



GÖTEBORGS UNIVERSITET

HANDELSHÖGSKOLAN

Vårdproduktion i balans

En fallstudie i syfte att optimera befintliga resurser för att möta ökade behov hos avdelningen för arbets- och fysioterapi vid Mölndals sjukhus.

Kandidatuppsats i Industriell och finansiell ekonomi

Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet

Vårterminen 2022

Handledare

Ove Krafft

Författare

Christian Björkdahl

Erik Larsson

Jonathan Rapphed

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Problemformulering	1
1.2 Syfte och frågeställningar	4
1.3 Avgränsningar	4
2 Tidigare forskning	5
2.1 Verksamhetsstyrning, behovs- och kapacitetsplanering samt balansering	5
2.2 Förbättringsarbete	7
3 Teori	10
3.1 Lean	10
3.2 Värdeflödesanalys och balansering	12
3.3 Behov och tillgänglig kapacitet	13
4 Studieobjekt	16
5 Metod	18
5.1 Intervjuer	18
5.2 Kvalitativ metod	20
5.3 Kvantitativ metod	20
5.4 Källkritik	21
5.5 Metodkritik och tillförlitlighet	21
6 Empiri	23
6.1 Verksamhetsbeskrivning fysioterapeuter	23
6.2 Verksamhetsbeskrivning arbetsterapeuter	24
6.3 Problem och föreslagna förbättringsåtgärder	25
6.4 Patientbesök	26
6.5 Skadekategorier	28
6.6 Diagnoser	29
6.7 Tillgänglig kapacitet	30
7 Analys	31
7.1 Frågeställning 1	31
7.2 Frågeställning 2	36
7.3 Frågeställning 3	40
8. Slutsats och framtida forskning	43
Referenser	
Bilagor	

Tabell- och figurförteckning

Tabeller

Tabell 1: Prognostisering av behov	14
Tabell 2: Beräkning av tillgänglig kapacitet	15
Tabell 3: Beskrivning av utdrag ur Elvis, dataset 1 och 2	27
Tabell 4: Patientbesök per skadekategori	28
Tabell 5: Utnyttjandegrad för arbets- och fysioterapeuter	32
Tabell 6: Tillgänglig kapacitet för arbets- och fysioterapeuter	36
Tabell 7: Balansering för arbetsterapeuter	38
Tabell 8: Balansering för fysioterapeuter	39
Tabell 9: Balansering för taktisk planering	39

Figurer

Figur 1: Produktionsplanering taktisk nivå	2
Figur 2: Teoretisk modell över balansering	13
Figur 3: Organisationsstruktur ArbFys	16
Figur 4: Generellt flödesschema för ArbFys	31
Figur 5: Förslag på standardschema för arbets- och fysioterapeuter	35

Abstract

The hand surgical ward at Mölndals Hospital has been given additional funding in order to reduce patient queues. This causes a larger inflow of patients to the succeeding care unit: the ward for occupational therapy and physiotherapy (ArbFys). Thus, the succeeding care unit constitutes a bottleneck which can be addressed through the application of principles of Lean.

This case study has been conducted with the aim to present actions which would contribute to efficiency improvements in terms of the flow of patients through ArbFys and thereby equip the ward to be able to handle an increased patient inflow. Based on theory and previous research, our purpose is to present how the resources of ArbFys can be utilized in an optimal way by balancing required capacity with available capacity. The purpose is also to identify how ArbFys, based on lean-principles, can improve working processes by reducing non value-creating activities. The analysis is based on interviews with therapists from the occupational therapy and physiotherapy ward, along with patient statistics from the health care administrative system Elvis.

The study provides tangible actions contributing to the reduction of non-value added activities, and also gives examples of how incoming referrals and available capacity could be balanced at a tactical level. Hence, the study will enable ArbFys to utilize its capacity more efficiently and thereby increase its production.

Sammanfattning

I syfte att förkorta vårdköer har avdelningen för handkirurgi vid Mölndals sjukhus (Handkirurgen) tilldelats utökade resurser för att utöka sin produktion. Detta medför ett större inflöde av patienter för efterföljande vårdenhet, avdelningen för arbets- och fysioterapi vid Mölndals sjukhus (ArbFys).

Denna fallstudie har genomförts i syfte att presentera åtgärdsförslag som bidrar till att effektivisera patientflödet genom ArbFys och därmed rusta avdelningen för att kunna hantera det ökade vårdbehovet. Med stöd i teori och tidigare forskning har fokus lagts på balansering av behov med tillgänglig kapacitet, samt att identifiera värdeskapande och icke-värdeskapande aktiviteter enligt Lean. Analysen baseras på intervjuer med terapeuter från arbets- och fysioterapin samt patientstatistik från vårdens administrationssystem, Elvis.

Studien resulterar i konkreta åtgärdsförslag som bidrar till att ArbFys kan reducera andelen icke-värdeskapande tid och exemplifierar på vilket sätt inkommande remisser och tillgängliga resurser kan balanseras på taktisk nivå. Härigenom ges ArbFys bättre möjligheter att utnyttja tillgänglig kapacitet på bästa sätt och öka avdelningens produktionsförmåga.

Ordlista

- Luxation** Ett tillstånd där en led har gått ur led. Även kallat urledvridning.
- Ortos** Ett yttre mekaniskt stöd till en led eller kroppsdel.
- Spasticitet** Ofrivilligt ökad muskelspänning på grund av skada i det centrala nervsystemet.
- Ödem** En svullnad på kroppen på grund av ansamling av vätska i vävnaden.

1 Inledning

Långa väntetider och vårdköer inom svensk sjukvård är ett ständigt aktuellt ämne av stor betydelse för välfärd och samhället i stort. Inom politiken förs en aktiv debatt om hur dagens vårdköer ska reduceras, men gemensamt för samtliga politiska partier är uppfattningen att dagens köer utgör ett allvarligt samhällsproblem som behöver åtgärdas. Med hänsyn till den vårdskuld som byggts upp under pandemins förlopp har frågan om vårdköer idag blivit än mer aktuell, och dagens långa vårdköer sätter stor press på sjukvården överlag (Sveriges Läkarförbund, 2022).

Västra Götalandsregionen (VGR) har bestämmelser gällande vårdgaranti i regionen, vilka anger hur länge en patient ska behöva vänta på att få den vård patienten sökt. Vad gäller behandling såsom operationer, anger vårdgarantin att en patient i VGR inte ska behöva vänta längre än 90 dagar från det att ett beslut tagits om behandlingen (1177 Vårdguiden, 2022). Statistiken visar dock att vården idag misslyckas med att uppnå sitt mål och att leverera denna vårdgaranti. Verksamheten vid Handkirurgen infaller under kategorin operation inom specialiserad vård, och ingår därmed i den del av vården där störst andel patienter får vänta i över 90 dagar på att få vård. Här var det i mars månad endast 59 % (95 315 av 160 455 patienter) som fick vård i enlighet med vårdgarantin, något som talar för att det finns en betydande vårdkö och att behovet av en ökad produktion är stort (Sveriges Kommuner och Regioner, 2022).

Därutöver är det ekonomiska läget inom vården alltför pressat och Sahlgrenska Universitetssjukhusets ekonomiska situation är inget undantag. Till exempel beslutade sjukhusets styrelse vid årsskiftet att Sahlgrenska behöver spara över 500 miljoner under 2022 på grund av ökade kostnader inom vården (Adersjö, 2021). Införandet av besparingsåtgärder talar för att det är svårt att få pengarna att räcka till, och det är mot denna bakgrund som vikten av att nyttja redan befintliga resurser på ett optimalt sätt blir tydlig.

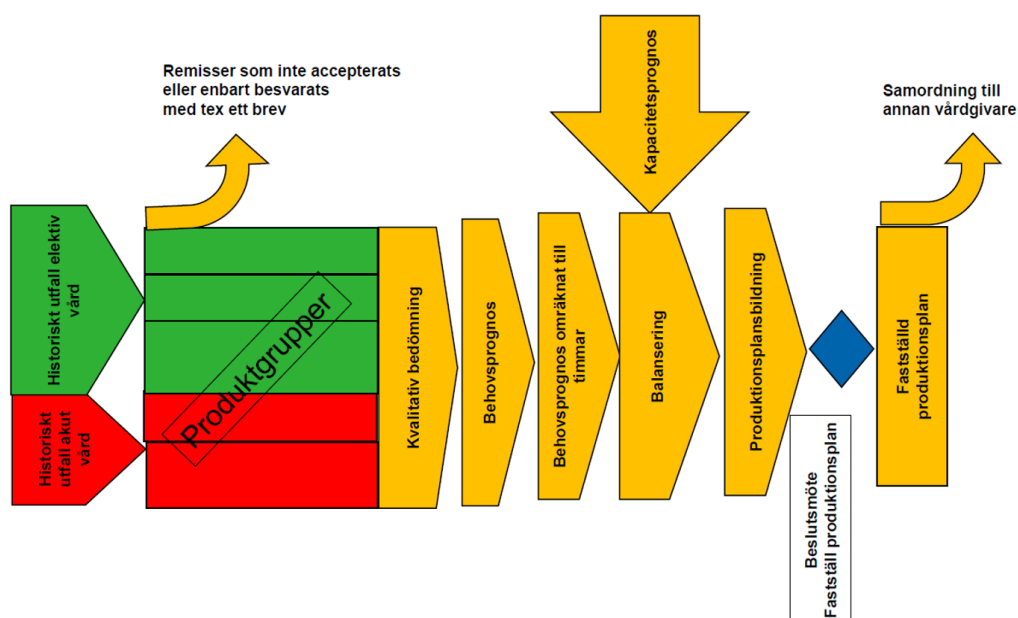
1.1 Problemformulering

Mölnalds sjukhus utgör en del av Sahlgrenska Universitetssjukhuset och huserar idag flertalet avdelningar, bland annat inom ortopedi och medicin (1177 Vårdguiden, 2022). På avdelningen för handkirurgi på Sahlgrenska Universitetssjukhuset i Mölndal (Handkirurgen) har satsningar genomförts för att utöka kapaciteten för kirurgiska ingrepp. Detta i syfte att reducera vårdkön och långa väntetider för patienter. Patientflödet från Handkirurgen går efter genomförd operation vidare till ansvarig vårdenhets för eftervård, i detta fall avdelningen för arbets- och fysioterapi (ArbFys). Den ökade produktionen från Handkirurgen medför ett större flöde av patienter vilket ställer högre krav på ArbFys kapacitet. Eftersom varje opererad patient från Handkirurgen

genererar flera patientbesök under eftervården så ökar vårdbehovet mångdubbelt hos ArbFys för varje genomförd operation på Handkirurgen.

Om kapaciteten hos ArbFys visar sig bristfällig i förhållande till det ökade behovet riskerar produktionen från Handkirurgen att hämmas och medarbetare på ArbFys riskerar att överarbetas, vilket kan få långsiktiga konsekvenser för både patienter och vårdenheten. Det är därmed av stor vikt att behovet av eftervård, som styrs av Handkirurgens produktionstakt, balanseras med eftervårdens kapacitet för att förebygga flaskhalsar och uppnå ett effektivt patientflöde.

Ritva Rosenbäck är doktorand vid Högskolan Väst och forskar om produktionsplanering av hälso- och sjukvård. Enligt henne kan produktionsplaneringen för vårdenheter utföras utifrån tre olika nivåer som motsvarar olika funktioner och tidshorisonter. Dessa består av en strategisk nivå, en taktisk nivå samt en operationell nivå. Hon poängterar vikten av att den övergripande planeringen på ovanstående nivå är genomförd innan planering på underliggande nivå påbörjas (Jonsson m.fl., 2019). På den taktiska nivån bör det övergripande prognostiserade behovet balanseras med den prognostiserade kapaciteten över medellång sikt. Enligt uppgift saknas i dagsläget denna planering i koordineringen mellan Handkirurgen och ArbFys (logistiker på Sahlgrenska Universitetssjukhuset, personlig kommunikation, 30 mars, 2022). Detta leder till att arbetet med att matcha behov med kapacitet förläggs till operationell nivå, vilket medför svårigheter på grund av dess mer kortsiktiga tidsperspektiv. Ambitionen med denna uppsats är därmed att ge exempel på hur en balanserad produktionsplan på taktisk nivå skulle kunna se ut.



Figur 1: Produktionsplanering taktisk nivå. Källa: R. Rosenbäck, personlig kommunikation, 31 januari, 2022.

R. Rosenbäck (personlig kommunikation, 31 januari, 2022) tar även upp vikten av en effektiv schemaläggning för att optimera kapaciteten med redan befintliga resurser. Med ett optimalt resursutnyttjande kan kapaciteten för en enhet ökas avsevärt, utan tillförandet av ytterligare resurser. Då ArbFys upplever ett ökat behov från Handkirurgen är ett effektivt nyttjande av befintliga resurser av stor vikt. Enligt uppgift är dagens schemaläggning av arbets- och fysioterapeuter något ostrukturerad och bristfällig då de planerar mycket av sin tid själva (logistiker på Sahlgrenska Universitetssjukhuset, personlig kommunikation, 30 mars, 2022). Detta skapar svårigheter att koordinera och optimera befintliga resurser på avdelningen.

Vikten av att säkerställa ett effektivt patientflöde är svårt att underskatta, inte minst vad gäller patientsäkerhet och vårdkvalitet. Aiken m.fl. (2002) kunde genom sin studie fastställa en betydande korrelation mellan ett undermåligt hanterande av patientflöden och resursutnyttjande med patientdödlighet. De studerade patienter som genomgått operation och fann att när antalet patienter på en vårdenhets ökar med en patient per sjuksköterska, ökade även risken för dödsfall bland patienter med 7 procent. Just dödsfall är troligtvis en mycket osannolik konsekvens på grund av ett ineffektivt patientflöde mellan Handkirurgen och ArbFys, men studien belyser likväl vikten av en effektiv vårdplanering och att patientsäkerheten riskerar att påverkas kraftigt vid ett ineffektivt patientflöde och överbelastning.

Noon m.fl. (2003) belyser vikten för vårdgivare att förstå och ta hänsyn till de variationer som uppstår i vårdens verksamhet för att minimera köbildning och väntetider. I studien undersöks variationens effekt på väntetid i ett trångt system - i det här fallet ett fullt schema för en vårdgivare. Här fastställs som väntat, att variation i både starttid och behandlingstid (vilket kan variera kraftigt mellan patienter och diagnoser) resulterar i förlängda väntetider för patienter vid ett pressat schema. Väntetid orsakad av variationerna ackumuleras under dagen och leder till längre väntetider allt eftersom tiden fortlöper. Det finns med andra ord grund till att överväga att införa flexibilitet i ett sådant system, och tillräckligt med utrymme i schemat för att ge möjlighet att hantera vårdproduktionens variabla natur vilket kan leda till kortare väntetider och en förbättrad patientupplevelse.

Kenis (2006) belyser vikten av att hantera beroendeförhållanden för att bedriva kökortning. Han skriver att problemlösning i en organisatorisk miljö kräver koordinering, men att koordinering inom vården för att bedriva kökortning är komplext på grund av de systematiska beroendeförhållanden som existerar mellan olika vårdfunktioner. Kenis menar att fokus bör ligga på att reducera komplexiteten i de systematiska beroendeförhållandena för att effektivt bedriva kökortning. Genom att kartlägga och hantera existerande beroendeförhållanden kan komplexiteten reduceras och koordinationen gynnas. I fallet som gäller försök till kökortning inom handkirurgen

är det främst beroendeförhållandet mellan enheten för handkirurgi och ArbFys som måste beaktas för att undvika att vårdkön bara förflyttas till annan enhet snarare än att kortas ner.

1.2 Syfte och frågeställningar

Uppsatsens syfte är att presentera åtgärder som kan effektivisera patientflödet genom ArbFys på Mölndals sjukhus som ombesörjer eftervård för inkommande patienter från Handkirurgen. För att kunna uppfylla syftet undersöker vi följande frågeställningar:

1. Hur ser patientflöde, resursbehov och tillgänglig kapacitet ut för närvarande?
2. Hur kan behov och tillgänglig kapacitet balanseras för att optimera patientflödet?
3. Hur kan ArbFys bedriva förbättringsarbete för att effektivisera verksamheten?

1.3 Avgränsningar

Vi analyserar hur den personalgrupp inom ArbFys som hanterar inkommande remisser från Handkirurgen arbetar. Denna personalgrupp är en del av ArbFys, och vi undersöker inte ArbFys i övrigt och inte heller hur Handkirurgen arbetar beträffande de operationer som remitteras till ArbFys. Vår ambition är att utforma förbättringsförslag som är genomförbara inom ramen för rådande verksamhet. Vi undersöker därför inte sådant som antingen underlättar eller försvårar implementeringen av de föreslagna åtgärderna. Hur man kan och bör gå tillväga för att på ett gynnsamt sätt bedriva förbättringsarbete är en annan slags problemformulering som kräver andra frågeställningar och forskningsmetoder. Vi beaktar inte heller i vilken utsträckning som patientbesök skulle kunna genomföras på andra sätt än idag utan utgår ifrån att patientbesök sker individuellt på plats. Vidare beaktar vi inte resursfördelning i allmänhet och vi bortser från ekonomiska aspekter när vi tar fram ett förslag för på vilket sätt en taktisk planering skulle kunna se ut.

2 Tidigare forskning

Verksamhetsstyrning handlar om att leda och styra verksamheter och att då använda tillgängliga resurser på ett så effektivt sätt som möjligt (Lantz, 2015), och forskningsfältet kring detta arbete är omfattande. I kapitlets första avsnitt (2.1) tittar vi närmare på verksamhetsstyrning inom hälso- och sjukvård, och då särskilt behovs- och kapacitetsplanering samt hur dessa kan balanseras för att uppnå optimal resursanvändning. Vi lyfter fram att det kan vara svårt att implementera behovs- och kapacitetsplanering och när det sker så är fokus antingen på det ena eller andra och inte balansen mellan dem. I kapitlets andra avsnitt (2.2) tittar vi närmare på vad tidigare forskning säger beträffande förbättringsarbete inom ramen för hälso- och sjukvård och tittar närmare på några studier av svenska förhållanden.

