



UiT Norges arktiske universitet

Handelshøgskolen Harstad

Utnyttelse av sykehuskapasitet

Variasjoner i poliklinikkens aktivitet

Sheeku Sher Ahpahtoo

Masteroppgave i økonomi og administrasjon

BED-3901H

Mars 2023

Innholdsfortegnelse

Forord	ii
Sammendrag	iii
1 INNLEDNING	1
1.1 Aktualisering	1
1.2 Det norske helsevesenets organisering	1
1.2.1 Generelt	2
1.2.2 UNN Harstad	3
1.3 Problemstilling	4
1.4 Oppgavens struktur	4
2 TEORI	5
2.1 Styringssirkel	5
2.1.1 Kapasitetsbehov i spesialisttjenester	6
2.2 Lean	7
2.3 Produktivitet og effektivitet	8
2.3.1 Produktivitet	8
2.3.2 Effektivitet	9
2.3.3 «Benchmarking»	10
2.4 Produktivitet og effektivitet i helsesektoren	11
3 METODE OG DATA	12
3.1 Metode	12
3.1.1 Deskriptiv statistisk og hypoteser	12
3.2 Data	12
4 RESULTATER	16
4.1 Del 1 – Månedsnivå	16
4.1.1 Endring av aktivitet før og under koronapandemien	23
4.2 Del 2 – Dagsnivå	26

4.2.1	Høyere aktivitet på starten av uken enn på slutten?	29
4.2.2	Estimert kapasitet	31
4.3	Del 3 – Ventetid	34
4.3.1	Hva skjer med ventelisten hvis ubenyttet kapasitet blir benyttet?	38
4.3.2	Forhold mellom ventende pasienter og ventende dager	39
4.3.3	Forhold mellom ventende dager og konsultasjoner	42
4.3.4	Sammenheng mellom konsultasjoner og ventende pasienter	45
5	DISKUSJON	49
6	OPPSUMMERING OG KONKLUSJON	50
	Referanseliste	52
	Vedlegg	56
	Vedlegg 1 – Ubenyttet kapasitet	56
	Vedlegg 2 – Forhold mellom ventende dager og ventende pasienter	59
	Vedlegg 3 – Forhold mellom ventende dager og konsultasjoner	63
	Vedlegg 4 – Forhold mellom konsultasjoner og ventende pasienter	68
	Vedlegg 5 - Ny venteliste hvis estimert kapasitet blir benyttet.....	72

Tabelliste

Tabell 1 - Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk i 2019.	12
Tabell 2 - Antall konsultasjoner ved lungepoliklinikk i januar 2019.....	13
Tabell 3 - Antall dager hvor planlagte åpningstider og stengetider samsvarer med faktiske åpningstider og stengetider.....	13
Tabell 4 - Antall konsultasjoner på de dagene hvor planlagte åpningstider og stengetider samsvarer med faktiske åpningstider og stengetider.....	14
Tabell 5 - Antall ventende dager og ventende pasienter ved kirurgisk poliklinikk i 2019.	15
Tabell 6 - Antall konsultasjoner i 2019, 2020 og 2021.....	16
Tabell 7 - Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk måned for måned.	18
Tabell 8 – Deskriptiv statistisk ved kirurgisk poliklinikk.....	19
Tabell 9 – Antall konsultasjoner ved lungepoliklinikk måned for måned.	20

