10.1007/s00134-018-5054-7>
- Hashimoto, D.A., Rosman, G. & Meireles, O.R. (2018). Artificial Intelligence in Surgery: Promises and Perils. *Annals of Surgery* 268(1):70-76.
- van Hoof (2010). *Environmental Interventions and the Design of Homes for Older Adults with Dementia.* American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias. 25(3):202 – 232.
- Horowitz m.fl (2018). *Rheumatoid Arthritis Is Associated with an Increased Risk of Postoperative Infection and Revision Surgery in Elderly Patients Undergoing Anterior Cervical Fusion.* SPINE 43(17), E1040–E1044. doi: 10.1097/BRS.0000000000002614.
- Israni & Verghese (2019). *Humanizing Artificial Intelligence.* JAMA. 2019;321(1):29–30. doi:10.1001/jama.2018.19398
- Jacobsson Ekman, G., Lindahl, B., & Nordin, A. (2015). *Nationella kvalitetsregister i hälso- och sjukvården.* Karolinska Institutet University Press.
- Justitiedepartementet, Offentlighets- och sekretesslag (2009:400)

- Kacelnik, O., Alberg, T., Mjaland, O., Eriksen, H. & Skjeldestad, F.E. (2013) Guidelines for Antibiotic Prophylaxis of Cholecystectomies in Norwegian Hospitals. *Surgical Infections* 14(2):201.
- Katz, J. (2001). From How to Why: On Luminous Description and Causal Inference in Ethnography (Part I). *Ethnography* 2(4): 443–73.
- Kitson, A. (1994), Kvalitetssäkringens utveckling i ett internationellt perspektiv. Ur Udén, G. (red). *Kvalitetssäkring i omvårdnad – olika perspektiv*. Lund: Studentlitteratur. s.18-36.
- Khoshnood, A. (2019). Holding Sweden hostage: firearm-related violence. *Forensic Sciences Research* 4 (1): 88-93.
- Larson, B-E. (2012). *Projekt i praktiken: att leda projekt och åstadkomma förändring*. Lund: Studentlitteratur.
- Layder, D. (1993). *New strategies in social research: an introduction and guide*. Cambridge: Polity Press.
- Layder, D. (2018). *Investigative research - theory and practice*. Sage Publications Ltd.
- Lim m.fl (2018). Risk Factors for Postoperative Infections After Single-Level Lumbar Fusion Surgery. *SPINE* 43(3):215-222(8).
- Lincon, Y.S. & Guba, E.G. (2000). The Only Generalization: There is No Generalisation. Ur: Gomm, R., Hammersly, M. & Foster, P. (red.). *Case Study Method*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Ltd. s. 27-44.
- Loveday, H., Pellowe, C., Jones, S. & Pratt, R. (2006). A systematic review of the evidence for interventions for the prevention and control of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (1996–2004): report to the Joint MRSA Working Party (Subgroup A). *Journal of Hospital Infection* 63, S45-S70.
- Linnér, A., Sundén-Cullberg, J., Linda Johansson, L., Hjelmqvist, H., Norrby-Teglund, A. & Treutiger, C J.(2013) Short- and long-term mortality in severe sepsis/septic shock in a setting with low antibiotic resistance: a prospective observational study in a Swedish University Hospital. *Frontiers in Public Health Infectious Diseases* 1(article 51).
- Ludvigsson, J.F., Büsch, K., Olén, O., Askling, J., Smedby, K.E., Ekbohm, A., Lindberg, E., & Neovius, M. (2017), Prevalence of pediatric inflammatory bowel disease in Sweden: a nationwide population-based register study. *BMC Gastroenterology* 17(23) [online publikation].
- Maben, J., Griffiths, P., Penfold, C., Simon, M., Anderson, J. E., Robert, G., . . . Barlow, J. (2016). One size fits all? Mixed methods evaluation of the impact of 100% single-room accommodation on staff and patient experience, safety and costs. *BMJ Qual Saf*, 25(4): 241-256. doi:10.1136/bmjqs-2015-004265
- Montgomery, D.C., Peck, E.A., & Vining, G.G. (2012). *Introduction to linear regression analysis*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc. 5<sup>e</sup> upplagan.