2.1 Verksamhetsstyrning, behovs- och kapacitetsplanering samt balansering

Forskningsfältet kring verksamhetsstyrning är omfattande, och vanligtvis tar dessa utgångspunkt i ekonomiska aspekter såsom kostnadseffektivisering. I servicesektorn handlar det om hur man kan bedriva behovs- och kapacitetsplanering så kostnadseffektivt som möjligt. Det kan i sin tur handla om hur skilda aspekter såsom schemaläggning, lokalisering, lokaldesign, marknadsföring, utbildning och prisdifferentiering kan användas för att styra behov respektive kapacitet och därigenom användas för att effektivisera verksamheten (Klassen och Rohleder, 2001). Ett konkret exempel på hur man kan arbeta, i det här fallet med schemaläggning är när man skapar en teoretisk modell som beräknar hur få medarbetare en verksamhet behöver för att den ska kunna uppfylla en förväntad kvalitetsnivå hos kunderna (Adenso-Diaz, González-Torre och García (2002).

Hälso- och sjukvård utgör ett område inom servicesektorn, och forskning om verksamhetsstyrning inom hälso- och sjukvård är också omfattande. Men till skillnad från verksamhetsstyrning i allmänhet så fokuserar hälso- och sjukvårdsforskning vanligtvis på hur man kan effektivisera verksamheter med utgångspunkt i fler än enbart ekonomiska aspekter såsom exempelvis patienthälsa. Inte sällan analyserar undersökningar om hälso- och sjukvård på vilket sätt man kan arbeta för att uppnå effektiva verksamheter och då särskilt effektiva patientflöden, där det senare följer av verksamhetens behovs- och kapacitetsplanering.

Med anledning av organisatoriska och ekonomiska faktorer så förefaller det vara svårt att implementera och arbeta med behovs- och kapacitetsplanering inom hälso- och sjukvård. Vissa menar att det beror på decentraliserade organisationer där läkarkåren utgör en stark profession med mycket inflytande (Vissers, Bertrand och De Vries, 2001), medan andra hävdar att det tvärtom

beror på att hälso- och sjukvård organiseras i byråkratiskt centralstyrda organisationer (Villa, Barbieri och Lega, 2009). Ytterligare andra menar att det antingen beror på resursbrister överlag (Adenso-Diaz, González-Torre och García, 2002; Hulshof m. fl., 2012) eller att olika vårdenheter delar på gemensamma resurser (Gemmel och Van Dierdonck, 1999, Green, 2012). Det finns också exempel på studier som visar att behovs och kapacitetsplanering inte används alls i löpande verksamhet trots kännedom om nyttan (Gemmel och Van Dierdonck, 1999).

Även om det förefaller vara svårt att implementera så finns det forskning om behovs- och kapacitetsplanering inom hälso- och sjukvård som pekar på hur man skulle kunna arbeta. De flesta sådana studier analyserar hur man skulle kunna arbeta med antingen behovs- eller kapacitetsplanering. Behovsplanering fokuserar på att prognostisera efterfrågan och därigenom effektivisera användningen av tillgängliga resurser, medan kapacitetsplanering fokuserar på effektiv användning av tillgängliga resurser för att därigenom hantera en inkommande efterfrågan.

Behovsplanering bygger på mer eller mindre kvalificerade gissningar av prognostiserad efterfrågan. Även om det varierar från dag till dag så är totala vårdbehov över hela verksamhetsår ofta förhållandevis lika från år till år (Jonsson m. fl., 2019). Det innebär långsiktig stabilitet trots kortsiktig variation, vilket medför att behovsplanering ofta fokuserar på det senare. Det kan då handla om på vilket sätt akutmottagningar utformar sina köer och hur det påverkar patientflödet. Walley, Silvester och Steyn (2006) anför att man uppnår effektivare patientflöde om förekommande variationer reduceras, vilket kan uppnås genom att vårdförlopp standardiseras och att patienter kategoriseras utifrån behov av liknande arbetsprocesser i vårdförloppet (Walley, 2007). Vidare lyfts fram att privat verksamhet kan tjäna som förebild när hälso- och sjukvård arbetar proaktivt med behovsplanering och då bör utgångspunkten vara vilka resurser som är nödvändiga för att kunna bemöta ett förekommande behov snarare än vilket behov som tillgängliga resurser kan bemöta (Walley, 2013).

Kapacitetsplanering handlar om resursanvändning utifrån rådande förutsättningar. Det bör därför inte sammanblandas med frågor om resursfördelning. Mer resurser *per se* kan förvisso bidra med positiva effekter på kort sikt såsom kökortning eller väntetidsreduktion men riskerar på lång sikt att snarare förbise och befästa än åtgärda orsaker till ineffektivitet och eventuella flaskhalsar. Kapacitetsplanering handlar sålunda om att adressera orsaker till flödesproblem snarare än att eliminera effekter som följer av bristande planering. Det innebär att fokus ligger på förståelse för arbetssätt och processer och inte resursfördelning (Kenis, 2006; Terwiesch, Diwas och Kahn, 2011; Walley, Silvester och Mountford, 2006).

Det finns inte lika mycket forskning som fokuserar på samspelet mellan behovsprognostisering och resursanvändning, och hur man kan balansera dem för att uppnå effektiva patientflöden (Eriksson

m. fl., 2011). Ett undantag är avhandlingen *Capacity Planning in Specialized Healthcare* (Larsson, 2018). Där formulerar författaren en modell för hur balansering kan utföras samt undersöker vilka förutsättningar man har inom hälso- och sjukvård för att kunna arbeta med balansering. Andra undantag analyserar vanligtvis verksamheter med stokastiska patientflöden, vilket oftast handlar om att optimera användningen av befintliga sängplatser på akutmottagningar (Allder, Silvester och Walley, 2010a; Allder, Silvester och Walley, 2010b).

Balanseringen bör ha lagom höga ambitioner då det finns ett motsatsförhållande mellan resursutnyttjande och flödeseffektivitet. Kingmans ekvation visar att genomloppstiden ökar, dvs att flödeseffektiviteten minskar, i takt med att beläggningsgraden ökar och att sambandet förvärras exponentiellt både när beläggningsgraden går mot max och att variationer kring resursanvändning ökar. Utnyttjandegraden i hälso- och sjukvård bör inte överstiga 85 procent eftersom högre beläggning av tillgänglig kapacitet riskerar att avsevärt förlänga den genomsnittliga genomloppstiden för enskilda patienter (Klassen och Rohleder, 2001, Jonsson m. fl., 2019).

2.2 Förbättringsarbete

Förbättringsarbete inom hälso- och sjukvård syftar vanligtvis till att uppnå reducerade väntetider och/eller kökörtning. Arbetet utgår ofta från lean-principer och främst värdeflödesanalys, även om det kan fokusera på olika aspekter och implementeras på varierande sätt. Tlapa m. fl. (2020) gör en systematisk genomgång av artiklar som studerar införande av lean-principer och/eller *Six sigma* vid akutmottagningar och finner att merparten har positiv effekt på patientflödet i termer av kortare vänte- och vistelsetider. De flesta förbättringsarbeten som inkluderas i artikeln använder värdeflödesanalys (*value stream mapping, VSM*) för att analysera patientflöden samt identifiera värdeskapande och icke-värdeskapande aktiviteter. Motsvarande påvisas även i andra litteraturstudier. Exempelvis visar Macedo Gomes m. fl. (2016) att VSM är vanligast vad gäller kvalitativa arbetsmetoder. Vidare undersöker Henrique och Godinho Filho (2020) vilka metoder som används i projekt med förbättringsarbete och finner att de fyra vanligaste metoderna är identifikation av icke-värdeskapande och värdeskapande aktiviteter, standardisering, visualisering samt orsaksanalys med hjälp av Ishikawa-diagram.

Även om merparten av studierna påvisar positiva effekter rörande effektiviseringar så lyfts även potentiella farhågor fram. Exempelvis kan införande av lean-principer bidra till interna effektiviseringar på bekostnad av upplevd kundservice/subjektiv nytta bland berörda patienter (Radnor och Johnston, 2013). Det kan också innebära att enskilda medarbetare på ett tydligare sätt ställs inför avvägningen mellan patientbemötande och organisatorisk effektivitet på övergripande nivå (Nicosia m. fl., 2018, Silvester m. fl., 2013).

Förbättringsarbete kan bland annat fokusera på att effektivisera patientflöden. Det kan uppnås på olika sätt. Ett sätt är att reducera inkommande vårdbehov genom att styra delar av det till annan vårdinstans. Ett annat är att reducera mängden patienter i systemet genom att begränsa längden på vårdförlopp genom att införa schemalagda utskrivningar. Ett tredje är att begränsa utnyttjandet av särskilda nyckelresurser (Haraden och Resar, 2004).

Naiker m. fl. (2018) gör en systematisk genomgång av strategier som inverkar på väntetider för icke-innelliggande patienter i behov av särskild vårdinsats. Strategierna delas in i tre typer av förbättringsarbete: intern resurshantering (*resource alignment*), operationell effektivitet (*operational efficiency*) och arbetsprocesser (*process improvements*). Strategier som fokuserar på intern resurshantering handlar om att begränsa antalet inkommande remisser till specialister, triage, översyn av väntelistor och att hänvisa patienter till andra vårdinrättningar. Här förefaller bäst effekt uppnås genom begränsningar av inkommande remisser, triage och översyn av väntelistor. Strategier som fokuserar på att öka produktivitet och intern effektivitet på operationell nivå handlar om att effektivisera uppsättningen av bokningsbara tider, att undvika stora block av patienter för att undvika trängsel och att påbörja patientbesök på utsatt tid. Det handlar också om att samordna besök till olika vårdpersonal vid ett och samma tillfälle och att fördela olika mycket tid till förstagångs- respektive uppföljningsbesök, men även att se över hur kölistor upprättas samt att balansera behov och kapacitet. De strategier som har bäst effekt är de som berör schemaläggning och besöksbokning, samordning av besök och balansering av behov och kapacitet. Strategier som fokuserar på taktisk och strategisk förbättring av olika slags arbetsprocesser handlar om att se över resursanvändning i allmänhet och att reducera variationer kring både behov och kapacitet i synnerhet. Det kan också handla om att estimerar tidsanvändning för olika vårdbehov, modellera antalet uteblivna besök samt att se över remisshantering och bokningsrutiner. Det kan vidare handla om att vårdpersonal både ser över interna processer alternativt inför gemensamma rutiner. Det kan därtill handla om att använda automatiserade bokningssystem, e-remisser, patientkommunikation via textmeddelanden samt digitala vårdbesök. De strategier som har bäst effekt är automatisering av rutinartade arbetsmoment. Det inkluderar bland annat att använda e-remisser, textmeddelanden samt digitala tjänster. Andra effektiva metoder inkluderar att reducera eventuella variationer samt att identifiera resursslöseri i allmänhet. Det senare kan följa av exempelvis förseningar och avbokningar, men framförallt av hur administrativa moment såsom förberedelsestider, remisshantering och patientbokningar hanteras.

Några studier tittar närmare på förbättringsarbete inom svensk hälso- och sjukvård. Artikeln *Reducing queues: demand and capacity variations* (Eriksson m. fl., 2011) undersöker huruvida infört förbättringsarbete på två elektiva vårdkliniker på Sahlgrenska Universitetssjukhuset leder till verksamhetseffektivisering i form av bland annat kökortning. Klinkerna bedriver elektiv vård med planerade patientbesök. Förbättringsarbetet inleds med att klinikens patientflöde identifieras.

Därefter införs gemensamma riktlinjer för vård och längre intervall mellan patientbesök. Därtill utvecklas samarbetet med annan berörd vårdpersonal och andra berörda kliniker, samtidigt som man inför att återbesök bokas till kliniken snarare än hos enskilda läkare. Författarna finner att förändringarna leder till kökortningar. Det uppnås genom att effektiviteten ökar. Det sker genom dels färre inkommande remisser till följd av tätare samarbete med behandlande läkare och dels genom ökad standardisering och tillika reducerad produktionsvariation.

Magisteruppsatsen *Mapping and analysis of the patient flow at the Department of Oral & Maxillofacial Surgery at Linköping University Hospital* (Carlsson och Häggström, 2015) undersöker huruvida man kan effektivisera patientflöde och uppnå kökortning genom att minska patienternas genomloppstid. Författarna anför att det är möjligt under förutsättning att man betraktar köproblematiken utifrån ett helhetsperspektiv, att man utgår från lagom hög beläggning, undviker variationer samt förbättrar informationsflödet och därigenom minskar mängden av- och ombokningar samt uteblivna besök. Den sista aspekten lyfts även fram av andra forskare (Johannessen och Alexandersen, 2018).

Examensarbetet *Identifiering och reducering av köer i samband med återbesök* (Boldt och Friborg, 2013) undersöker varför köer uppstår i samband med återbesök på en specialistklinik samt hur man kan arbeta med att få bort dem. Författarna anför att köer uppstår till följd av lagar och regler, bristande kommunikation, processer, variation, icke standardiserade arbetssätt och ej fullt utnyttjade resurser. De tittar särskilt på de tre sista aspekterna och föreslår att variationer kan reduceras genom behovsplanering och optimerad schemaläggning, att arbetssätt kan standardiseras genom mer enhetligt hanterade av administrativa sysslor och andra relevanta arbetsmetoder samt att kapacitet kan utnyttjas mer effektivt genom kapacitetsplanering och optimerad schemaläggning.

3 Teori

I detta kapitel tar vi upp centrala teoretiska begrepp såsom begränsande kapacitet, flaskhalsar, värdeflödesanalys, balansering och taktisk planering. Sammantaget utgör dessa undersökningens teoretiska ramverk.

Vi har tidigare slagit fast att ArbFys utgör begränsande kapacitet och tillika trång sektor i produktionssystemet som helhet och därigenom begränsar det övergripande genomflödet. Flaskhalsar bör adresseras omgående och arbetet sker utifrån ett förutbestämt förlopp. Först identifieras flaskhalsen varpå man beslutar om hur begränsningen ska utnyttjas, förslagsvis maximalt. Därefter underordnas alla övriga beslut de föregående besluten för att undvika köbildning varpå den begränsande kapaciteten ökas om möjligt. Avslutningsvis startar arbetet om under förutsättning att flaskhalsen har eliminerats (Jonsson m. fl., 2019).

En begränsande kapacitet kan ökas på två sätt. Antingen tillförs ökade resurser eller så används tillgängliga resurser mer effektivt. Landstingspolitiker ansvarar för övergripande resursfördelning beträffande hälso- och sjukvård. Resurserna fördelas sedan mer specifikt av sjukhusförvaltning och verksamhetsledning. Dessa processer ligger utanför studiens omfång. Därtill visar tidigare forskning att mer resurser främst bidrar till kortsiktiga effekter och potentiell förvärring på lång sikt eftersom man inte adresserar flaskhalsens orsaker. Vi undersöker därför om och på vilket sätt som resursanvändning kan effektiviseras. I detta arbete är utvalda lean-principer vägledande.

3.1 Lean

Två vanliga metoder för förbättringsarbete är *Lean* och *Six sigma*. Vid förbättringsarbete inom hälso- och sjukvård är det vanligt att man använder antingen det ena eller andra, eller i vissa fall en kombination. De skiljer sig åt genom att fokusera på olika saker. Lean-principer fokuserar på att identifiera och reducera förekomsten av icke-värdeskapande aktiviteter och därigenom öka effektiviteten genom att eliminera onödigt resursslöseri. Six sigma-metoder fokuserar på att reducera resurskrävande variationer i verksamheten genom företrädesvis statistisk analys. Allra mest effektivt är en kombination av båda, men det förutsätter oftast att man studerar större projekt på övergripande sjukhusnivå. (Tlapa m. fl., 2020)

I vårt fall är Lean mest ändamålsenligt. Dels eftersom syftet är att effektivisera patientflödet på en mindre vårdenhet. Dels då enhetens förbättringspotential inte primärt ligger i att identifiera systematiska variationer utan snarare i att reducera förekomsten av icke-värdeskapande aktiviteter och resursslöseri.

Elimineringen av resurslöseri inom Lean bygger på fem principer. Den första principen är värde. Det definieras av konsumenten/brukaren. I samband vårdproduktion handlar det om subjektiv upplevd nytta av genomförd rehabilitering. Den andra är värdeflöde. Det motsvaras av de aktiviteter som tar en produkt genom en värdekedja. Vid vårdproduktion handlar det om alla de olika arbetsmoment som tar patienten genom rehabiliteringen, dvs den behandlingsprocess som föranleder tillfrisknandet. Den tredje är balans. För att skapa jämna flöden krävs balans mellan aktiviteterna i värdeflödet. Vid vård handlar det om att undersöka hur vårdgivaren organiserar de olika arbetsmoment som tar patienten genom behandlingsprocessen. Den fjärde är takt. Det handlar om att dela upp produktion i taktade beståndsdelar. Vid vårdproduktion handlar det om att dela in olika arbetsmoment på basis av liknande tidsåtgång. Den femte är perfektion. Det innebär att man gör den ovan beskrivna arbetsprocessen till en vana. Vid vårdproduktion handlar det om att ta fram en fungerande arbetsmodell och implementera denna i löpande verksamhet. (Jonsson m. fl., 2019)

Vid det här läget finns det en poäng att understryka tre saker. För det första undersöker den här uppsatsen vare sig upplevd patientnytta, avdelningens implementeringsarbete eller huruvida det föreligger förutsättningar att takta olika slags rehabiliteringsförlopp. Just taktad vård är av mindre betydelse för oss då ArbFys vårdproduktion består av planerade patientbesök vars innehåll varierar såpass mycket att det inte är möjligt att takta vårdinsatserna. Av resonemanget följer att vi undersöker på vilket sätt ArbFys arbetar med den andra och tredje principen, värdeflöde och balansering. Detta ligger också i linje med tidigare lean-forskning som fokuserar på värdeflöden samt forskning om verksamhetsstyrning som fokuserar på balansering av behov och kapacitet.