Tabell 10 - Deskriptiv statistisk ved lungepoliklinikk.	21
Tabell 11 – Antall konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk måned for måned.	22
Tabell 12 - Deskriptiv statistisk ved medisinsk poliklinikk.	23
Tabell 13 - Hypotesetesting ved alle tre poliklinikker.	24
Tabell 14 - Hypotesetesting ved kirurgisk poliklinikk.	25
Tabell 15 - Hypotesetesting ved lungepoliklinikk.	25
Tabell 16 - Hypotesetesting ved medisinsk poliklinikk.	26
Tabell 17 - Antall dager hvor det var drift hos kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.	26
Tabell 18 - Antall konsultasjoner i ulike ukedager ved tre poliklinikker.	27
Tabell 19 – Antall driftsdager og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.	28
Tabell 20 - Antall driftsdager og konsultasjoner ved lungepoliklinikk i 2019, 2020 og 2021.	29
Tabell 21 - Antall driftsdager og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.	29
Tabell 22 - Hypotesetesting ved alle tre poliklinikker.	30
Tabell 23 - Hypotesetesting ved kirurgisk poliklinikk.	30
Tabell 24 - Hypotesetesting ved lungepoliklinikk.	31
Tabell 25 - Hypotesetesting ved medisinsk poliklinikk.	31
Tabell 26 – Estimert kapasitet ved kirurgisk poliklinikk.	32
Tabell 27 - De ti dagene med høyest og lavest aktivitet ved kirurgisk poliklinikk.	33
Tabell 28 - De ti dagene med høyest og lavest aktivitet ved lungepoliklinikk.	33
Tabell 29 - De ti dagene med høyest og lavest aktivitet ved medisinsk poliklinikk.	34
Tabell 30 - Antall pasienter på ventelisten ved alle tre poliklinikker i 2019, 2020 og 2021. ..	35
Tabell 31 - Antall ventende dager ved alle poliklinikker i 2019, 2020 og 2021.	36
Tabell 32 - Ny venteliste ved kirurgisk poliklinikk.	38
Tabell 33 - Ny venteliste ved lungepoliklinikk.	38
Tabell 34 - Ny venteliste ved medisinsk poliklinikk.	38
Tabell 35 - Korrelasjon mellom ventetid og venteliste ved kirurgisk poliklinikk.	40
Tabell 36 - Korrelasjon mellom ventetid og venteliste ved lungepoliklinikk.	41
Tabell 37 - Korrelasjon mellom ventetid og venteliste ved medisinsk poliklinikk.	42
Tabell 38 - Korrelasjon mellom ventetid og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.	43
Tabell 39 - Korrelasjon mellom ventetid og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.	44
Tabell 40 - Korrelasjon mellom ventetid og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.	45

Tabell 41 - Korrelasjon mellom venteliste og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.	46
Tabell 42 - Korrelasjon mellom venteliste og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.	47
Tabell 43 - Korrelasjon mellom venteliste og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.	48

Figurliste

Figur 1 - Den ideelle styringssirkelen (Anthony og Young, 2003).....	5
Figur 2 - Samlet antall konsultasjoner tre poliklinikker år 2019, 2020 og 2021.....	16
Figur 3 – Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.	17
Figur 4 – Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk måned for måned.	18
Figur 5 – Antall konsultasjoner ved lungepoliklinikk måned for måned.....	20
Figur 6 – Antall konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk måned for måned.	22
Figur 7 - Antall konsultasjoner i ulike ukedager ved tre poliklinikker.	28
Figur 8 - Antall pasienter på ventelisten ved alle tre poliklinikker i 2019, 2020 og 2021.	35
Figur 9 - Antall pasienter på ventelisten ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.	36
Figur 10 - Antall ventende dager ved alle poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.	37
Figur 11 - Antall ventende dager ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.	37
Figur 12 - Antall ventende pasienter og ventende dager ved kirurgisk poliklinikk.....	39
Figur 13 - Antall ventende pasienter og ventende dager ved lungepoliklinikk.	40
Figur 14 - Antall ventende pasienter og ventende dager ved medisinsk poliklinikk.	41
Figur 15 - Antall ventende dager og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.	42
Figur 16 - Antall ventende dager og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.	43
Figur 17 - Antall ventende dager og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.....	44
Figur 18 - Antall ventende pasienter og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.....	45
Figur 19 - Antall ventende pasienter og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.	46
Figur 20 - Antall ventende pasienter og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.	47

Forord

Denne oppgaven ble valgt etter et initiativ fra økonomiledelsen ved Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) som ønsket å få belyst eventuelle problemer innad i organisasjonen.

Jeg vil takke mine dyktige veiledere, professor Harald Bergland og universitetslektor Jørgen Breivik ved Handelshøgskolen i Harstad, for god oppfølging samt nyttige og faglige innspill gjennom arbeidet med oppgaven.

I tillegg vil jeg takke UNN for tilgang til dataene som denne analysen bygger på, da spesielt Thomas Krogh, for å ha bidratt med data og forslag gjennom hele prosessen.

Til slutt vil jeg takke venner og familie for å ha støttet meg gjennom hele studietiden. Jeg setter stor pris på at dere har vist forståelse for de hektiske hverdagene, og hjalp til der det trengtes.