- Montgomery, M. R., Gragnolot, M., Burke, K., & Paredes, E. (2000). Measuring Living Standards with Proxy Variables. *Demography*, 37(2): 155-174.
- Nolan, S.A. & Heinzen, T.E. (2014). *Statistics for the Behavioral Sciences*. New York, U.S.: Worth Publisher.
- Nordqvist, P. Roberg, M., Magnusson, M. & Sjö Dahl, R. (2017). Vårdrelaterade infektioner en betydande del av vårdskadorna på sjukhus. Studie i Linköping visar att fler fall borde kunna undvikas. *Läkartidningen*. 2017;114:ED33.
- Proposition. 2012/12:30. *Forskningsproposition 2012*.
- Proposition 2012/13:30. *Forskning och innovation*.
- Ryen, L., Svensson, M. (2016). Modelling the cost-effectiveness of impact-absorbing flooring in Swedish residential care facilities. *Eur J Public Health*, 26(3):407–411. doi: 10.1093/eurpub/ckv197
- Schwappach L.B.D, (2013). Frequency of patient-reported infections among sicker adults in high- income countries: An international perspective. *American Journal of Infection Control* 41 (2013) 174-176.
- Simon, M., Maben, J., Murrells, T., & Griffiths, P. (2016). Is single room hospital accommodation associated with differences in healthcare-associated infection, falls, pressure ulcers or medication errors? A natural experiment with non-equivalent controls. *Journal of health services research & policy* 21(3):147-155.
- SKL (2017). Vårdrelaterade infektioner. Kunskap, konsekvenser och kostnader. Elektronisk resurs: <https://webbutik.skl.se/sv/artiklar/vardrelaterade-infektioner.html> [2019-02-28]
- Snijders, T.A.B., & Bosker, R.J. (2012). *Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London: SAGE. 2<sup>a</sup> upplagan.
- Socialdepartementet, Lag (1998:543) om hälsodataregister.
- Socialdepartementet, Patientdatalag (2008:355)
- Socialstyrelsen, SOFS 2005:21, Socialstyrelsens föreskrifter om kommunens skyldighet att lämna uppgifter till statistik om stöd och service till vissa funktionshindrade.
- SOU (2014:45), *Registerforskningsutredningen. Unik kunskap genom registerforskning: betänkande*. Stockholm: Fritze.
- Stiller, A., Schroder, C., Gropmann, A., Schwab, F., Behnke, M., Geffers, C., Sunder, W., Holzhausen, J. & Gastmeier, P. (2016). ICU ward design and nosocomial infection rates: a cross-sectional study in Germany. *Journal of Hospital Infection* 95 (2017):71-75.
- Strid, M. & Schmitt, K. (2017). *Enpatientsrum i Sverige. Förstudie om vårdavdelningar med fokus på nuläge*. Institutionen för Arkitektur och Samhällsbyggnadsteknik. Centrum för vårdens arkitektur. Göteborg: Chalmers tekniska högskola.

- Sundell, K. & Stensson, E. (2010). *Effektutvärderingar i doktorsavhandlingar*. Socialstyrelsen [Elektronisk rapport].
- Tei, M., Wakasugi, M. Kishi, K., Tanemura, M. & Akamatsu, H. (2016). Incidence and risk factors of postoperative delirium in elderly patients who underwent laparoscopic surgery for colorectal cancer. *Int J Colorectal Dis.* 31: 67. <https://doi.org/10.1007/s00384-015-2335-2>
- Thodelius, C., Ekman, R., Lundälv, J., & Ekbrand, H. (2017). Injury Events Sustained in Residential Environments: Age and Disability as Explanatory Factors for Differences in Injury Patterns in Sweden. *Housing & Society* 44(1–2): 127–40.
- Thodelius, C., Andersson, B., Lundälv, J., & Malmqvist, I. (2017). Injury Prevention in Institutional Settings in Sweden. In: Mathiasen, N. & Frandsen, A.K. (eds), *ARCH17: 3rd International Conference on Architecture, Research, Care and Health: Conference Proceedings*, pp. 135–49. Lyngby: Polyteknisk forlag.
- Trinks, A., Hägglin, C., Nordvall, D., Rothenberg, E., & Wijk, H. (2018). The impact of a national quality register in the analysis of risks and adverse events among older adults in nursing homes and hospital wards – a Swedish Senior Alert survey. *BMC Safety in Health* 4(10) [online publikation].
- Ulrich, R. S., Zimring, C., Zhu, X., DuBose, J., Seo, H., Choi, Y. S., . . . Joseph, A. (2008). A review of the research literature on evidence-based healthcare design. *HERD: Health Environments Research and Design Journal* 1(3): 61-125.
- Vårdhandboken (nd). *Operationssjukvård – Översikt*. Elektronisk resurs: <https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-smittspridning/operationssjukvard/oversikt/>
- Woodcraft, S. (2012). Social sustainability and new communities: moving from concept to practice in the UK. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 68(19):29-42.