För det andra motsvarar effektiviseringar inte kostnadsbesparingar. En vanlig missuppfattning är att effektivisering likställs med kostnadsreduktion och/eller högre produktionstakt, dvs förändringar som kan generera negativa konsekvenser för den enskilde medarbetaren såsom ökning av upplevd stress. Vi menar att effektivisering innebär att försöka optimera produktionen med hjälp av tillgängliga resurser. Det handlar här om att reducera andelen icke-värdeskapande aktiviteter till förmån för värdeskapande aktiviteter. Det torde kunna generera en minskning av upplevd stress.

För det tredje kan man inte effektivisera hur mycket som helst. Littles lag används vanligtvis vid materialflödesanalyser i samband med varuproduktion. Den anger att lageruppbyggnad (I) följer av produktionstakten (R) multiplicerat med produktionstiden (T). Men prestationer kan inte lagras vilket innebär att lageruppbyggnad ersätts av köbildning om man använder Littles lag i samband med tjänsteproduktion. Det innebär att produktionstakten (R) multiplicerat med produktionstiden (T) indikerar den sammanlagda genomloppstiden för en enhet att passera systemet (Jonsson m. fl., 2019). I vårt fall motsvarar det den tid som det tar för en patient att passera en vårdprocess, där produktionstakten (R) motsvaras av behandlingstillfällen per tidsenhet och

produktionstid motsvaras av tidsåtgången för olika behandlingsmoment. Det är i slutändan dessa två faktorer som påverkar hur många patienter som kan behandlas per tidsenhet.

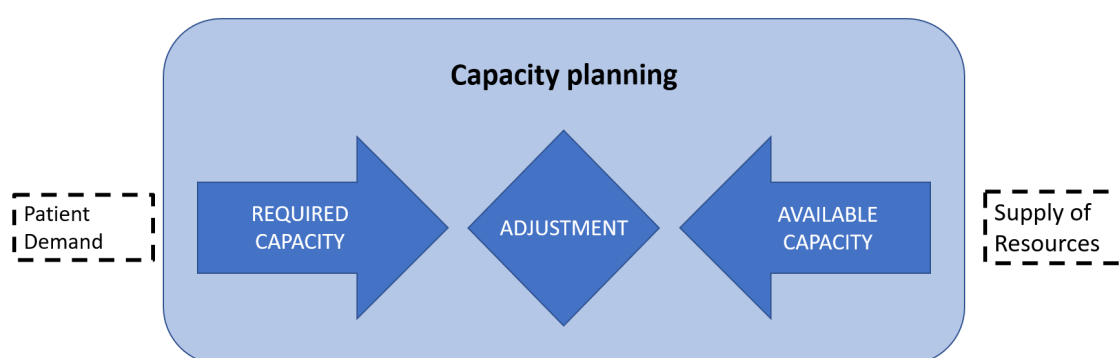
3.2 Värdeflödesanalys och balansering

Uppsatsen fokuserar på de två lean-principerna värdeflöde och balans. Värdeflöde kan undersökas genom att antingen göra ett materialflödesschema eller en värdeflödesanalys. Materialflödesschema illustrerar hur en enhet passerar genom ett produktionsschema (Jonsson m. fl., 2019). I vårdproduktion inom hälso- och sjukvård motsvaras det av att patienter passerar ett eller flera rehabiliteringsförlopp. Genom att illustrera flödet skapas förståelse för hur arbetet organiseras vilket ger möjlighet att identifiera inom vilka områden som det finns utrymme för eventuellt förbättringsarbete. Det är särskilt viktigt att förstå det övergripande materialflödet; dvs vilka arbetsmoment som personal utför under rehabiliteringsprocessen, vad de innehåller, hur de genomförs, vilken tid de tar i anspråk samt hur många patienter som berörs av respektive arbetsmoment om en verksamhet inkluderar olika slags rehabiliteringsvägar där varje vårdförlopp i sin tur förutsätter möten med flera olika specialiteter. Så ser inte förutsättningarna ut på ArbFys eftersom det är ett linjärt rehabiliteringsförlopp med återbesök hos en och samma terapeut. Därmed är det lämpligare att göra en värdeflödesanalys.

En värdeflödesanalys undersöker vilka aktiviteter i en produktionskedja som är värdeskapande respektive icke-värdeskapande, och syftar till att reducera förekomsten av resursslöseri och därigenom öka andelen värdeskapande aktiviteter (Jonsson m. fl., 2019). Å ena sidan är det svårt att avgöra i vilken utsträckning olika arbetsmoment är värdeskapande respektive icke-värdeskapande. Dels eftersom alla arbetsmoment i någon mening är avhängiga varandra, och dels eftersom det inte går att koppla konkreta åtgärder till övergripande rehabiliteringsförlopp. Likväl gör vi ett försök att särskilja mellan värdeskapande och icke-värdeskapande arbetsmoment. Det sker genom att patientbesök inklusive rehabiliteringsinsatser såsom instruktioner och träning betraktas som värdeskapande, medan administrativa sysslor såsom dokumentation betraktas som icke-värdeskapande. Det är en förenkling av på vilket sätt olika arbetsmoment bidrar till rehabilitering utifrån patientens perspektiv. Alla arbetsmoment direkt eller indirekt genererar vård då de är beroende av varandra, men alternativet till att se patientmöten som värdeskapande tid vore att undersöka huruvida och i vilken utsträckning som olika arbetsmoment bidrar till patientens vårdförlopp och därigenom motsvarar värdeskapande tid. Ett exempel är i vilken utsträckning som förbättringsarbete såsom framtagande av gemensamma rutiner bör ses som icke-värdeskapande eller värdeskapande tid, där icke-värdeskapande tid på kort sikt förväntas medföra med värdeskapande tid på lång sikt. Att göra motsvarande distinktion för *alla* arbetsmoment är både svårt att genomföra och en annan typ av undersökning. Distinktionen mellan icke-värdeskapande och

värdeskapande tid genom än att särskilja på patientbesök och andra aktiviteter går att problematisera ytterligare men torde vara tillräcklig för uppsatsens syfte.

Balansering handlar om att optimera förhållandet mellan behov (*required capacity*) och tillgänglig kapacitet (*available capacity*). I hälso- och sjukvård följer behovet av efterfrågan på vård (*patient demand*) medan tillgänglig kapacitet beror på de resurser som tillhandahålls (*supply of resources*). Själva balanseringen utförs sedan i förhållande till situationens förutsättningar (Larsson, 2018). Det innebär att det saknas enhetliga riktlinjer för hur balansering ska gå till och att den som utför balanseringen förutsätts tydliggöra utifrån vilka förutsättningar som balanseringen sker, dvs hur behov prognostiseras samt tillgänglig kapacitet beräknas. Detta arbete återkommer vi till nedan.



Figur 2: Teoretisk modell över balansering. Källa: s. 3, Larsson (2018)

Vid det här laget finns det anledning att ta upp två saker. För det första förefaller det råda viss förvirring kring begreppen balansering och kapacitetsplanering. I engelskspråkig litteratur förefaller kapacitetsplanering (*capacity management*) användas oavsett om man avser kapacitetsplanering eller balansering av behov och tillgänglig kapacitet. Vi särskiljer begreppen, och för oss är balansering som ett sätt att optimera sambandet mellan behovsplanering och kapacitetsplanering. För det andra är det lämpligt att återigen understryka att optimeringsarbetet bör ha lagom stora ambitioner med anledning av motsatsförhållandet mellan resursutnyttjande och flödeseffektivitet (se avsnitt 2.1).

3.3 Behov och tillgänglig kapacitet

Eftersom det saknas konkreta riktlinjer beträffande situationsanpassad balansering så är det nödvändigt att förtydliga hur vi utför behovsprognostisering samt mäter tillgänglig kapacitet. Behov motsvaras av patienter vilket mäts genom antal inkommande remisser. Remisser kan likställas med inkommande order vid varuproduktion och specificerar åtgärder som patienten kan förväntas behöva (Larsson, 2018). Vid längre planeringshorisont och månadsvis planeringsperiod

är *Rough-Cut Capacity Planning* (RCCP) användbart. I en allra mest grundläggande version identifieras hur många produktionsenheter som behöver processas under en planeringsperiod. I vårt fall skulle det motsvaras av antalet standardbesök under en tidsperiod. I något mer utvecklade versioner identifieras hur mycket resurser som olika patientgrupper tar i anspråk (Larsson, 2018). Detta förutsätter att patienter kan kategoriseras i produktgrupper där fördelningen baseras på resurskonsumtion, medicinsk prioritet och grad av flödesorientering (Larsson, 2018 och Jonsson m.fl., 2019). I vårt fall motsvarar produktgrupper av olika slags diagnoser. Resurskonsumtion anges i antal besök där standardtiden för ett besök är x antal timmar. Medicinsk prioritet mäts i dagar. Flödesorientering anges i låg, mellan eller hög beroende på hur komplicerad rehabiliteringsprocessen är i termer av antalet olika involverade aktörer. Aktivitetstiden mäts i timmar och anges för respektive patientgrupp. Hur vi prognostiserar behov sammanfattas i tabell 1.

Tabell 1 Prognostisering av behov

	Resurskonsumtion Tid (antal besök)	Medicinsk prioritet Tid (dagar)	Flödesorientering Grad (hög/medel/låg)	Aktivitetstid Tid (timmar)
Produktgrupp 1				
Produktgrupp 2				
Produktgrupp 3				

Tillgänglig kapacitet i samband med hälso- och sjukvård motsvaras av verksamhetens möjligheter att bedriva värdeskapande aktiviteter. Det är ett mått på *output* per tidsenhet från en specifik resurs eller grupp av resurser (Larsson, 2018). Här motsvaras det av de rehabiliteringsinsatser som enheten kan producera per tidsenhet vilket beror på lokal-, utrustnings- och personaltillgång. I vårt fall handlar det enbart om personalens arbetstid, vilken mäts i arbetstimmar och som utgörs av summan av antalet terapeuter, skift, arbetstid per skift och arbetsdagar per mätperiod. Detta motsvarar nominell kapacitet, vilket vi betraktar som tillgänglig kapacitet. Det är i linje med hur Agneta Larsson operationaliserar tillgänglig kapacitet i avhandlingen *Capacity Planning in Specialized Healthcare* (2018).

Det vore möjligt att subtrahera olika slags förlorade kapaciteter (maskinproblem, underhåll, korttidsfrånvaro, personalmöten, väntetider och annat) från nominell kapacitet och därigenom specificera både brutto- och nettokapacitet (Jonsson m. fl., 2019). Vi gör inte det eftersom vi inte avser att bedriva tidsstudier av verksamheten. Likväl är vår ambition att identifiera eventuella inslag i verksamheten som bör betraktas som icke värdeskapande tid. Vår beräkningsmetod av tillgänglig kapacitet framgår av tabell 2 nedan.

Tabell 2 Beräkning av tillgänglig kapacitet

Kapacitetsbegrepp	Teoretisk innebörd	Innebörd i vårt fall
Maximal kapacitet	Produktion dygnet runt året runt	Rehabilitering dygnet runt året runt
Nominell kapacitet Tillgänglig kapacitet	Antal maskiner * skift * timmar per skift * arbetsdagar per period	Antal terapeuter * skift * timmar per skift * arbetsdagar per period
Förlorad kapacitet (1) Icke-användbar tid	Maskinhaverier, underhåll, korttidsfrånvaro etc	Lokalproblem, utrustningsproblem, sjukdom, VAB, ledigheter etc
Bruttokapacitet Användbar kapacitet	“Nominell kapacitet” minus “Förlorad kapacitet (1)”	“Nominell kapacitet” minus “Förlorad kapacitet (1)”
Förlorad kapacitet (2) Övrigt “spill”	Väntetider, personalmöten, ej planerade aktiviteter etc	Sena ankomster, sena avbokningar, personalmöten, etc
Nettokapacitet Produktionskapacitet	“Bruttokapacitet” minus “Förlorad kapacitet (2)”	“Bruttokapacitet” minus “Förlorad kapacitet (2)”

För att balanseringsarbetet ska vara användbart i verksamheten så måste det utgå från tydlig planeringshorisont med väl avgränsade planeringsperioder. Verksamhetsplanering delas vanligtvis in utifrån strategisk, taktisk och operativ styrning. Nivåerna är hierarkisk separerade från varandra och beslut på en högre nivå ska vara genomförbara på en lägre nivå. Strategisk styrning omfattar planering på längre sikt med kvartalsvis planeringsperiod. Det handlar om att utforma sälj- och verksamhetsplanering med utgångspunkt i långsiktig produktions- respektive resursplanering. Inom svensk hälso- och sjukvård handlar det om frågor som hanteras av landstingspolitiker och sjukhusledning. Taktisk styrning omfattar planering på medellång sikt med månadsvis planeringsperiod. Det handlar om att utforma huvudplanering med utgångspunkt i produktionsplanering och grov kapacitetsplanering. Detta kan sedan brytas ned ytterligare i orderplanering med utgångspunkt i materialplanering och kapacitetsbehovsplanering. Inom svensk hälso- och sjukvård handlar det om frågor som hanteras av verksamhetsledning såsom verksamhets- och enhetschefer. Taktisk planering fokuserar på produkt- och/eller servicegrupper vilket inom hälso- och sjukvård motsvaras av olika slags diagnoser, och där planeringsprocessen handlar om att skapa en produktionsplan med utgångspunkt i balansering av efterfrågan och tillgänglig kapacitet. Operativ styrning omfattar planering på kortare sikt med veckovis planeringsperiod. Det handlar om att utforma detaljplanering med utgångspunkt i körplanering och orderutsläpp. Inom svensk hälso- och sjukvård handlar det om frågor som hanteras av teamledare och administratörer och kan exempelvis handla om patientbokning och schemaläggning. (Jonsson m. fl., 2019; Larsson, 2018)

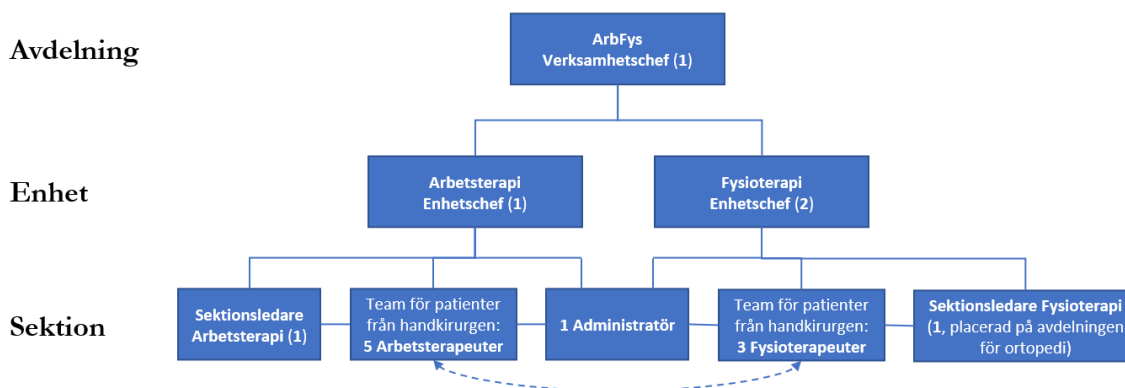
Eftersom vi avser att utforma balansering som sträcker sig över ett kvartal så befinner sig vår undersökning på taktisk planeringsnivå.

4 Studieobjekt

Vi undersöker hur avdelningen för arbets- och fysioterapi på Mölndals sjukhus (ArbFys) hanterar inkommande remisser från avdelningen för handkirurgen vid Mölndals sjukhus (Handkirurgen). ArbFys verksamhet leds av en verksamhetschef. Avdelningen består av två enheter, en för arbetsterapi och en för fysioterapi. Enheten för arbetsterapi leds av en enhetschef medan enheten för fysioterapi leds av två enhetschefer. En särskild personalgrupp inom ArbFys ombesörjer inkommande remisser från Handkirurgen. Personalgruppen utgörs av fem arbetsterapeuter, fyra fysioterapeuter samt en administratör. Arbetsterapeuterna bedriver rörelse- och aktivitetsträning samt konstruerar skenor och andra hjälpmedel vid behov, medan fysioterapeuterna ansvarar för rörelseträning i större utsträckning. Administratören ansvarar för gemensam administration. En av arbetsterapeuterna fungerar som sektionsledare och har ett övergripande ansvar för arbetsterapeuterna. Motsvarande sektionsledare för fysioterapeuterna är placerad på en annan vårdavdelning. Det finns inga kompetensbegränsningar bland terapeuterna utan alla medarbetare kan behandla alla diagnoser inom sina respektive verksamhetsområden. Undantaget är arbetsterapeuter under upplärning som inte behandlar små barn eller svåra ortoser för patienter med spasticitet. Längden på upplärning beror på individuella förutsättningar men överstiger vanligtvis ett år. För närvarande befinner sig en arbetsterapeut i slutet av upplärningsfas (e-brev, 220427, enhetschef arbetsterapi).

Organisation

Organisering



Figur 3: Organisationsstruktur ArbFys.