Harstad, mars 2023

Sheeku Sher Aphahtoo

Sammendrag

I denne oppgaven undersøkes hvordan sløsing eller ujevnheter i produksjonen ved utvalgte poliklinikker kan fjernes eller reduseres. Formålet er å finne ut hvor effektivt poliklinisk kapasitet utnyttes. Dette finnes ut ved hjelp av kvantitativ forskning. Deskriptiv statistisk analyse og hypotesetester ble brukt. Undersøkelsen baserer seg på tall fra UNNs interne informasjons- og pasientdatasystemer.

Opgaven tar for seg den totale polikliniske produksjon ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk ved UNN Harstad i år 2019, 2020 og 2021.

Problemstillingen i oppgaven er som følger:

«Hvor effektivt utnyttes poliklinisk kapasitet?»

Resultatene som kom fram i oppgaven ble utarbeidet i Microsoft Office Excel og manuelt. Det viste seg at det er lite sammenheng mellom de ulike variablene. Resultatene viste også at det er stor ubenyttet kapasitet ved de tre poliklinikkene. Ut ifra tallene og forutsetningene ble det beregnet praktisk mulig kapasitet for å finne ut om det er ubenyttet kapasitet som kunne ha blitt benyttet. Der kom det fram at hadde den ubenyttede kapasiteten blitt benyttet, vil det ikke være behov for venteliste ved lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk, og ved kirurgisk poliklinikk, vil ventelisten senkes med 25% i 2019 og 2021, og 25% i 2020.

Denne analysen åpner for veien videre i forskningen. Videre forskning kan ta for seg andre type poliklinikker, eller samme type ved et annet helseforetak, og sammenligne det med hverandre. I tillegg ville det vært interessant å få en oversikt over kostnadene til de ulike poliklinikker, og hvordan er ressursbruken på de ulike poliklinikkene.

Nøkkelord: Kapasitetsutnyttelse, sykehus, poliklinikk, lean, effektivitet

1 INNLEDNING

1.1 Aktualisering

Det norske helsevesenet har gått gjennom store endringer på grunn av flere reformer gjennomført de siste tiårene. Det er spesielt Helsereformen i 2002 som har hatt innvirkninger på økonomistyringen i sykehusene. «Endringen av sykehusenes eierskapstilknytning tredde i kraft 1.1.2002. Fra politisk hold var det knyttet store forventninger til at reformen skulle bidra til å bedre effektiviteten ved sykehusene» (Kjekshus, 2005, s.54).

Helsebudsjettene blir større for hvert år og har hatt en betydelig økning sett i forhold til den generelle inflasjonen. Budsjettet til Helse Nord var på 13 953 millioner i 2021, og økte med 434 millioner i 2022, som da tilsvarer 14 387 millioner (Reppen, 2021). Regjeringen foreslår å øke driftsbevilgningene til sykehusene med til sammen 700 millioner kroner mer enn Solberg-regjeringen i 2022 (Regjeringen, 2021a). Av de 700 millioner skal 350 millioner settes av til en økning i grunnfinansieringen av sykehusene, og 350 millioner til den generelle aktivitetsveksten i spesialisthelsetjenesten. Vår nye helse- og omsorgsminister sier at økningen skal bidra til å få ned ventetidene og ta igjen etterslep etter koronapandemien (Regjeringen, 2021a).

Siden helsesektoren påvirker hele befolkningen, er det stor interesse og fokus på ressursbruk i sektoren. Helsesektoren påvirker befolkningen ved at alle er opptatt av å ha god helse for å få god livskvalitet. Nerbøvik (2020) skriver:

Befolkningens helse og livskvalitet har innvirkning på hvordan samfunnet utvikler seg, samtidig som utviklingstrekk i samfunnet påvirker befolkningens helse og livskvalitet. Tiltak for å bedre folkehelsen vil ikke bare gi høyere livskvalitet og et friskere liv for den enkelte av oss, det vil også gi et friskere samfunn, samt føre med seg store kostnadsbesparelser både for enkeltmenneske og samfunnet.

Derfor er det viktig at de som sitter med økonomiansvaret anvender de tildelte midler mest mulig optimalt. Det er vanskelig å diskutere effektivitet i helsesektoren. For hvordan skal effektivitet defineres i en slik setting?