## APPENDIX: Registeröversikt

Nummer	Namn	Typ och syfte	Första granskningen (exkluderade källor markerade med X)	Andra granskningen (exkluderade källor markerade med X)
1.	Donationsregistret	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården	X	X
2.	Dödsorsaksregistret	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården		
3.	Cancerregistret	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården	X	X
4.	Injury Data Base (IDB)	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården		
5.	Insatser i kommunal hälso- och sjukvård	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården		
6.	Läkemedelsregistret	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården		X
7.	Medicinska födelseregistret	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården		
8.	Patientregistret	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården		
9.	Tandhälsoregistret	Analysera och följa utvecklingen i hälso- och sjukvården	X	X
10.	Ekonomiskt bistånd	Socialtjänstregister	X	X

11.	Insatser enligt LSS	Socialtjänstregister		
12.	Insatser för barn och unga	Socialtjänstregister		
13.	Socialtjänstinsatser till äldre och personer med funktionshinder	Socialtjänstregister		
14.	Tvångsvård enligt lagen om vård av missbrukare i vissa fall, LVM	Socialtjänstregister		
15.	Legitimerad hälso- och sjukvårdspersonal (HOSP)	Verksamhet- och personalregister	X	X
16.	Aborter	Statistik – hälsodata	X	X
17.	Amning	Statistik – hälsodata	X	X
18.	LOVA (leg. personal)	Statistik – hälsodata	X	X
19.	Rökvanor bland spädbarnsföräldrar	Statistik – hälsodata	X	X
20.	Familjerätt	Socialtjänst – statistik	X	X
21.	Familjerådgivning	Socialtjänst – statistik	X	X
22.	Statistik om äldre och personer med funktionsnedsättning efter regiform	Socialtjänst – statistik		
23.	Cancer	Statistik – hälsodata	X	X
24.	DRG (Diagnosrelaterade grupper)	Statistik – hälsodata		
25.	Ekonomiskt bistånd	Socialtjänst – statistik	X	X
26.	Fosterskador och kromosomavvikelser	Statistik – hälsodata	X	X
27.	Graviditeter, förlossningar och nyfödda	Statistik – hälsodata		
28.	Hjärtinfarkter	Statistik – hälsodata	X	X

29.	Hälso- och sjukvårdspersonal	Statistik – hälsodata	X	X
30.	Kommunal hälso- och sjukvård, insatser	Statistik – hälsodata		
31.	Läkemedel	Statistik – hälsodata	X	X
32.	Insatser enligt lagen om särskilt stöd för vissa funktionshindrade	Socialtjänst – statistik		
33.	Psykiatrisk tvångsvård	Statistik – hälsodata		
34.	Skador och förgiftningar	Statistik – hälsodata		
35.	Slutenvård	Statistik – hälsodata		
36.	Socialtjänstinsatser till äldre och personer med funktionsnedsättning	Socialtjänst – statistik	X	X
37.	Stroke	Statistik – hälsodata		
38.	Tandhälsa	Statistik – hälsodata	X	X
39.	Vuxna personer som får boendeinsatser och anhörigstöd	Socialtjänst – statistik		
40.	Vuxna personer med missbruk och beroende	Statistik – hälsodata		
41.	Öppen vård	Statistik – hälsodata		
42.	Aborter	Statistikdatabasen	X	X
43.	Amning	Statistikdatabasen	X	X
44.	Cancer	Statistikdatabasen	X	X
45.	Diagnoser i slutenvård	Statistikdatabasen		
46.	Diagnoser i specialiserad öppenvård	Statistikdatabasen		
47.	DRG i slutenvården	Statistikdatabasen		
48.	Dödsorsaker	Statistikdatabasen		