För att få tillgång till rehabilitering inom specialistsjukvården hos ArbFys måste patienten uppfylla vissa kriterier. De anges i ArbFys öppenvårdskriterier. För att erbjudas behandling ska patienten ha:

- behov av tät samverkan inom sjukhuset som del i utredning och/eller behandling,
- ha en ovanlig/sällsynt diagnos, genomgått en komplicerad operation,
- drabbats av komplikationer postoperativt,
- det ska finnas ett stort värde att samla erfarenhet för att öka kunskapen kring diagnosen och därigenom ta fram medicinska behandlingsmetoder;
- ha en diagnos/skada där hälso- och sjukvårdsverksamheten kräver specialiserade åtgärder i enlighet med SU:s uppdrag eller ingå i någon form av undervisning eller forskningsprojekt vilket omfattar bedömning och/eller behandling hos arbets-/fysioterapeut inom vår verksamhet.

Övriga patienter förpassas direkt till primärvården (Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 2022).

ArbFys prioriterar patienter i behov av rehabilitering i nära samarbete med handkirurg och sjuksköterska. Det inbegriper nyopererade patienter där utebliven rehabilitering riskerar att föranleda sammanväxningar och rörelseinskränkningar, frakturer, ledbandsskador och komplicerade luxationer, nervskador samt vissa andra arm-/handdiagnoser. Patienterna erbjuds ortos- och ödembehandling (träning, lindning, handske och kinesiotejp), träningsinstruktioner (rörlighet, känsel, desensibilisering, styrka, uthållighet och koordination) och aktivitetsträning samt rådgivning och instruktion om aktiviteter i dagliga livet (ADL) (Sahlgrenska Universitetssjukhuset, 2022).

5 Metod

Eftersom frågeställningarna har skild karaktär så använder vi olika tillvägagångssätt för att besvara dem. Den första frågeställningen handlar om att beskriva patientflöde, resursbehov och tillgänglig kapacitet. För att kunna beskriva patientflödet används en kombination av statistik och intervjuer med arbets- respektive fysioterapeut. För prognostisering av resursbehov används patientstatistik och tillgänglig kapacitet baseras på uppgifter som lämnats av ansvariga enhetschefer. Den andra frågeställningen handlar om att balansera behov och tillgänglig kapacitet. Balanseringen baseras på prognostiseringen av behov och beräkningen av tillgänglig kapacitet i den första frågeställningen. Balansering beror på situationens specifika förutsättningar och sker därför i enlighet med vårt förslag. Förhoppningen är att våra beräkningar och argument motiverar i vilken utsträckning som balanseringen är väl genomförd och anpassad för förutsättningarna. Den tredje frågeställningen behandlar hur ArbFys kan bedriva förbättringsarbete. För att kunna besvara frågeställningen intervjuar vi två medarbetare som är verksamma inom enheten, en arbets- och en fysioterapeut.

Vi skapar en teoretisk referensram med utgångspunkt i tidigare forskning. Med stöd i teorin och frågeställningar genomförs inledande samtal med logistiker, verksamhetschef och enhetschefer. Därefter intervjuas en arbetsterapeut och en fysioterapeut som företrädare för respektive yrkeskategori

5.1 Intervjuer

Kvalitativa intervjuer har oftast en låg grad av strukturering men grad av standardisering kan den studieansvariga på egen hand avgöra. Det innebär att frågorna är av ett öppet slag där respondenten har goda möjligheter att utveckla självständiga svar, och att frågeföljden antingen kan vara bestämd i förväg alternativt anpassas till den specifika intervjun. För att beskriva en intervjumetod där det ställs öppna frågor, men där frågeföljden är av mindre vikt nämns begreppet semistrukturerad intervju (Patel & Davidson, 2019, s.104-105). Vi använder oss visserligen av en på förhand planerad frågeföljd, men den anpassas under intervjuens gång genom bland annat relevanta följdfrågor. Intervjuguiden (se bilaga 1) utformades också i regel med öppna frågor som lämnar utrymme för reflektion och friare svar.

En kvalitativ intervju är särskilt effektiv när respondenternas uppfattning kring olika områden ska analyseras. Frågorna i sig bör alltså vara öppna, och det rekommenderas att ha flera följdfrågor till varje fråga så att intervjuaren vid behov kan extrahera mer lämplig information utan att det stör samtalet. (Patel & Davidson, 2019, s.106,108)

Inledningsvis genomförs ett digitalt möte med en logistiker på Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Det följs av e-postkommunikation och telefonsamtal med verksamhetschefen. Samtal med logistikern och verksamhetschefen sker i ett tidigt skede. Där tas deras uppfattning om problemformuleringen upp samt annan information som är relevant för att kunna planera uppsatsen. Det följs av inledande telefonsamtal med en av ArbFys enhetschefer samt ett fysiskt möte med alla enhetschefer som genomförs på arbetsplatsen den 20 april 2022. Därefter följer samtalsintervjuer med arbets- och fysioterapeut. Intervjuerna genomförs den 2 maj 2022 på deras arbetsplats. Intervjuerna med respondenterna, dvs fysioterapeuten och arbetsterapeuten, bildar basen för delar av uppsatsens empiri. De tre områden som arbets- och fysioterapeut svarar på frågor kring är följande:

- Hur ser arbetssättet och patientflödet ut idag?
- Vilken problematik upplever de med dagens arbetssätt och ett framtida ökat patientflöde?
- Vilka områden har en förbättringspotential?

Intervjuerna genomförs först efter vi haft möjligheten att studera berörda ämnen. Det säkerställer att intervjufrågorna blir relevanta, men tillräcklig tid för analys och lösningsförslag beaktas likväl. Det är fördelaktigt att innan intervjuerna ha en god förståelse kring de områden uppsatsen behandlar. En intervju pågår i cirka 30-50 minuter, och endast frågor som är kritiska för uppsatsens syfte och frågeställningar ställs till respondenterna. Respondenterna får inte tillgång till frågorna i förväg, men får gott om tid för reflektion under intervjun.

Inspelade intervjuer beskrivs som ett gott alternativ då materialet kan gås igenom vid flera tillfällen, och risken för att missa viktig information minimeras. Det nämns dock att det är viktigt att respondenterna vet att de spelas in och att de har möjligheten att godkänna eventuella citat (Wallén, 1996, s.78-79). Samtliga intervjuer och samtal i studien spelas in och transkriberas i efterhand efter respondenternas godkännande. Anteckningar under en intervju riskerar att bli felaktiga, varför inspelningar gjordes.

Intervjuerna följer ett semistrukturerat format där frågorna är öppet ställda och det finns en initial tanke kring frågeföljd som dock kan anpassas vid behov. Det görs i förhoppning att det leder till en bra dialog där respondenterna har goda möjligheter att uttrycka sig, och där vi kan ställa relevanta följdfrågor vid behov. Syftet med intervjuerna är att förstå och i ett senare skede analysera respondenternas verklighetsuppfattningar. Intervjuerna är med andra ord kvalitativa. Intervjuerna med arbetsterapeuten och fysioterapeuten genomfördes i deras lokaler för att på bästa sätt förstå deras arbetssituation. Initiala samtal med logistikern och verksamhetschefen fördes via Zoom efter önskemål.

Med syftet att få en god helhetsbild av verksamhetens problembild genomförs som tidigare nämnts intervjuer och samtal med respondenter i olika befattningar. Det är av intresse att respondenterna gemensamt bildar en mångfald av olika befattningar och ansvarsområden. Mångfalden bidrar med en helhetsbild ingen enskild befattning ensamt kunnat bidra med. Logistikern, verksamhetschefen och enhetscheferna lämnar övergripande insikter och problembeskrivningen från styrningens perspektiv. Intervjuerna med arbetsterapeuterna är alltså i huvudsak det som utgör empirin från intervjuerna. Förhoppningen med att intervjua och samtala med respondenter med flera olika befattningar är att eventuella egenintressen delvis hanteras.

5.2 Kvalitativ metod

Företrädare för kvalitativa metoder hävdar att det förekommer grundläggande skillnader mellan natur- och samhällsvetenskaplig forskning, och att forskningsmetoden av naturliga skäl bör inneha vissa skillnader. Olika forskningsfrågor kräver olika ansatser, och kvalitativa metoder föredras när information och resultat inte kan mätas eller på andra sätt presenteras numeriskt. Kvantitativa metoder har ansatsen att allt kan göras mätbart där resultaten redogörs med hjälp av siffror. (Andersen, 1994, s. 70-71)

Patel och Davidson (2019, s.52) beskriver den kvalitativa metoden som informationsinsamling som fokuserar på mjukare värden och som ofta sker i en tolkande ansats och i form av kvalitativt genomföra intervjuer. Utifrån uppsatsens metodbeskrivning är det tydligt att studien ligger närmare en kvalitativ sådan, även om många kvalitativa studier inkluderar fragment från kvantitativ forskning. Det slutliga resultaten av studien bygger till stora delar på tolkningar av respondenternas svar och grundar sig i liten mån på numerisk mätbarhet. Med ett syfte som handlar om att hitta effektiviseringsförslag i hur ArbFys hanterar sitt patientflöde är det alltså tydligt att det är en kvalitativ metod som ligger närmast vår ansats. Vår kvalitativa metod har tidigare beskrivits detaljerat.

5.3 Kvantitativ metod

Uppsatsens kvalitativa analys kompletteras med en kvantitativ ansats. Den senare består i att vi genomför deskriptiv analys av genomförda patientbesök, vilket sedan ligger till grund för beräkningar av både resursbehov och efterföljande balansering. Analyserna undersöker frekvenser och andelar och är uteslutande deskriptiva. Vi tittar närmare på besöksstatistik för arbets- och fysioterapeuter, vilka skadetyper, skadekategorier och diagnoser man behandlar samt vilken resurser de tar i anspråk. Vi återkommer i efterföljande avsnitt till patientstatistik och diskuterar där också datamaterialets karaktär och kvalitet.

5.4 Källkritik

Det finns alltid en risk att intervjurespondenter har egenintressen som färgar deras svar. Exempelvis kan det finnas ett internt motstånd till förändring av arbetssätt. Vi ämnar att hantera eventuella egenintressen genom att föra samtal och intervjuer med personer på flera olika hierarkiska nivåer. I stora drag beskriver de en liknande situation och problematik, även om de inte är helt överens om varför problematiken uppstått, vilket innebär en trygghet i att det ligger nära verkligheten. Verksamheten som helhet kan också ha ett eget intresse, exempelvis att få ökade resurser. Även den sannolikheten bedöms som särskilt låg då respondenter med olika befattningar beskriver en delvis skild bakgrund till problematiken.

Uppsatsen är i empirin mycket fokuserad kring primärkällor. Datan som används kommer direkt från interna system, och intervjuerna har genomförts med respondenter som arbetar på eller med vårdenheter. Användandet av primärkällor säkerställer att informationen är relevant för uppsatsens syfte och frågeställningar.

5.5 Metodkritik och tillförlitlighet

Den kvalitativa metoden används för att lämpligast möjligt analysera patientflödet och arbetssättet för arbets- och fysioterapeuterna. Validiteten hanteras i huvudsak genom flertalet intervjuer med centrala medarbetare med kunskap om verksamheten. Den byggs vidare på med hjälp av en tydlig teoretisk referensram. Det kan förekomma vissa frågetecken kring reliabiliteten då vårdenheter endast kunde erbjuda intervjuer med två terapeuter. Det som dock stärker reliabiliteten är att data från enheterna också är en del av uppsatsens empiri. Och genom att vi pratar med logistiker, verksamhetschef, enhetschef och terapeuter så får vi tillgång till flera olika perspektiv.

Det finns alltid en risk att intervjupersoner av olika skäl inte berättar hela sanningen. Det kan exempelvis bero på att de vill skönmåla verksamheten inför ledningen, eller medvetet beskriva en ohållbar arbetssituation för att få mer resurser. Den risken bedöms som mycket liten då personer i ledande befattningar är involverade i arbetet och själva har kommunicerat problematiken. Enhetscheferna vet vilka terapeuter som intervjuas och i vilket syfte. Det finns därmed en risk att respondenternas svar är i enlighet med vad de tror att de förväntas säga. En annan risk är att respondenterna snarare uttrycker utsagor för att främja särskilda ståndpunkter eller eventuella egenintressen. Vår förhoppning är att det ska förhindras genom att intervjuguiden (se bilaga 1) består av värdeneutrala frågor där syftet är att respondenten beskriver hur verksamheten fungerar.

På grund av tidsbrist och bristande tillgängliga resurser hos fysio- och arbetsterapi har det alltså inte varit möjligt att inkludera det antal respondenter som hade varit önskvärt för att säkerställa att

alla potentiella svar framkommer. Uppsatsen baseras till stor del på information hämtat från de två intervjuer som genomförts med medarbetare på avdelningen, och det kan därmed inte uteslutas att insamlat material inkluderar subjektiva upplevelser och bedömningar som inte nödvändigtvis överensstämmer med övriga terapeuters. Med det sagt finns det ej anledning att tro att oriktiga uppgifter har lämnats uppsåtligt och reliabiliteten kan därför anses vara hög. Reliabiliteten skulle dock gynnas av ett större antal intervjuobjekt för att uttömma alla potentiella varianter av uppfattningar och svar. Ett fåtal intervjuobjekt ökar även risken för att eventuella egenintressen eller personliga agendor påverkar det insamlade materialets utformning. Det finns en risk för att detta bidrar till en svagare analys och slutsatser vars tillförlitlighet är lätta att ifrågasätta. Denna problematik bemöts delvis genom att data kring patientflödet kompletteras och styrker de uppfattningar som lämnas via intervjuer.

Intervjuerna som har genomförts baseras på en intervjuguide (se bilaga 1) som författarna själva utformat i syfte att besvara frågeställningarna.. En risk är att intervjuguiden utformats utifrån ett teoretiskt perspektiv med definitioner rotade i teori, som inte nödvändigtvis sammanfaller med dess operationella dito. Risken för sådan problematik bör dock anses vara av begränsad art när det kommer till frågan om det insamlade materialets validitet. Det material som frågorna syftade till att insamla är främst av en relativt övergripande natur, vars förståelse ej kräver förtrogenhet med facktermer eller tidigare erfarenhet av området. Validiteten för det insamlade materialet anses därmed vara hög.

6 Empiri

I följande avsnitt presenteras och sammanställs material som samlats in genom de intervjuer som genomförts. Materialet presenteras i syfte att skapa förståelse för hur verksamheten fungerar idag, hur ett typiskt patientflöde ser ut, samt redogöra för eventuella förbättringsåtgärder som lyfts fram av intervjuobjekten. Därefter presenteras insamlad data från vårdenheten som berör enhetens kapacitet och ingående vårdbehov.

ArbFys ombesörjer rehabiliteringsvård för patienter som genomgått operation vid Handkirurgen, och består av två delar; sektionen för arbetsterapi samt sektionen för fysioterapi. Terapeuter på de två enheterna fyller olika funktioner i patienters rehabiliteringsprocesser och beroende på patientens sjukdomsbild och diagnos kan patienten behöva vårdas av terapeuter på endera enhet, alternativt bägge enheter. (Arbetsterapeut, personlig kommunikation, 02 maj, 2022)

Arbetsterapiens huvudsakliga uppgift är att tillverka och förse patienter med skenor i syfte att stödja patientens drabbade led vilket skapar de förutsättningar som krävs för att leden ska kunna återhämta sig. Arbetsterapien bedriver även rörelse- och aktivitetsträning. Fysioterapiens uppgift är att ta fram planer för och genomföra fysiska övningar med patienten i syfte att förbättra och återställa funktionen i den drabbade leden vad gäller exempelvis styrka och/eller rörlighet. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 03 maj, 2022)

6.1 Verksamhetsbeskrivning fysioterapeuter

Fysioterapien har fyra anställda inklusive en sektionsledare som är placerad på annan vårdavdelning. Tillsammans uppgår arbetstiden till tre heltidstjänster. Arbetstiden startar 07:30 och arbetsdagarna inleds ofta med olika typer av möten, förberedelser och gemensamma uppföljningar från tidigast 08:15, varpå patientmöten i regel inleds 09:00 och fortgår till 16:00. Standardschemat förutsätter tre patientmöten på förmiddagen och tre patientmöten på eftermiddagen efter lunch. Fysioterapeuternas primära arbetsuppgifter består till största del av patientbesök samt journalskrivning. För patientbesök schemaläggs 45 minuter för nybesök och 30 minuter för återbesök. Alla patientbesök bokas i bokningssystemet Elvis. (personlig kommunikation, 03 maj, 2022)

Efter genomförd operation vid handkirurgen skickas en remiss till ArbFys där remissansvarig fattar beslut om patienten uppfyller kriterierna för att behandlas av sektionen, samt vilken/vilka avdelningar av ArbFys som är av relevans. Förstagångsbesök bokas normalt sett in av en administratör för att sammanfalla med patientens avgipsning. Riktlinjer finns för tidsintervallet för återbesök vid vissa diagnoser, men detta intervall kan justeras och bokas efter patientens behov av

fysioterapeuten själv vilket görs i Elvis. Det finns möjlighet till digitala återbesök, vilket utvecklades under pandemiåret 2020. Digitala återbesök försvårar vissa moment av arbetet, framförallt på grund av utelämnad fysisk undersökning vilket gör det svårt att exempelvis skatta styrkan eller flexibiliteten i en patients led. Digitala patientbesök verkar däremot utgöra ett meningsfullt komplement till de personliga besöken som uppskattas av både personal och patienter. Dessutom upplevs digitala patientbesök som något mer tidseffektiva på grund av den något begränsade sociala interaktion som det digitala mediet medför. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 03 maj, 2022)

Inför patientmötet läser fysioterapeuten in sig på patienten och lägger upp ett träningschema för patienten. Det pågår i dagsläget ett arbete med att ta fram rutiner för hur olika typer av patienter och diagnoser bör behandlas, men det finns idag ej fastställda rutiner för samtliga diagnoser. Detta arbete försvåras på grund av variationen i förutsättningar och skadetillstånd patienter som faller under samma diagnos kan ha. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 03 maj, 2022)

Fysioterapeuterna kan utfärda ortoser i standardutförande till patient vid behov vilket de därefter registrerar i webSesam, ett hanteringssystem för beställning av personliga hjälpmedel. Efter patientmötet skrivs journal i journalsystemet Melior. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 03 maj, 2022)

Det finns alltid en fysioterapeut på sektionen som är i beredskap för akuta fall. Denna terapeut har inga schemalagda patientmöten under hela arbetsdagen, utan används helt för att kunna behandla akuta fall. Det är sällan patienter kommer in till akuten med mycket kort varsel, utan de skickas via remiss från Handkirurgen vilket kan innebära en förvarning på allt från någon enstaka dag till ett flertal veckor. Det finns även dagar då det inte uppstår några akuta fall. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 03 maj, 2022)

Det finns i dagsläget inga upprättade procedurer för att ta tillvara på tid som går till spillo på grund av att en patient inte dyker upp eller avbokar i sista minuten. Terapeuten lägger då tiden på att försöka få tag på patienten och boka in en ny tid. Detta anses dock förekomma i begränsad omfattning. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 2022, 03 maj)

6.2 Verksamhetsbeskrivning arbetsterapeuter

Arbetsterapin har fem anställda inklusive en sektionsledare. De använder, liksom fysioterapin, bokningssystemet Elvis för schemaläggning. De primära arbetsuppgifterna är behandling av patienter och journalskrivning. 60 minuter avsätts till varje patientbesök och i regel behandlar en arbetsterapeut tre patienter på förmiddagen och tre patienter på eftermiddagen. Fördelningen av

tiden brukar vara ungefär 45 minuter patientbehandling där resterande tid används till journalskrivning och förberedelser inför nästkommande patient. (Arbetsterapeut, personlig kommunikation, 02 maj, 2022)

Arbetsterapeuter tillverkar i första hand skenor till patienter, även om rehabiliteringsträning också ingår i det dagliga arbetet. Patientflödet till arbetsterapin kommer huvudsakligen från Handkirurgen efter operation, men i vissa fall kan det komma patienter som först har träffat fysioterapeut. Efter remiss från Handkirurgen beslutar administratören om patienter skickas vidare till antingen arbets- eller fysioterapeut. Därefter godkänns förslaget av en remissbedömare, och detta är ett uppdrag som via ett rullande schema fördelas mellan arbets- och fysioterapeuterna. Förstagångsbesöket är oftast samma dag som en patient gipsas av, och det sker i regel cirka fyra veckor efter genomförd operation. Nästkommande besök bokas av arbetsterapeuterna tills behovet inte kvarstår. För vissa diagnoser finns ett schema så en arbetsterapeut på förhand vet vilka veckor en patient bör få behandling. För andra diagnoser finns inget sådant schema, och arbetsterapeuten beslutar hur ofta patienten behöver behandlas. (Arbetsterapeut, personlig kommunikation, 02 maj, 2022)

Det är standard att patientbesök upptar sextio minuter. I undantagsfall kan dock vissa besök bokas i trettio eller nittio minuter om arbetsterapeuten uppskattar att det krävs mindre respektive mer tid. Om en patient avbokar eller uteblir från ett besök finns inga rutiner kring hur en annan patient kan fylla gällande besökstid. Då kan arbetsterapeuterna istället ägna sig åt mail, journalskrivning, digitala utbildningar eller hjälpa till på akutmottagningen. En terapeut är nämligen akutberedskap varje dag, och det innebär att terapeuten i fråga inte har några bokningar. (Arbetsterapeut, personlig kommunikation, 02 maj, 2022)

6.3 Problem och föreslagna förbättringsåtgärder

Fysioterapeuten uppger att de skulle kunna utöka produktionen förutsatt att sektionen tilldelas mer resurser, vad gäller både personal och mottagningsrum. Resurser tilldelas efter förhandling med Handkirurgen, vilken baseras på deras behov av tjänster från ArbFys. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 2022, 03 maj)

Det finns ett önskemål om tydligare remisser från behandlande läkare för att underlätta tolkning och undvika att tid spenderas till att söka förtydliganden via telefon. ArbFys låg tidigare vid Sahlgrenska universitetssjukhuset där kommunikation med läkarna underlättades genom att man var på samma våningsplan och hade nära till varandra. (Fysioterapeut, personlig kommunikation, 03 maj, 2022)

Samarbetet mellan Handkirurgen och ArbFys beskrivs som bristfälligt. Arbetsterapeuterna uppfattar att de aktivt får söka handkirurgen på telefon får att kunna få svar på viktiga frågor. Det skapar en frustration inom arbetsgruppen då bristande kommunikation kan försvåra en effektiv behandling av patienter. Arbetsterapin har ännu inte fått information om i vilken utsträckning Handkirurgens ökade produktion kommer påverka deras egen verksamhetsgren. Arbetsterapin arbetar aktivt för att förbättra kommunikationen och samarbetet med Handkirurgen. (Arbetsterapeut, personlig kommunikation, 02 maj, 2022)

Arbetsterapeuten uppger att man inte kan hantera ett ökat patientflöde utan att tilldelas mer resurser. Ett annat tillvägagångssätt för att hantera en ökad produktion från Handkirurgen är att en mindre andel patienter remitteras till arbetsterapin. I dagsläget remitteras patienter till arbetsterapin som strider mot deras öppenvårdskriterier, d.v.s. patienter som egentligen borde remitteras till primärvården. Terapeuten uppger också att problemet kring hur bristfälliga remisser hanteras kan åtgärdas genom bättre kommunikation mellan ArbFys och Handkirurgen, och att bättre kommunikation kan förbättra arbetsterapeuternas möjlighet att hantera ökad vårdproduktion hos Handkirurgen. Det ses inte som hållbart att långsiktigt ha en tyngre arbetsbörda än i dagsläget. (Arbetsterapeut, personlig kommunikation, 02 maj, 2022)

6.4 Patientbesök

Pandemiutbrottet i början av 2020 hade stor inverkan på hälso- och sjukvårdens förutsättningar samt förmåga att bedriva verksamhet. Vi använder därför patientstatistik från det senaste verksamhetsåret före pandemiutbrottet (2019). Arbetsterapeuter ombesörjer aktivitets- och rörelseträning samt konstruerar skenor som fixerar patientens hand/handled/finger vid behov, medan fysioterapeuter ombesörjer rörelseträning i större utsträckning. Patienter från Handkirurgen kan därför möta arbets- och/eller fysioterapeut under eftervården beroende på diagnos och rehabiliteringsförlopp. Eftersom terapeuterna utför delvis olika arbetsuppgifter så finns det anledning att titta närmare på deskriptiv statistik för båda enheterna.

ArbFys hanterar ungefär 7 000 patientbesök under ett normalt verksamhetsår, av vilka arbetsterapeuterna står för 54 procent och fysioterapeuterna 46 procent (Personlig kommunikation, enhetschef Fysioterapi, 27 april 2022, se bilaga 2 tabell 14). Patientbesöken fördelar sig jämnt över verksamhetsåret om än med något lägre andel under juni, juli och augusti samt december och januari än i jämförelse med övriga månader. Under en typisk månad genomför arbetsterapeuterna 300-350 patientbesök, vilket är något fler än de 250-300 som genomförs under månaderna med färre besök. Motsvarande volymer för fysioterapeuterna är 250-300 patientbesök respektive 200-225. I medel genomför arbetsterapeuterna 318 och fysioterapeuterna 267 patientbesök per månad (se bilaga 2 tabell 10). Patientbesöken fördelar sig jämnt över arbetsveckan

med ungefär en femtedel patientbesök per arbetsdag (se bilaga 2 tabell 11). Detta gäller både arbets- och fysioterapeuter. Patientbesöken fördelar sig något mer ojämnt över arbetsdagen. Sex av tio patientbesök genomförs före lunch medan resterande sker efter lunch. Även detta gäller både arbets- och fysioterapeuter (se bilaga 2 tabell 12). Nio av tio patientbesök är antingen förstagångs- eller uppföljningsbesök. Men arbetsterapeut uppger att man under 2019 inte gjorde någon åtskillnad i inrapporteringssystemet varför det inte går att avgöra fördelningen (Arbetsterapeut, personlig kommunikation, den 4 maj 2022). För arbetsterapeuternas vidkommande har de ingen inverkan eftersom man alltid avsätter sextio minuter oavsett besökstyp men för fysioterapeuterna som avsätter fyrtiofem minuter till förstagångsbesök och trettio minuter till uppföljningsbesök är det av vikt att särskilja detta. Patienter till arbetsterapeut uteblir vid fyra procent av alla tillfällen medan motsvarande för fysioterapeuter är sju procent (se bilaga 2 tabell 13).

Patientstatistik kommer från datasystemet "Elvis". Det är VG-regionens administrativa system för att registrera patientbesök inom öppen- och slutenvård. Ett utdrag av alla patientbesök under 2019 har erhållits från logistikenheten (dataset 1) och ett motsvarande utdrag har erhållits från ArbFys (dataset 2). Dataset 1 innehåller 7022 analysenheter medan dataset 2 innehåller 7273 analysenheter. Vi kan dessvärre inte härleda orsaken till skillnaden. Anledningen till att vi använder båda utdrag är att dataset 1 innehåller patientbesök fördelat på tid medan dataset 2 innehåller patientbesök fördelat på diagnoser. Det hade varit fördelaktigt att all information fanns i ett och samma dataset men det har dessvärre inte varit möjligt att frambringa. Förfarandet sänker reliabiliteten något men utgör inget hinder i övrigt då fördelningen av patienter till arbets- och fysioterapeuter är densamma i båda dataseten. Vidare är validiteten opåverkad i och med att vi enbart använder de olika dataseten för att ta fram deskriptiv statistik med utgångspunkt i patientbesök samt diagnoskoder. Vi göra inga analyser av kausala orsakssamband.

Tabell 3 Beskrivning av utdrag ur Elvis, dataset 1 och 2

	Dataset 1	Dataset 2
Utfärdare	Logistikavdelning	Vårdenhet
Analysenheter	7022	7273
Varav antal patientbesök hos arbetsterapeut (procent)	3820 (54.4)	3955 (54.4)
Varav antal patientbesök hos fysioterapeut (procent)	3202 (45.6)	3318 (45.6)
Används för	Patientbesök	Skadekategorier, skadetyper och diagnoser

6.5 Skadekategorier

Mer än hälften av alla patientbesök beror på skador eller yttre orsak varav det stora flertalet utgörs av handledsskador. Den näst vanligast förekommande skadekategorin handlar om sjukdomar i det muskuloskeletala systemet vilket innebär sjukdomar i ledhinnor och senor, andra ledsjukdomar, artros och andra sjukdomar i mjukvävnader. Åttiofem procent av alla patientbesök kan sorteras in under någon av dessa två skadekategorier. Alla övriga patientbesök handlar om mindre vanliga diagnoser såsom medfödda missbildningar, nervskador, hudbesvär, tumörer. I en mindre andel saknas diagnoskod. Alla patientbesök per skadekategori framgår av tabell 4.

Tabell 4 Patientbesök per skadekategori (2019)

Skadekategori	Skadetyper	Arbetssterapi	Fysioterapi
		Antal (Procent)	Antal (Procent)
Skador, förgiftningar och vissa andra följder av yttre orsaker	Skador på handled; sena besvär av skador, förgiftningar och andra följder av yttre orsaker	2142 ** (54.2)	1929 *** (58.1)
Sjukdomar i muskuloskeletala systemet och bindväven	Sjukdomar i ledhinnor och senor, andra ledsjukdomar, andra sjukdomar i mjukvävnader, artros, rubbningar i bentäthet och benstruktur	1180 (29.8)	906 (27.3)
Medfödda missbildningar, deformiteter och kromosomavvikelser	Medfödda missbildningar och deformiteter av muskler och skelett	216 (5.5)	34 (1.0)
Sjukdomar i nervsystemet	Sjukdomar i nerver, nervrötter och nervplexus	88 (2.2)	111 (3.3)
Hudens och underhudens sjukdomar	Infektioner i hud och underhud	42 (1.1)	27 (0.8)
Tumörer	Benigna tumörer	10 (0.3)	25 (0.8)
Saknar diagnos	-	256 (6.5)	267 (8.0)
Övrigt*	-	21 (0.5)	19 (0.6)
Summa	-	3955 (100)	3318 (100)

Källa: Elvis (dataset 2) Kommentar: * Faktorer av betydelse för hälsotillståndet och för kontakter med hälso- och sjukvården, Symtom, sjukdomstecken och onormala kliniska fynd och laboratoriefynd som ej klassificeras annorstäd, Cirkulationsorganens sjukdomar, Endokrina sjukdomar, nutritionsrubbningar och ämnesomsättningssjukdomar, Sjukdomar i ögat och närliggande organ, Matsmältningsorganens sjukdomar, Vissa perinatale tillstånd. ** Varav handledsskador utgör 84 procent. *** Varav handledsskador utgör 83 procent **** Varav sjukdomar i ledhinnor

6.6 Diagnoser

Terapeuterna behandlar olika skadekategorier, skadetyper och diagnoser. De skador som ArbFys behandlar har varierande rehabiliteringsförlopp vilket innebär att behandling påbörjas olika fort och att de kräver olika många återbesök. Behandlingsstart och mängden återbesök motsvaras av begreppen medicinsk prioritet och resurskonsumtion, vilket motsvarar på vilket sätt resursbehov prognostiseras i tidigare studier. I tidigare studier tittar man på graden av flödesorientering, dvs vårdförloppets komplexitet vad gäller att återbesök sker hos varierande vårdpersonal. Som framgår av redovisningen ovan så träffar i princip alltid patient en och samma terapeut vid varje återbesök varför flödesorientering är densamma för alla diagnoser och därför kan bortses från.

Det finns förutbestämda förlopp beträffande resurskonsumtion och medicinsk prioritet vad gäller de flesta diagnoser (arbetsterapeut, personlig kommunikation, den 4 maj 2022). Det innebär att man kan beräkna vilka behov diagnoserna förväntas motsvara och vilken kapacitet de tar i anspråk. Det gäller vanligt förekommande diagnoser såsom bland annat flexorsenskador, Dupuystrens kontraktur, Hunter 1 och 2, Tenolys och TFCC. För andra diagnoser varierar medicinsk prioritet och resurskonsumtion utifrån individuella förutsättningar i varje enskilt fall varför man inte heller kan göra motsvarande beräkningar. Detta gäller bland annat fingerfrakturer, nervskador, brännskador och extensorsenskador. Härav följer att olika diagnoser kräver olika mycket resurser och att detta behöver beaktas vid balansering av patientbehov och tillgänglig kapacitet. För arbetsterapeuterna är den vanligaste diagnosen flexorsenskador (med tidig igångsättning). För sådana skador så ska patientens förstagångsbesök ske inom en till tre dagar efter operation följt av ytterligare nio efterföljande återbesök. Arbetsterapeuternas näst vanligaste diagnos är Dupuystrens kontraktur. För dessa ska behandling påbörjas inom sju till tio dagar och följas av två eller tre efterföljande återbesök. För fysioterapeuterna är den vanligaste diagnosen (ingipsade) flexorsenskador. För dessa ska förstagångsbesök ske upp emot fyra veckor efter operation och följas av tre till fyra efterföljande återbesök. Resurskonsumtion och medicinsk prioritet för olika diagnoser sammanfattas i bilaga 2 tabell 15.

Alla återbesök bokas av behandlande terapeut och sker vanligtvis med en till tre veckors intervall (arbetsterapeut, personlig kommunikation, den 4 maj 2022). På basis av diagnosernas frekvens och varierande resurskonsumtion så antar vi att en tredjedel av fysioterapeuternas patientbesök utgörs av förstagångs- och att resterande utgör återbesök.

6.7 Tillgänglig kapacitet

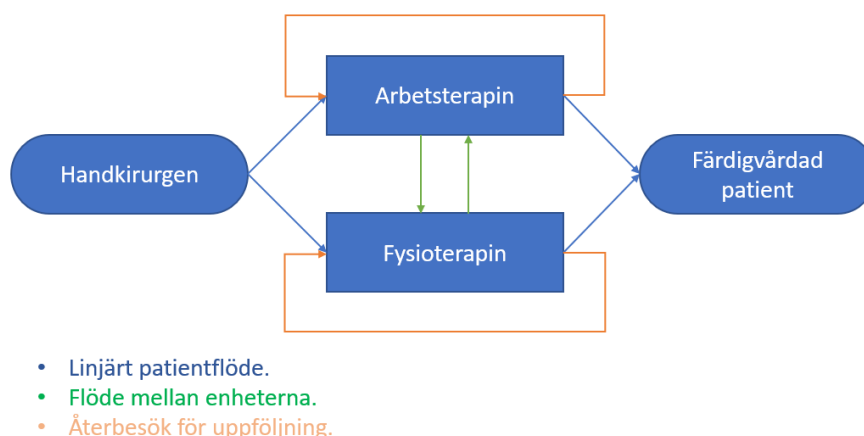
Arbets terapeuterna förfogar för närvarande över 195 arbetstimmar per vecka fördelat på fem medarbetare. Det är något mer än grundbemanningen som uppgår till 180 arbetstimmar per vecka (enhetschef arbetsterapi, personlig kommunikation, 20 april 2022). Fysioterapeuterna förfogar över 120 arbetstimmar per vecka fördelat på tre medarbetare (enhetschef fysioterapi, personlig kommunikation, den 28 april 2022). Givet att varje månad beräknas ha fyra veckor så uppgår den månadsvisa tillgängliga kapaciteten till 780 respektive 480 arbetstimmar. Baserat på ett verksamhetsår á tolv månader och 48 veckor så motsvarar det 9360 respektive 5760 arbetstimmar per verksamhetsår. Detta motsvarar nominell och tillika tillgänglig kapacitet (i enlighet med tabell 2).