49.	Ekonomiskt bistånd – årsstatistik	Statistikdatabasen	X	X
50.	Ekonomiskt bistånd – månadsstatistik	Statistikdatabasen	X	X
51.	Familjerätt	Statistikdatabasen	X	X
52.	Graviditeter, förlossningar och nyfödda	Statistikdatabasen		
53.	Hjärtinfarkter	Statistikdatabasen	X	X
54.	Hälso- och sjukvårdspersonal	Statistikdatabasen	X	X
55.	Läkemedel	Statistikdatabasen	X	X
56.	Operationer i slutenvård	Statistikdatabasen		
57.	Operationer i specialiserad öppenvård (dagkirurgi)	Statistikdatabasen		
58.	Psykiatrisk tvångsvård	Statistikdatabasen		
59.	Stroke	Statistikdatabasen		
60.	Tandhälsa	Statistikdatabasen	X	X
61.	Vuxna personer med boendeinsatser och anhörigstöd	Statistikdatabasen		
62.	Vuxna personer med beroende och missbruk	Statistikdatabasen		
63.	Väntetider och besök vid sjukhusbundna akutmottagningar	Statistikdatabasen		
64.	Yttre orsaker till skador och förgiftningar	Statistikdatabasen		
65.	Äldreomsorg	Statistikdatabasen		
66.	Öppna jämförelser	Indikatorer från hälso-, sjukvård och socialtjänst (SKL)		
67.	Amputation och Protesregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

68.	Andningssvikt registret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
69.	AuriculA	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
70.	Blodcancerregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		X
71.	BOA-registret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
72.	BORIS	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
73.	Bröstimplantatsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
74.	BUSA	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
75.	CF register	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
76.	CPUP	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

77.	EVAS	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
78.	GallRiks	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
79.	Graviditetsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
80.	HAKIR	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		X
81.	InfCare Hepatit	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
82.	InfCare HIV	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
83.	Internetbehandlingsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
84.	Kvalitetsregister ETC	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
85.	Kvalitetsregister för Gynekologisk Ontologi	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X



86.	Kvalitetsregister för hjärntumörer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
87.	Kvalitetsstjärnan	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		X Nedlagt mars 2019
88.	Könsdysforiregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
89.	LKG-registret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
90.	Luftvägsregistren (RiksKOL +NAR)	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
91.	Makulararegistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
92.	Malignt hudmelanom – nationellt kvalitetsregister	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
93.	MMCUP	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
94.	Nationella Bröstcancerregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

95.	Nationella Kataraktregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
96.	Nationella Njurcancerregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
97.	Nationella prostatacancerregistret (NPCR)	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
98.	Nationella kvalitetsregistret för barn- och ungdomspsykiatri Q-bup	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
99.	Nationellt kvalitetsregister för bipolär affektiv sjukdom	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		X
100.	Nationellt kvalitetsregister för Blåscancer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
101.	Nationellt kvalitetsregister för Cervixcancerprevention	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
102.	Nationellt kvalitetsregister för elevhälsans medicinska insats	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
103.	Nationellt kvalitetsregister för Esofagus och Ventrikelcancer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

104.	Nationellt kvalitetsregister för habilitering HabQ	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
105.	Nationellt kvalitetsregister för infektionssjukdomar	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
106.	Nationella kvalitetsregistret för kateterablation	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
107.	Nationella kvalitetsregistret för mammografiscreening	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
108.	Nationellt kvalitetsregister för psykosvård PsykosR	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
109.	Nationellt kvalitetsregister för Tyreoidcancer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
110.	Nationellt kvalitetsregister för öron-, näs- och halsjukdom	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
111.	Nationellt kvalitetsregister inom gynekologisk kirurgi	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
112.	Nationellt lungcancerregister	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