7 Analys

Vi besvarar frågeställningarna var för sig. I den första tittar vi närmare på rådande förhållanden, föreslår att man inför ett gemensamt standardschema samt beräknar tillgänglig kapacitet i termer av antal genomförbara patientbesök på basis av schemat. I den andra balanserar vi inkommande behov och tillgänglig kapacitet samt föreslår hur ArbFys skulle kunna arbeta med taktisk planering. I den tredje undersöker vi på vilka sätt ArbFys skulle kunna ägna sig förbättringsarbete.

7.1 Frågeställning 1

Den första frågeställningen handlar om hur patientflöde, resursbehov och tillgänglig kapacitet ser ut för närvarande. Patientflödet till ArbFys kommer från Handkirurgen och inflödet fördelas mellan arbets- och fysioterapeuter via administratör och remissbedömare. Förstagångsbesök bokas av administratör i samband med patientens återbesök hos läkaren efter operation. Därefter krävs varierande antal återbesök beroende på diagnos innan patienten är färdigbehandlad. Det går inte att upprätta ett generiskt flödesschema för samtliga patienter eftersom terapeuterna behandlar patienter utifrån individuella förutsättningar och behov vilket kan variera kraftigt mellan patienter beroende på sjukdomsbild, diagnos och patientens personliga förutsättningar. Den vanligaste skadetyper är handledsskador. De behandlas antingen av arbets- eller fysioterapeut vilket innebär att de flesta patienter träffar antingen eller. Med undantag för extensorskador utgör de diagnoser som behandlas av både arbets- och fysioterapeut (Tenolys, TFCC, fingerfrakturer, brännskador, Plexus och sentransfereringar) en begränsad del av alla patientbesök. Vår bedömning är därför att patientflödet är mestadels linjärt eftersom de flesta patienterna träffar en och samma terapeut vid upprepade återbesök, och endast ett mindre antal patienter har ett mer varierande flöde där man träffar både arbets- och fysioterapeuter. Patientflödet framgår av figur 4.



Figur 4: Generellt flödesschema för ArbFys.

Även om det inte går att avgöra exakt hur patientflödet mellan arbets- och fysioterapin ser ut kan vi beräkna andelen arbetstid som motsvaras av värdeskapande respektive icke-värdeskapande tid. Vi gör det genom att analysera utnyttjandegraden, dvs andelen av tillgänglig kapacitet som utgörs av värdeskapande aktiviteter vilket motsvaras av den andel arbetstid som utgörs av patientbesök. Olika skadekategorier, skadetyper och diagnoser föranleder varierande resursbehov. Dessa mäts i patientbesök. Vi kan inte avgöra hur stor del av arbetstiden som förläggs till respektive diagnos genom att titta på tillgänglig statistik. Men eftersom varje besök hos arbetsterapeut motsvarar en arbetstimme och varje nybesök och återbesök hos fysioterapeut motsvarar fyrtiofem respektive trettio minuter så kan vi använda diagnosernas olika resurskonsumtion för att estimerat terapeuternas resursbehov omräknat i arbetstimmar. Beräkningen är dock endast relevant beträffande fysioterapeuterna eftersom arbetsterapeuterna avsätter lika mycket tid till alla slags patientbesök. Som anförts tidigare så antar vi att var fjärde patientbesök är ett förstagångs- och att tre fjärdedelar utgör återbesök. Arbetsterapeuternas 3802 patientbesök motsvarar då lika många arbetstimmar, och fysioterapeuternas 3202 patientbesök motsvarar då 1801 arbetstimmar. Detta utgör resursbehovet över verksamhetsåret. Den tillgängliga kapaciteten uppgick under 2019 till 8640 arbetstimmar för arbetsterapeuterna och 5760 arbetstimmar för fysioterapeuterna. Under 2019 uppgick arbetsterapeuternas utnyttjandegrad till 44 procent och fysioterapeuternas till 31 procent. Vi saknar möjlighet att relatera dessa nivåer över tid eller till andra jämförbara verksamheter varför det är svårt att tolka huruvida det är mycket eller lite. Men vår bedömning är att utnyttjandegraden påvisar att rådande resursutnyttjande understiger den nivå då risken ökar exponentiellt för försämrade flödeseffektivitet (jmf resonemang kring Kingmans lag, se avsnitt 2.1 ovan), och att det därför finns utrymme för ökad flödeseffektivitet.

Tabell 5 Utnyttjandegrad för arbets- och fysioterapeuter

	Arbetsterapi	Fysioterapi
Tillgänglig kapacitet (timmar per år)	8640	5760
Patientbesök (antal)	3820	3202
Tid till patientbesök (h)	3820	1801
Utnyttjandegrad (procent)	44.2	31.3

Kommentar: Vi antar att var fjärde patientbesök är ett förstagångsbesök och att resterande utgör återbesök, och där fysioterapeuterna avsätter 45 min respektive 30 minuter till respektive besökstyp. Under 2019 hade arbetsterapeuterna en grundbemanning på 180 arbetstimmar per vecka.

Vi återkommer till förbättringsarbete i den tredje frågeställningen men vill lyfta fram ett förslag redan här, införandet av ett gemensamt standardschema. Skälet är att schemats utformning ligger till grund för balanseringen av behov och kapacitet, vilket berörs i den andra frågeställningen.

Vår bedömning är att det finns utrymme att öka arbets- och fysioterapeuterna utnyttjandegrad. Det uppnås genom att en större andel av tillgänglig kapacitet används till att utföra värdeskapande aktiviteter, dvs att större andel arbetstid används till patientbesök. Det kan ske på olika sätt.

En sätt vore att organisera hanteringen av inkommande akutpatienter annorlunda än idag. För närvarande har en arbets- och en fysioterapeut akutberedskap enligt rullande schema. De har inga schemalagda patientbesök under akutberedskapen. Huruvida vederbörande utför värdeskapande respektive icke-värdeskapande aktiviteter beror på hur många akuta patienter som dyker upp vid varje arbetstillfälle. Enligt uppgift varierar det från noll till fler än vad de kan hantera. För arbetsterapeuterna handlar det om att tjugo procent av tillgänglig kapacitet utför icke-värdeskapande under hela eller delar av arbetstiden, och för fysioterapeuterna handlar motsvarande om en tredjedel.

Ett annat sätt vore att organisera arbetssätt, processer mm så att andelen värdeskapande tid maximeras under arbetstiden. Patientbesöken är något ojämnt fördelade under för- och eftermiddag (se bilaga 2 tabell 13). Vår bedömning är att det därmed finns utrymme för att ta emot något fler patienter efter lunch. Patientbesöken är jämnt fördelade över tid. Det möjliggör att man skulle kunna införa användning av gemensamma standardschema i jämförelse med den "fria bokning" som varje terapeut har möjlighet till idag. Å ena sidan minskar det den enskilde terapeutens frihetsgrader vilket kan upplevas som negativt. Å andra sidan förtydligar det arbetsdagens struktur genom att man avskiljer patientbesök från andra arbetsmoment och pauser, vilket torde reducera risken för att den enskilde upplever en känsla av att inte "hinna med". Det torde upplevas som en positiv effekt. Att införa användning av gemensamt standardschema effektiviserar uppsättningen av bokningsbara tider och motsvarar en förbättring av den operationella effektiviteten (Naiker m. fl., 2018) och ligger i linje med den nytta som optimerad schemaläggning kan medföra (Boldt och Friberg, 2013). Det vore särskilt gynnsamt eftersom enheten utgör en flaskhals, där tillgängliga resurser behöver användas på ett mer effektivt sätt.

I vårt förslag på gemensamt standardschema så delas arbetsdagen in i separerade block med avskiljande pauser. Varje block rymmer två till tre patientbesök beroende på om det berör arbets- eller fysioterapeuter, och i det senare fallet om det rymmer förstagångs- eller återbesök. Vårt förslag innebär att arbetsterapeuterna genomför sex patientbesök per arbetsdag. Det är lika många patientbesök som idag och innebär på så vis ingen ytterligare vårdproduktion. Fördelen för arbetsterapeuterna är att varje arbetsdag delas in i tydliga avsnitt och att det innebär förbättrade möjligheter till gemensam koordinering med fysioterapeuterna. Vårt förslag innebär att fysioterapeuterna kan genomföra två förstagångs- och sex återbesök per arbetsdag. Det är fler patientbesök än vad de genomför för närvarande och innebär därigenom ökad vårdproduktion.

Varje block inleds med inläsning inför patientbesöken. Det skiljer sig mot nuvarande arbetssätt där arbetsdagen inleds med inläsning på dagens alla patienter. Varje block inbegriper tid för dokumentation. För arbetsterapeuterna ingår det i vårt förslag i den avsatta tiden för patientbesök men kan läggas sist i varje block. För fysioterapeuterna läggs den sist i varje block. Det skiljer sig mot nuvarande arbetssätt där dokumentation sker inom avsatt tid för patientbesök. Detta lär generera förbättrad möjlighet för fysioterapeuterna till mer enhetlig hantering av administrativa sysslor, vilket anses vara särskilt gynnsamt för ökad effektivitet (Boldt och Friberg, 2013). Vårt förslag till gemensamt standardschema innebär att den avsatta tiden för patientbesök förlängs för fysioterapeuterna. Det sker genom att dokumentationen lyfts bort från avsatt tid för varje patientbesök och istället genomförs i slutet av varje block. Vårt förslag på gemensamt standardschema innebär att fysioterapeuterna genomför fler patientbesök per dag än vad som sker i nuläget. Härigenom ökas också fysioterapeuternas vårdproduktion. Därtill är minskad produktionsvariation gynnsamt för ökad effektivitet (Eriksson m. fl., 2011). Det uppnås genom ökad standardisering varför patienter med samma/liknande diagnoser bör bokas blockvis. Det gäller både arbets- och fysioterapeuter.

I vårt förslag på gemensamt standardschema kan ett eller flera block lyftas ur och ersättas med andra aktiviteter såsom personalmöte etc. Avdelningens vårdproduktion minskar då i motsvarande omfattning. För fysioterapeuterna är det också möjligt att utifrån behov och rådande omständigheter ersätta ett eller flera block som avsatts för förstagångsbesök med återbesök. Figur 5 illustrerar ett förslag på gemensamt standardschema för arbets- och fysioterapeuter.

Tid	Arbetsterapeuter	Kommentar	Fysioterapeuter	Kommentar
7:30 - 7:45	Uppstart fm	Efter behov	Uppstart fm	Efter behov
7:45 - 8:00	Inläsning patient 1-2	Diagnos A	Inläsning patient 1-2	Diagnos X
8:00 - 8:15	Patient 1		Förstagångsbesök 1	
8:15 - 8:30				
8:30 - 8:45				
8:45 - 9:00	Patient 1 (admin)		Förstagångsbesök 2	
9:00 - 9:15	Patient 2			
9:15 - 9:30				
9:30 - 9:45	Patient 2 (admin)		Admin förstagångsbesök 1-2	
9:45 - 10:00				
10:00 - 10:15	<i>Paus</i>			
10:15 - 10:30	Inläsning patient 3-4	Diagnos B	Inläsning återbesök 1-3	Diagnos Y
10:30 - 10:45	Patient 3		Återbesök 1	
10:45 - 11:00				
11:00 - 11:15				
11:15 - 11:30	Patient 3 (admin)		Återbesök 2	
11:30 - 11:45	Patient 4		Återbesök 3	
11:45 - 12:00				
12:00 - 12:15				
12:15 - 12:30	Pat 4 (admin)	Admin återbesök 1-3		
12:30 - 12:45	<i>Lunch</i>			
12:45 - 13:00	<i>Lunch</i>			
13:00 - 13:15	Uppstart em		Uppstart em	
13:15 - 13:30	Inläsning patient 5-6	Diagnos C	Inläsning återbesök 4-6	Diagnos Z
13:30 - 13:45	Patient 5		Återbesök 4	
13:45 - 14:00				
14:00 - 14:15				
14:15 - 14:30	Patient 5 (admin)		Återbesök 5	
14:30 - 14:45	Patient 6		Återbesök 6	
14:45 - 15:00				
15:00 - 15:15				
15:15 - 15:30	Patient 6 (admin)	Admin återbesök 4-6		
15:30 - 15:45	Övrigt	Efter behov	Övrigt	Efter behov
15:45 - 16:00				

Figur 5: Förslag på standardschema för arbets- och fysioterapeuter.

Vårt förslag på gemensamt standardschema skulle höja utnyttjandegraden för både arbets- och fysioterapeuter och allra mest för de senare. Beträffande arbetsterapeuterna skulle eventuell höjning av utnyttjandegraden följa av i vilken utsträckning som akuta patienter kan hanteras inom ramen för standardschemat, snarare än att en medarbetare ska ha akutberedskap. Motsvarande gäller även fysioterapeuterna. Beträffande fysioterapeuterna skulle standardschemat höja utnyttjandegraden i relation till det fler antal patienter per arbetsdag som man hanterar framöver. Från att tidigare ha hanterat sex patienter dagligen skulle man kunna hantera upp till nio patienter framöver.

Vårt förslag på gemensamt standardschema utgör beräkningsunderlag när tillgänglig kapacitet räknas om i antal genomförbara patientbesök. Vårt förslag på gemensamt standardschema innebär att den tillgängliga kapaciteten motsvarar 144 patientbesök per vecka för arbetsterapeuterna och 120 patientbesök per vecka för fysioterapeuterna. I det senare fallet utgörs det av 30 förstagångsbesök och 90 återbesök. Beräkningen baseras på fyra heltidsarbetande arbetsterapeuter och en som arbetar fyra dagar per vecka samt tre heltidsarbetande fysioterapeuter. Detta är den nominella och tillika tillgängliga kapaciteten vi utgår ifrån i vår analys. Men det är sedan möjligt för medarbetare i verksamheten att identifiera andra icke-värdeskapande aktiviteter samt bedöma hur många patientbesök dessa motsvarar och därigenom även beräkna brutto- och nettokapacitet.

Tabell 6 Tillgänglig kapacitet för arbets- och fysioterapeuter

	Arbetsterapi	Fysioterapi
Tillgänglig kapacitet	195 arbetstimmar	120 arbetstimmar
Tillgänglig kapacitet (Antal patientbesök per vecka)	144	120*
Förlorad kapacitet per block (Antal patientbesök per block)	10	6 förstagångsbesök alt. 9 återbesök
Förlorad kapacitet Reduktion för akutpersonal	Varierar	Varierar
Brutto- alt. nettokapacitet (antal patientbesök)	Kan beräknas	Kan beräknas

Kommentar: Vi antar att var fjärde patientbesök är ett förstagångsbesök och att resterande utgör återbesök. * Varav 30 förstagångsbesök och 90 återbesök

Dessa uppgifter används sedan för att balansera behov och tillgänglig kapacitet med målet att optimera patientflödet inom ArbFys.

7.2 Frågeställning 2

Den andra frågeställningen handlar om hur behov och tillgänglig kapacitet kan balanseras för att optimera patientflöde. Balansering av behov och tillgänglig kapacitet, med målet att optimera

patientflödet inom ArbFys sker på taktisk planeringsnivå. Det innebär att vår planeringshorisont är kvartal, planeringsperiod är arbetsveckor och planeringsenhet är operationer.

Arbets- och fysioterapeuter kan processa antal patienter i enlighet med produktionstakten multiplicerat med produktionstiden (jmf Littles lag, se avsnitt 3.1). Observera att varje operation hos Handkirurgen genererar mångdubbelt fler patientbesök inom eftervården, och den mängden patientbesök hos ArbFys beror på diagnosernas varierande resurskonsumtion. Så för att beräkna hur många inkommande patienter som arbets- respektive fysioterapeuterna kan hantera är det nödvändigt att beakta resurskonsumtion för olika diagnoser (se bilaga 2 tabell 15). Det innebär i sin tur att fördelningen av opererade diagnoser avgör hur många patienter som ArbFys är kapabla till att hantera. Vi tittar närmare på detta förfarande för arbets- och fysioterapeuterna var för sig.

För arbetsterapeuternas vidkommande är flexorsenskador med tidig igångsättning den vanligaste diagnosen (för besöksstatistik, se bilaga 2 tabell 15). Diagnosens resurskonsumtion är tio patientbesök. Om handkirurgen opererar fem sådana flexorsenskador per vecka så innebär det, vid fullt utvecklad vårdproduktion femtio patientbesök per vecka för arbetsterapeuterna. En annan vanligt förekommande diagnos är Dupuystrens kontraktur, vars resurskonsumtion är fyra patientbesök. Om Handkirurgen opererar tre sådana per vecka så innebär det, vid fullt utvecklad vårdproduktion tolv patientbesök per vecka hos arbetsterapeuterna. En sådan operationsplanering innebär sextiotvå patientbesök per vecka hos arbetsterapeuterna. Detta kan illustrera sambandet mellan inkommande remisser och vårdbehov och utgör grund för hur balanseringsarbetet mellan behov och tillgänglig kapacitet kan utföras.

Tabell 7 exemplifierar hur behov och tillgänglig kapacitet *skulle kunna* balanseras beträffande inkommande remisser till arbetsterapeuter. I exemplet anges att tio operationer genomförs på veckobasis. Dessa genererar sjuttiotvå återbesök vilket summerar till åttiotvå patientbesök per vecka hos arbetsterapeuterna. Den tillgängliga kapaciteten uppgår till hundrafyrtiofyra patientbesök per vecka vilket innebär att det i exemplet finns utrymme för ytterligare sextiotvå patientbesök. Hur dessa bör fördelas är upp till verksamheten att avgöra. Observera att detta är konstruerat exempel med syfte att illustrera hur en balansering *skulle kunna* se ut givet nuvarande förutsättningar. Härigenom påvisas också vad som *skulle kunna* vara en övre begränsning för handkirurgens vårdproduktion av diagnoser där patient går vidare till arbetsterapeut för eftervård.

Tabell 7 Balansering för arbetsterapeuter

Kapacitet 144 (F+Å) per vecka			Kvartal: 1																							
			v 1		v 2		v 3		v 4		v 5		v 6		v 7		v 8		v 9		v 10		v 11		v 12	
Diagnos	O	B	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å
Flexorsenskador*	5	10	5	0	5	5	5	10	5	15	5	20	5	25	5	30	5	35	5	40	5	45	5	45	5	45
Dupuystrens kontr.	3	4	3	0	3	3	3	6	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9
Hunter 2	2	10	2	0	2	2	2	4	2	6	2	8	2	10	2	12	2	14	2	16	2	18	2	18	2	18
Övrigt																										
Akut																										
Summa	10	-	10	0	10	10	10	20	10	30	10	37	10	44	10	51	10	58	10	65	10	72	10	72	10	72
			10	20	30	40	47	54	61	68	75	82	82	82												

Kommentar: antal operationer (O), antal besök per diagnos (B), antal förstagsbesök (F), antal återbesök (Å). * Flexorsenskador med tidig igångsättning

Det konstruerade exemplet illustrerar att arbetsterapeuterna *skulle kunna* förväntas hantera omkring tio inkommande remisser per vecka, men att antalet beror på vilka diagnoser det handlar om eftersom resurskonsumtion varierar för olika diagnoser. Framförallt är det antalet vårdtillfällen bland de allra mest resurskonsumerande diagnoserna som styr den totala mängden återbesök till arbetsterapeuterna. Här skulle man kunna se över om det går att reducera antalet besök från tio till nio, vilket i sin tur skulle reducera antalet återbesök per vecka från tio till nio.

För fysioterapeuterna är ingipsade flexorsenskador den vanligaste diagnosen. Diagnosens resurskonsumtion är fem patientbesök. Om handkirurgen opererar tio sådana flexorsenskador per vecka så innebär det, vid fullt utvecklad vårdproduktion, fyrtio återbesök per vecka. Motsvarande beräkning kan göras för flera av de vanligast förekommande diagnoserna (se bilaga 2 tabell 15).

Tabell 8 exemplifierar hur behov och tillgänglig kapacitet *skulle kunna* balanseras beträffande inkommande remisser till fysioterapeuter. I exemplet anges att femton operationer genomförs på veckobasis. Dessa genererar sextiotvå återbesök vilket summerar till sjuttiosju patientbesök per vecka hos fysioterapeuterna. Den tillgängliga kapaciteten uppgår till hundra-tjugo patientbesök per vecka vilket innebär att det i exemplet finns utrymme för ytterligare fyrtiotre patientbesök. Hur dessa bör fördelas är upp till verksamheten att avgöra. Observera att det återigen är ett konstruerat exempel med syfte att illustrera hur en balansering *skulle kunna* se ut givet nuvarande förutsättningar. Härigenom påvisas också vad som *skulle kunna* vara en övre begränsning för handkirurgens vårdproduktion av diagnoser där patient går vidare till fysioterapeut för eftervård.

Tabell 8 Balansering för fysioterapeuter

Kapacitet 30 (F) + 90 (Å) per vecka			Kvartal: 1																							
			v 1		v 2		v 3		v 4		v 5		v 6		v 7		v 8		v 9		v 10		v 11		v 12	
Diagnos	O	B	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å	F	Å		
Flexorsenskador	10	5	10	0	10	10	10	20	10	30	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40	10	40		
Extensorsenskada	3	5	3	0	3	3	3	6	3	9	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	3	12	33	12		
TFCC	1	6	1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5		
Tenolys	1	6	1	0	1	1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5		
Övrigt																										
Akut																										
Summa	15	-	15	0	15	15	15	30	15	45	15	60	15	62	15	62	15	62	15	62	15	62	15	62		
			15	30	45	60	75	77	77	77	77	77	77	77												

Kommentar: antal operationer (O), antal besök per diagnos (B), antal förstagångsbesök (F), antal återbesök (Å). * Flexorsenskador (ingipsade)

Det konstruerade exemplet illustrerar att fysioterapeuterna *skulle kunna* förväntas hantera omkring femton inkommande remisser per vecka, men att antalet beror på vilka diagnoser det handlar om eftersom resurskonsumtionen varierar.

Ovanstående konstruerade exempel innebär att arbets- och fysioterapin tar emot omkring tio respektive femton inkommande remisser per vecka fördelat på några vanligt förekommande diagnoser (se tabell 9). Detta utgör på motsvarande sätt den övre gränsen för handkirurgens vårdproduktion och därutöver lämnas buffert för akuta fall, övrigt och annat.

Tabell 9 Balansering för taktisk planering

	Arbetssterapi (antal)	Fysioterapi (antal)
Inkommande remisser, per vecka	10 (Varav fem flexorsenskador, tre Dupuystrens kontraktur och en Hunter 2)	15 (Varav tio flexorsenskador, tre extensorsenskador, en TFCC och en Tenolys)
Patientbesök, per vecka	82	77
Tillgänglig kapacitet, per vecka	144	120
Buffert, per vecka	62	43

Båda exemplen på balansering påvisar vikten av att Handkirurgen och ArbFys samarbetar kring vilka diagnoser som opereras och när det sker. Hos ArbFys är det administratören som bokar alla förstagångsbesök. Vederbörande spelar därför en mycket betydelsefull roll för att balanseringen ska kunna optimeras. Det är särskilt viktigt att Handkirurgens operationsplanering sker i samarbete

med ArbFys administratör. Tätt samarbete mellan dessa nyckelroller är en förutsättning för att ArbFys ska kunna säkerställa att inkommande remisser balanseras med tillgänglig kapacitet på ett optimalt sätt, och för att hälso- och sjukvården ska kunna uppnå optimalt patientflöde genom hela vårdförloppet vilket utifrån patientens perspektiv inkluderar både operation och rehabilitering. En tumregel skulle här kunna vara att multiplicera antalet operationer per vecka med resurskonsumtionen för respektive diagnos (antalet besök) och sedan summera dessa för alla diagnoser. Den sammanlagda summa indikerar hur många patientbesök som arbets- respektive fysioterapeuter kan hantera vid fullt utvecklad produktion. Utifrån denna grova balansering kan sedan mer konkreta justeringar göras i enlighet med föreslagna exempel ovan.

7.3 Frågeställning 3

Den tredje frågeställningen handlar om hur ArbFys kan bedriva förbättringsarbete för att effektivisera verksamheten. En grundförutsättning för Lean är att effektiviteten kan förbättras om icke-värdeskapande aktiviteter och resursslöseri minimeras (Tlapa m. fl., 2020). Vidare undersöker en värdeflödesanalys vilka aktiviteter i en produktionskedja som är värdeskapande och vilka som inte bidrar med ökat värde. I empirin nämns en problematik kring att somliga patienter remitteras till arbets- och fysioterapeuterna trots att det saknar stöd i enheternas öppenvårdskriterier. Det innebär i praktiken att terapeuterna, som i sammanhanget har en mycket hög kompetens, får behandla patienter vars åkommor kan hanteras av kompetensnivån inom primärvården. Vid sidan av ett ineffektivt resursutnyttjande bidrar detta till en frustration inom arbetsgruppen. Om specialistutbildade arbets- och fysioterapeuter används för att behandla patienter med mindre komplexa besvär så är det en form av icke-optimal resursanvändning.

Empirin lyfter även att en fysioterapeut och en arbetsterapeut varje dag är i beredskap för akuta fall. Terapeuterna ifråga har inga schemalagda patientmöten under hela arbetsdagen. Nästan alltid sker akuta fall trots allt via en remiss från handkirurgen, och det är därmed mycket sällsynt att akuta fall uppstår med kort varsel. I regel innebär akuta fall att enheten får en förvarning via remiss ett par dagar till flera veckor innan, och det finns dagar som helt saknar akuta fall. Det innebär också i praktiken att en av tre motsvarande heltidstjänster vid fysioterapin, och en av fem arbetsterapeuter uteblir dagligen från den ordinarie arbetskraften i syfte att upprätthålla akutberedskap. För att en verksamhet ska föra sin verksamhet inom principerna för lean krävs att icke-värdeskapande aktiviteter och resursslöseri minimeras (Tlapa m. fl., 2020). Det finns frågetecken kring huruvida denna akutberedskap kan berättigas. Särskilt eftersom akuta fall sällan uppstår samma dag, vilket kan tänkas lämna utrymme för att hantera akuta patientfall genom kortfristiga schemaändringar inom ramen för den normala verksamheten. Vidare kan det finnas fog för att se över huruvida akutberedskapen behöver omfatta hela arbetsdagar, eller om det räcker att några mötestider för terapeuterna med akutberedskap lämnas öppna under gällande dagar.

Det finns ingen statistik att tillgå över beläggningsgraden på akutberedskapen. Därmed finns ingen möjlighet att inkludera dess potentiella bidrag till den övergripande kapaciteten om denna utnyttjas mer effektivt. Däremot kan åtgärder vidtas för att öka andelen värdeskapande tid och således bidra positivt till avdelningens totala kapacitet. Med hänsyn till den normalt sett långa framförhållningen vid planeringen av akuta patientmöten bör det rimligtvis finnas en god och relativt rättvisande bild av hur beläggningen för akutberedskapen ser ut under den närmaste framtiden. Detta bör ge avdelningen möjlighet att schemalägga ordinarie patientmöten även för den akuta positionen, när schemat tillåter.

Eftersom lediga tider i schemat för den akuta positionen inte kan fastställas förrän vid relativt kort varsel kan det anses lämpligt att främst nyttja digitala möten för denna position på grund av det digitala mediets flexibla natur. Patienter har troligtvis ökad möjlighet att acceptera ett digitalt möte med kort varsel eftersom de slipper infinna sig på avdelningen fysiskt. I de fall det behöver göras plats i schemat för ett akut fall som uppstått redan samma dag är det troligtvis lättare och mer accepterat att ställa in eller skjuta upp ett digitalt möte, då patienten inte befinner sig på plats rent fysiskt. På grund av att det kan uppstå akut behov med mycket kort varsel, redan samma dag, bör den akuta positionen dock inte schemaläggas med ordinarie möten i sådan hög grad att det inte lämnar något utrymme i schemat för nya akuta fall samma dag. Eftersom den akuta positionen tar en stor del av den tillgängliga arbetskraften i anspråk bör en mer effektiv användning leda till kapacitetsökning, framförallt vad gäller sektionen för fysioterapi.

I dagsläget finns inga procedurer för att ta tillvara på tid som går till spillo vid uteblivna besök. Dessa utgör fyra procent av arbetsterapeuternas och sju procent av fysioterapeuternas besök (se bilaga 2 Tabell 13). Dessa siffror inkluderar ej ombokningar med kort varsel. Enligt fysioterapeut (personlig kommunikation, 2022, 03 maj) tar ett uteblivet patientbesök nästan lika mycket arbetstid i anspråk som ett normalt patientbesök eftersom fysioterapeuten förväntas försöka kontakta patienten i fråga och boka in denna på en ny tid som passar.

Patienter har idag möjlighet att boka och omboka tider själva genom ett webbokningssystem eller genom 1177 Vårdguiden. Det skulle kunna användas för att överföra ansvaret för ombokningar till patienten istället för att ta i anspråk terapeutens tid. Alternativt kan patienten vid uteblivet besök bokas in per automatik på en ledig tid varpå patienten själv får boka om tiden om den automatiskt tilldelade tiden ej passar. Patienter bör även kunna informeras genom automatiska e-postutskick eller SMS istället för att terapeuten själv ska försöka få kontakt, vilket sparar ytterligare tid. Det finns uppenbara svårigheter med att boka in en ny patient till en utebliven besökstid på grund av den korta framförhållningen, men tiden kan ändå nyttjas på ett mer värdeskapande sätt genom att terapeuten får tid till andra administrativa sysslor eller förberedelser inför kommande besök. I

dagsläget går mötestiden ofta till spillo om patienten väljer att avboka med kort varsel. Det finns ingen tillgänglig statistik över tid som går till spillo på grund av ombokningar med kort varsel. Däremot bör patientens möjlighet till ombokning med kort varsel ses över och övervägas att regleras på ett sådant sätt att tider endast kan ombokas med en sådan framförhållning att tiden fortfarande kan tas tillvara på.

8. Slutsats och framtida forskning

Hela patientflödet till ArbFys kommer via remisser från handkirurgen. Patienter behandlas av antingen arbets- eller fysioterapeuter eller båda, där vårdförloppet beror på vilken skadetyper det handlar om. Arbetsterapeuterna använde drygt 44 procent av sin tillgängliga kapacitet till patientbesök under 2019, medan motsvarande var drygt 30 procent för fysioterapeuterna. Vår bedömning är att både arbets- och fysioterapeuterna skulle kunna öka utnyttjandegraden genom att se över om det går att kombinera schemalagda patientbesök och akutberedskap i större utsträckning än för närvarande. Genom att införa ett gemensamt standardschema skulle fysioterapeuternas utnyttjandegrad kunna ökas ännu mer. Ett sådant arbete är exempel på strategier som fokuserar på att öka produktiviteten och den interna effektiviteten (Naiker m. fl., 2018), och är i linje med vad andra forskare pekar ut som viktiga aspekter för ökad effektivitet (Bold och Friborg, 2013). Förhoppningsvis kan förändringarna leda till både ett mer effektivt patientflöde och en förbättrad arbetsmiljö. Det skulle underlättas ännu mer om terapeuterna hade sluppit omständiga administrativa rutiner vilket i sin tur skulle frigöra mer tid för patientbesök.

En operation hos Handkirurgen innebär i regel mångdubbla patientbesök för arbets- och fysioterapeuterna. Vi föreslår hur ArbFys skulle kunna optimera förhållandet mellan behov och tillgänglig kapacitet på taktisk planeringsnivå. Optimeringen sker genom balansering och utgår från befintliga förutsättningar såsom behov, kapacitet, resurskonsumtion samt frekvens av olika slags skadetyper och diagnoser. Förslaget visar hur en taktisk planering skulle kunna se ut och kan med fördel användas i verksamheten. ArbFys administratör bokar alla förstagångsbesök och Handkirurgens operationsplanerare beslutar om deras vårdproduktion. Administratören och operationsplaneraren bör ha ett tydligt ansvar kring balanseringen, och vikten av att de samarbetar tätt kan inte poängteras nog. Detta är en nyckelaktivitet för optimerat patientflöde och samarbete med andra inblandade aktörer lyfts fram som särskilt viktigt även i andra studier (Eriksson m. fl., 2011). Som anförs i andra sammanhang (Carlsson och Häggström, 2015) bör balanseringen ha lagom höga ambitioner, annars riskerar för högt resursutnyttjande att reducera flödeseffektiviteten. Vår bedömning är att arbets- och fysioterapeuterna för närvarande har möjlighet att hantera omkring tio respektive femton inkommande remisser varje vecka men att antalet beror på fördelningen av opererade diagnoser. Det är framförallt antalet återbesök för diagnoser med allra högst resurskonsumtion som påverkar den totala mängden patientbesök per vecka. Där kan små förändringar i enskilda vårdförlopp ha stor effekt på övergripande nivå. Det kan därför finnas anledning att se över hur många vårdtillfällen som avsätts för varje diagnos och då framförallt de diagnoser med flest återbesök.

Handkirurgen remitterar patienter till ArbFys i strid med öppenvårdskriterierna. Det innebär att arbets- och fysioterapeuterna rehabiliterar åkommor vars behandlingsbehov kan hanteras inom primärvården. Det är ett ineffektivt resursutnyttjande och ArbFys bör i samarbete med

Handkirurgen upprätta gemensamma rutiner för att hänvisa patienter till den vårdinrättning som är mest lämplig. I en del fall skulle det handla om att styra bort patienter från ArbFys till primärvården vilket skulle minska inflödet av patienter och därigenom öka effektiviteten i patientflödet (Eriksson m. fl., 2011). Det vore ett exempel på strategier som fokuserar på intern resurshantering (Naiker m. fl., 2018). Om ArbFys därutöver kan fortsätta sitt arbete med att formulera gemensamma rutiner för hur man rehabiliterar olika diagnoser kan man uppnå ökad standardisering och därigenom effektivisera patientflödet ytterligare. Det skulle också minska sannolikheten att den enskilde terapeuten ställs inför upprepade avvägningar mellan individens önskemål om mer vårdinsatser och ArbFys övergripande effektivitet som främjas av att patienter skrivs ut snarast möjligt (Nicosia m. fl., 2018). Både arbets- och fysioterapeuterna avsätter varje dag en terapeut för akutberedskap. Även flödet för akuta fall kommer i regel via remisser från Handkirurgen med en generell tidshorisont på ett par dagar till flera veckor innan. Det bör ses över huruvida ArbFys behöver avsätta närmare en fjärdedel av tillgängliga resurser till akutberedskap eller om det kan antingen begränsas eller organiseras på annat sätt. Det vore exempel på strategier som fokuserar på produktivitet och intern effektivitet (Naiker m. fl., 2018). I dagsläget finns inga tydliga rutiner för tillvaratagande av den tid som uppstår vid uteblivna besök. I dessa fall får terapeuten på egen hand försöka etablera kontakt med patienten för att boka en ny tid, vilket ofta är tidskrävande. Ansvaret för ombokningar bör överföras till patienterna, och möjligheten till sena av- och ombokningar med kort varsel bör begränsas. Det vore också exempel på strategier som fokuserar på produktivitet och intern effektivitet (Naiker m. fl., 2018).

Arbets terapeuterna har kort framförhållning till följd av att de hanterar stora volymer av diagnoser med kort medicinsk prioritet (en till tre dagar). För att öka flödeseffektiviteten bör de främst fokusera på att utveckla samarbetet med Handkirurgens operationsplanerare. Fysioterapeuterna har lång framförhållning till följd av att de främst hanterar diagnoser med längre medicinsk prioritet (tre till sex veckor). För att öka flödeseffektiviteten bör de främst fokusera på att effektivisera sina interna arbetsprocesser. Här kan vårt förslag på standardschema förhoppningsvis vara till hjälp.