113.	Nationellt register för cancer i Pankreas och Periapullärt	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
114.	Nationellt register för inflammatorisk tarmsjukdom – SWIBREG	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
115.	Nationellt register för peniscancer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
116.	Nationellt register över smärtbehandling (NRS)	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
117.	NDR (Nationella Diabetes Registret) med SWEDIABKIDS	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
118.	Neuromuskulära sjukdomar i Sverige	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
119.	Pidcare	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
120.	PsoReg	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
121.	Q-IVF	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

122.	Registret för Svenska Bukvägsbräck	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
123.	RiksFot	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
124.	RiksHöft	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
125.	Riksstroke	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
126.	RiksSvikt	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
127.	RiksSår	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		X
128.	RIKSÅT	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
129.	RättspsyK	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
130.	Sarkomregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

131.	Scandinavian Quality Register for Thyroid, Parathyroid and Adrenal Surgery	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
132.	Senior Alert	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
133.	SIR	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
134.	SOreg	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
135.	SWEDCON	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
136.	Swedheart	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
137.	Swedvasc	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
138.	SweLiv	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
139.	Svensk Reumatologis Kvalitetsregister	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

140.	Svenska Barncancer registret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
141.	Svenska Barnpilepsiregistret (BEPQ)	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
142.	Svenska Barnhälsovårdsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
143.	Svenska Barnnjurregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
144.	Svenska Barnreumaregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
145.	Svenska Cornearegistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
146.	Svenska Demensregistret (SVEDEM)	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
147.	Svenska Fotledsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
148.	Svenska Frakturregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X

149.	Svenska Hemofiliregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
150.	Svenska hjärt-lungräddningsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
151.	Svenska Hypofysregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
152.	Svenska ICD- och pacemakerregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
153.	Svenska knäprotestregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
154.	Svenska kolorektalcancerregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
155.	Svenska korsbandsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
156.	Svenska kvalitetsregistret för gynekologisk cancer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
157.	Svenska neuroregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X



158.	Svenska PAH Registret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
159.	Svenska Palliativregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
160.	Svenska registret för Medfödda Metabola Sjukdomar	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
161.	Svenska ryggregistret - Swespine	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
162.	Svenska Skulder och Armbågsregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
163.	Svenska Sömnapnéregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
164.	Svenska testikelcancerregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
165.	Svenska Traumaregistret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
166.	Svenskt Beroenderegister	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		

167.	Svenskt Bråckregister – Nationellt kvalitetsregister för ljumskbråcksoperationer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
168.	Svenskt kvalitetsregister för huvud- och halscancer	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
169.	Svenskt kvalitetsregister för Karies och Parodontit	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
170.	Svenskt kvalitetsregister för rehabilitering vid synnedsättning	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
171.	Svenskt Neonatalt Kvalitetsregister (SNQ)	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		
172.	Svenskt Njurregister/Swedish Renal register – SNR/SRR	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
173.	Svenskt Pediatriskt Ortopediskt Kvalitetsregister	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
174.	Svenskt Perioperativt Register	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning	X	X
175.	Svenskt register för beteendemässiga och psykiska symtom vid demens, BPSD-registret	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		

176.	Webrehab Sweden	Nationella kvalitetsregister. Förbättringsarbete, uppföljning och forskning		X
------	-----------------	---	--	---

Denna rapport är en del av en rapportserie från Centrum för Vårdens Arkitektur, CVA. Centret är en nationell plattform för utveckling, utbyte och spridning av kunskap kring byggd miljö för vård och omsorg. CVA är baserat på Chalmers tekniska högskola och genomför utbildning, fortbildning och forskning. Forskningsfokus är på byggd miljö och dess roll och funktion i vårdmiljöer.

Rapporterna utgår från antingen forskning och/eller ämnen relevanta för FoU avseende fysiska vårdmiljöer.

För mer information om CVA:s rapporter och aktiviteter, besök vår hemsida <https://www.chalmers.se/cva>