Förhoppningen är att vårt förslag på taktisk planering samt övriga slutsatser kan användas av ArbFys i verksamheten och därigenom bidra till öka flödeseffektiviteten i det studerade fallet. På så vis kan de stå väl rustade för att hantera inkommande remisser från handkirurgen. Härigenom bidrar uppsatsen också till fördjupad förståelse för hur man kan arbeta med balansering i allmänhet för att uppnå högre flödeseffektivitet och därigenom uppnå kökortning och reducerade väntetider inom hälso- och sjukvård. Konstruktionen av en mall för hur man kan bedriva sådan balansering i hälso- och sjukvård utgör också studiens främsta bidrag till den inomvetenskapliga diskursen kring verksamhetsstyrning inom hälso- och sjukvård. Så även om resultaten inte är generaliserbara i allmänhet så kan modellen för att utföra balansering användas av både forskare och praktiker i framtiden.

Studien ger konkreta kapacitetshöjande åtgärdsförslag men behandlar inte hur förslagen bör implementeras. Framtida forskning kan därför undersöka organisationsmässiga hinder och möjligheter som antingen underlättar alternativt försvårar införande av de föreslagna åtgärderna. De ekonomiska förutsättningar som krävs för att kunna genomföra åtgärdsförslagen kan också beaktas och tas hänsyn till i fortsatt forskning kring åtgärdernas lämplighet.

Referenser

- 1177 Vårdguiden, Västra Götalandsregionen. (u.å.). *Mölndals sjukhus, Mölndal*. Hämtad 2022-05-04 från:
<https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/hitta-varld/kontaktkort/Molndals-sjukhus-Molndal/#related-units>
- 1177 Vårdguiden, Västra Götalandsregionen. (u.å.). *Vårdgaranti*. Hämtad 2022-05-06 från:
<https://www.1177.se/Vastra-Gotaland/sa-fungerar-varden/lagar-och-bestammelser/varldgaranti/>
- Adenso-Díaz, B., González-Torre, P. och García, V. (2002) A capacity management model in service industries. *International Journal of Service Industry Management*. 13.3. 286-302.
- Adersjö, A. (2021, 03 december). Sahlgrenska måste spara en halv miljard nästa år: "Ett hån". SVT.
<https://www.svt.se/nyheter/lokalt/vast/sahlgrenska-maste-spara-en-halv-miljard-nasta-ar>
- Aiken, L. H., Clarke, S. P., Sloane, D. M., Sochalski, J., & Silber, J. H. (2002). Hospital Nurse Staffing and Patient Mortality, Nurse Burnout, and Job Dissatisfaction. *JAMA : The Journal of the American Medical Association*. 288.16: 1987-993.
- Allder, S., Silvester, K. och Walley, P. (2010a) Managing capacity and demand across the patient journey. *Clinical Medicine*. 10:1. 13-15.
- Allder, S., Silvester, K. och Walley, P. (2010b) Understanding the current state of patient flow in a hospital. *Clinical Medicine*. 10:5. 441-444.
- Andersen, H. (1994) Vetenskapsteori och metodlära. Studentlitteratur AB.
- Barberato Henrique, D. och Godinho Filho, M. (2020) A systematic literature review of empirical research in Lean and Six Sigma in healthcare, *Total Quality Management & Business Excellence*, 31:3-4, 429-449.
- Boldt, E. och Friborg, E. (2013) Identifiering och reducering av köer i samband med återbesök. Examensarbete. Industriell Organisation och Ekonomi med inriktning Logistik och Ledning. Tekniska Högskolan i Jönköping.
- Carlsson, F och Häggström, V. (2015) *Mapping and analysis of the patient flow at the Department of Oral & Maxillofacial Surgery at Linköping University Hospital. Suggestions on how to reduce waiting time for patients at the Department of Oral & Maxillofacial Surgery at Linköping University Hospital*. Examensarbete. Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling. Logistik. Linköpings Universitet.
- Eriksson, H., Bergbrant, I-M., Berrum, I. och Mörck, B (2011) Reducing queues: demand and capacity variations. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 24:8. 592-600.
- Green, L.V. (2012) The Vital Role of Operations Analysis in Improving Healthcare Delivery. *Manufacturing & Service Operations Management*. 14:4. 488-494.

- Hans, E.W., van Houdenhoven, M. och Hulshof, J.F. (2012) A Framework for Healthcare Planning and Control. *Handbook of Health Care System Scheduling*. Hall, R (ed). International Series in Operations Research & Management Science. 168.
- Haraden, C. och Resar, R. (2004) Patient Flow in Hospitals: Understanding and Controlling It Better *Frontiers of Health Services Management*. 20:4. 1-15.
- Hulshof, P. J. H., Kortbeek, N., Boucherie, R. J., Hans, E. W., och Bakker, P. J. M. (2012) Taxonomic classification of planning decisions in health care: a structured review of the state of the art in OR/MS, *Health Systems*, 1:2, 129-175
- Johannessen, K. A. och Alexandersen, N. (2018) Improving accessibility for outpatients in specialist clinics: reducing long waiting times and waiting lists with a simple analytic approach. *Health Services Research*. 18:827. 1-13.
- Jonsson, P., Mattsson, S-A., Olhager, J. och Rosenbäck, R. (2019) *Operativ styrning - en specialupplaga*. Studentlitteratur: Lund.
- Karlsson, P. och Källberg, M. (2017) Lean i svensk sjukvård. En studie av medarbetares syn på implementering av Lean. Hämtad: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1118428/FULLTEXT01.pdf>
- Kenis, P. (2006) Waiting lists in Dutch health care. *Journal of Health, Organization and Management*. 20:4. 294-308.
- Klassen, K. J. och Rohleder, T. R. (2001) Combining Operations and Marketing to Manage Capacity and Demand in Services. *Service Industries Journal*. 21:2, 1-30
- Lantz, Björn (2015) *Operativ verksamhetsstyrning*. Studentlitteratur: Lund.
- Macedo Gomes, A., Senna, P., Monteiro, A. och Pinha, D. (2016) Study on techniques and tools used in lean healthcare implementation: a literature review. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*. 13. 406-420.
- Naiker, U., FitzGerald, G., Dulhunty, J. M. och Rosemann, M. (2018) Time to wait: a systematic review of strategies that affect out-patient waiting times. *Australian Health Review*. 42. 286-293.
- Nicosia, F. M., Park, L. G., Gray, C. P., Yakir, M. J. och Hung, D. Y. (2018) Nusres' Perspectives on Lean Redesigns to Patient Flow and Inpatient Discharge Process Efficiency. *Global Qualitative Nursing Research*. 5:1-10. 1-9.
- Noon, C. E., Hankins, C. T., & Côté, M. J. (2003). Understanding the Impact of Variation in the Delivery of Healthcare Services. *Journal of Healthcare Management* 48.2: 82-97.
- Patel, R. Davidson, B. (2019) Forskningsmetodikens grunder - Att planera, genomföra och rapportera en undersökning. Studentlitteratur AB.
- Radnor, Z. och Johnston, R. (2013) Lean in UK Government: internal efficiency or customer service?. *Production Planning & Control*. 24:10-11. 903-915.
- Sahlgrenska Universitetssjukhuset. (2022). *Kriterier och prioriteringar för arbetsterapeutisk och fysioterapeutisk öppenvård inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset*.

<https://mellanarkiv-offentlig.vgregion.se/alfresco/s/archive/stream/public/v1/source/available/s/ofia/su3195-387633039-517/surrogate>

- Sveriges Kommuner och Regioner. (u.å.). *Aktuellt vårdgarantiläge*. Hämtad 2022-05-06 från: <https://skr.se/vantetiderivarden/vantetidsstatistik/aktuelltvardgarantilage.46227.html>
- Sveriges Läkarförbund. (u.å.). *Vårdplatser*. Hämtad 2022-04-06 från: <https://slf.se/var-politik/vardplatser/>
- Silvester, K., Harriman, P., Walley, P. och Burley, G. (2013) Does process flow make a difference to mortality and cost? An observational study. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 27:7. 616-632.
- Terwiesch, C., Diwas, KC och Kahn, J.M. (2011) Working with capacity limitations: operations management in critical care. *Critical Care*. 15:308. 1-6.
- Tlapa, D., Zepeda-Lugo, C., Tortorella, G. L., Baez-Lopez, Y. A., Limon-Romero, J., Alvarado-Iniesta, A. och Rodriguez-Borbon, M. I. (2020) Effects of Lean Healthcare on Patient Flow: A Systematic Review. *Value Health*. 23:2. 260-273.
- Van Dierdonck, R. och Gemmel, P. (1999) Admission scheduling in acute care hospitals: does the practice fit with the theory? *International Journal of Operations & Production Management*. 19:9. 863-878.
- Villa, S., Marbieri, M. och Lega, F. (2009) Restructuring patient flow logistics around patient care needs: implications and practicalities from three critical cases. *Health Care Management Science*. 12. 155.165.
- Vissers, J.M.H., Bertrand, J.W.M. och De Vries, G. (2001) A framework for production control in health care organizations. *Production Planning & Control*. 12:6. 591-604.
- Wallén, G. (1996). Vetenskapsteori och forskningsmetodik. Studentlitteratur AB.
- Walley, P., Silvester, K., Mountford, S. (2006) Health-care process improvement decisions: a systems perspective. *International Journal of Health Care Quality Assurance*. 19:1. 93-104
- Walley, P., Silvester, K., Steyn, R. (2006) Managing Variation in Demand: Lessons from the UK National Health Service. *Journal of Healthcare Management*. 51:5. 309-320.
- Walley, P. (2007) Managing variation through system redesign. *International Journal for Healthcare, Technology and Management*. 8:6. 589-602.

Bilagor

Bilaga 1

Intervjuguide

Tema 1 / Inledning

Beskriv din position och dina arbetsuppgifter.

Hur lägger du upp din arbetsdag?

Vilka arbetsmoment utför du och vad innebär de?

Hur mycket tid lägger du på varje arbetsmoment i genomsnitt?

Finns det fasta rutiner för hur man ska utföra vissa arbetsmoment (diagnoser, etc)? Används de?

När har du rast / paus?

Allmänt patienter

Hur ser ett generellt rehabiliteringsförlopp ut för en typisk patient?

Beskriv vilka olika alternativa vägar som en patient kan gå hos er. Beskriv ett typiskt alternativ.

Hur stor andel av patienterna bedömer du går de olika vägarna?

Tema 2 / Patientbesök

2a. Inför besök / Bokning

Hur går det till när en patient bokas till en tid hos dig. Vem utför bokningen och när sker det?

I vilket utsträckning ges utrymme för patientens önskemål vid önskemål? På vilket sätt sker det?

Vilken tid fördelas till varje bokning (se lista)?

2b. Vid besök / Behandling

Beskriv hur ett typisk patientbesök går till.

Beskriv vad som händer inför patientmötet.

Beskriv vad som händer under besöket.

Beskriv vad som händer efter besöket.

Vad händer om en patient uteblir från ett inbokat besök? Vad gör du under tiden?

Hur stor andel av besöken tar mindre än den allokerade tiden? Vad gör du då?

Hur stor andel av besöken tar mer än den allokerade tiden? Vad gör du då?

Utför du ett eller flera arbetsmoment i samband med ett patientbesök som inte bidrar till patientens rehabilitering. Om ja, vad då? Skulle någon annan kunna utföra arbetsmomentet? Vem?

2c. Efter besök

Genererar patientbesök efterarbete / ytterligare arbetsuppgifter?
Vad innebär isf dessa? När utförs de och av vem?

2d. Uppföljningsbesök

Hur genomförs bokning av uppföljningsbesök?
Inom vilket tidsintervall ska uppföljningsbesök ske för olika diagnoser?

Tema 3 / Allmänt och avslutning

Ser du några problem eller möjligheter i arbetsmomenten? Med möjligheter syftar vi till sådant som kan förbättra eller underlätta arbetet på enheten.

Har du förslag på hur arbetet på er enhet skulle kunna bli bättre?

Ser du möjligheter till effektiviseringar givet att det förväntas ett ökat inflöde av patienter från handkirurgen?

Har du något att tillägga?

Avslutning

Tack för att du tog dig tid!

Bilaga 2

Tabeller

Tabell 10 Patientbesök per månad (2019)

	Arbetssterapi	Fysioterapi
	Antal (Procent)	Antal (Procent)
Januari	315 (8.2)	245 (7.7)
Februari	323 (8.5)	315 (9.8)
Mars	327 (8.6)	279 (8.7)
April	326 (8.5)	292 (9.1)
Maj	386 (10.1)	295 (9.2)
Juni	267 (7.0)	293 (9.2)
Juli	296 (7.7)	208 (6.5)
Augusti	271 (7.1)	202 (6.3)
September	329 (8.6)	224 (7.0)
Oktober	358 (9.4)	282 (8.8)
November	331 (8.7)	313 (9.8)
December	291 (7.6)	254 (7.9)
Summa	3820 (100)	3202 (100)

Källa: Elvis (dataset 1)

Tabell 11 Patientbesök per veckodag (2019)

	Arbetsterapi	Fysioterapi
	Antal (Procent)	Antal (Procent)
Måndag	881 (23.1)	542 (16.9)
Tisdag	777 (20.3)	770 (22.0)
Onsdag	666 (17.4)	610 (18.2)
Torsdag	747 (19.6)	666 (20.1)
Fredag	728 (19.1)	594 (18.8)
Lördag	19 (0.5)	16 (0.5)
Söndag	2 (0.1)	4 (0.1)
Summa	3820 (100)	3202 (100)

Källa: Elvis (dataset 1)

Tabell 12 Patientbesök per arbetsdag (2019)

	Arbetsterapi	Fysioterapi
	Antal (Procent)	Antal (Procent)
Morgon (8 - 9:45)	885 (23.2)	827 (24.4)
Före lunch (10 - 11:45)	1439 (37.7)	1101 (36.2)
Lunch (12 - 12:45)	130 (3.4)	129 (3.7)
Efter lunch (13 - 14:45)	603 (15.8)	404 (14.3)
Eftermiddag (15 - 16:30)	763 (20.0)	741 (21.4)
Summa	3820 (100)	3202 (100)

Källa: Elvis (dataset 1)

Tabell 13 Patientbesök per besökstyp (2019)

	Arbetsterapi	Fysioterapi
	Antal (Procent)	Antal (Procent)
Behandling under pågående slutenvård	79 (2.1)	48 (1.8)
Förstagångsbesök	1 (0.0)	0 (0.0)
Efterföljande förstagångsbesök	1046 (27.4)	851 (26.6)
Efterföljande besök	2461 (64.4)	2075 (64.8)
Telefonbesök	72 (1.9)	20 (0.6)
Sekundärbesök	2 (0.1)	0 (0.0)
Uteblivna besök	159 (4.2)	208 (6.5)
Summa	3820 (100)	3202 (100)

Källa: Elvis (dataset 1). Kommentar: Under 2019 rapporterades inte förstagångsbesök varför statistiken är missvisande rörande förhållandet mellan förstagångsbesök, efterföljande förstagångsbesök och efterföljande besök.

Tabell 14 Patientbesök per år under 2019-2021, antal och andel i procent

	Arbetsterapi	Fysioterapi
	Antal (Procent)	Antal (Procent)
2021	3840 (56)	3017 (44)
2020	3703 (57)	2841 (43)
2019	3928 (54)	3294 (46)

Källa: enhetschef Fysioterapi, personlig kommunikation, den 27 april 2022

Tabell 15 Resurskonsumtion, medicinsk prioritet, besöksantal och aktivitetstid per diagnos (2019)

Diagnos	Arbeterapi				Fysioterapi			
	Resurskonsumtion (besök)	Medicinsk prioritet (dagar)	Besök 2019 (antal)	Aktivitetstid (h)	Resurskonsumtion (besök)	Medicinsk prioritet (dagar)	Besök 2019 (antal)	Aktivitetstid (h)
Flexorsenskada (tidig ingångsättning)	10 *	1-3 (14)	865	865	-	-	-	-
Flexorsenskada (ingipsad)	-	-	-	-	4-6 **	25-28	157	80-90
Dupuystréns kontraktur	3-4	7-10	307	307	-	-	-	-
Hunter 2	10	1-3	20-25	25	-	-	-	-
Tenolys	Skena	1	20-25	25	6	1	5-10	5
APL-plastik med arthrodes mcp	3-4	35	23	23	-	-	-	-
TFCC	2	21	11	11	6	42	35	20
UCL/RCL	3	35	6	6	-	-	-	-
PIP-ledsartroplastik	7	3-5	Okänt	Okänt	-	-	-	-
MCP-ledsartroplastik	7	5-7	Okänt	Okänt	-	-	-	-
Centralisering	7	7-10	Okänt	Okänt	-	-	-	-
APL-plastik	-	-	-	-	3	35	23	15
Hunter 1	-	-	-	-	2	Varierar	5-10	6
ARPE	-	-	-	-	3	Varierar	Okänt	Okänt
Handledplastik	-	-	-	-	4	Varierar	Okänt	Okänt
Fingerfraktur	Skena	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar
Nervskada	Varierar	7	Varierar	Varierar	-	-	-	-
Digitalnervskada + rörelseträning	-	-	-	-	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar
STPI	Varierar	14-21	Varierar	Varierar	-	-	-	-
Extensorsenskada	Varierar	Varierar	139	139	4-6	Varierar	114	60-65
Brännskada	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar
Plexus	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar
Sentransferering/förlängning /spastiker	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar	Varierar

Källa: Resurskonsumtion och medicinsk prioritet (arbetsterapeut, personlig kommunikation, den 4 maj 2022; Besök (Elvis, "dataset 2") * Flexorsenskada med tidig ingångsättning. ** Flexorsenskada ingipsad.