1.2 Det norske helsevesenets organisering

Det øverste helseorganet i Norge er helse- og omsorgsdepartementet som har ansvaret for å gi den norske befolkningen likeverdige helse- og omsorgstjenester (Regjeringen, 2013).

Departementet styrer helse- og omsorgstjenesten gjennom et omfattende lovverk, årlige bevilgninger og ved hjelp av statlige etater, virksomheter og foretak (Regjeringen, 2014).

1.2.1 Generelt

Helse- og omsorgsministeren er departementets øverste leder. Departementet har åtte avdelinger, hvor spesialisthelsetjenesten er en av disse. Begrepet spesialisthelsetjeneste omfatter sykehus, poliklinikker, legespesialister og ambulansetjenester, og disse tjenestene driftes av de ulike regionale helseforetakene i Norge.

Det er fire regionale helseforetakene som helse- og omsorgsdepartementet har ansvar for. Helse Vest RHF, Helse Midt-Norge RHF, Helse Nord RHF og Helse Sør-Øst RHF. De regionale helseforetakene eier i fellesskap følgende selskaper: Sykehusinnkjøp HF, Luftambulansetjenesten HF, Pasientreiser HF, Helsetjenestens driftsorganisasjon for nødnett HF og Sykehusbygg HF (Regjeringen, 2021b).

Helse Nord RHF skal sørge for at befolkningen i Nord-Norge og på Svalbard får de spesialisthelsetjenestene de trenger (Helse Nord, u.å.). Det er seks helseforetak som er underlagt Helse Nord, hvorav fire er sykehusforetak, som tilbyr pasientbehandling. Disse fire er: Finnmarkssykehuset, Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN), Nordlandssykehuset og Helgelandssykehuset.

Helse Nord RHF skal samordne virksomheten i de helseforetakene det eier, med sikte på en samlet sett hensiktsmessig og rasjonell ressursutnyttelse.

Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) er ett av helseforetakene som ligger under Helse Nord. Hovedoppgaver til UNN er pasientbehandling, opplæring av pasienter og pårørende, forskning og utdanning av helsepersonell. UNN har ansvaret for et stort område i Nord-Norge hvor det er ca. 193 000 innbyggere (Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN), u.å.). Tromsø, Harstad og Narvik er de tre kommunene med størst innbyggertall.

UNN har virksomhet flere steder:

- UNN Tromsø, som er det største sykehuset og har størst pasientaktivitet
- Psykisk helse- og rusklinikk, Åsgård i Tromsø
- UNN Harstad
- UNN Narvik

- Longyearbyen sykehus, Svalbard
- Fem senter for psykisk helse- og rusbehandling, seks behandlingssteder: Silsand, Sjøvegan, Storslett, Storsteinnes, Håkvik og Harstad
- To distrikts medisinske senter: Finnsnes og Storslett

Verdier til UNN er: «kvalitet, trygghet, respekt og lagspill» (UNN, u.å.).

1.2.2 UNN Harstad

UNN Harstad er lokalsykehus for befolkningen i Sør-Troms. Sykehuset ble åpnet i 1977. Tilbudet ved sykehuset omfatter poliklinikker, generell kirurgi, indremedisin, akuttmottak, røntgen, gynekologi og fødeavdeling, anestesi, laboratoriemedisin, operasjon, dagkirurgi, psykisk helsehjelp og rusbehandling (UNN, u.å.). Blant poliklinikker finner vi kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.

Polikliniske tjenester er spesialiserte undersøkelser eller behandling som kan gjennomføres uten at pasienten må legges inn på sengepost (Store norske leksikon, 2020). I 2020 hadde UNN totalt 395 327 polikliniske konsultasjoner inkludert dagkirurgi (UNN, u.å.), utført på i alt 51 ulike poliklinikker.

Denne oppgaven tar for seg tre poliklinikker ved UNN Harstad. Dette gjelder kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk. Poliklinikker er en del av spesialisthelsetjenester. Fra fellesnotat fra de regionale helseforetakene som ligger på regjeringen.no (2006) står det at en pasient har et behov for spesialisthelsetjeneste når

1. pasienten har et helseproblem som ikke kan løses i primærhelsetjenesten
2. pasienten og henvisende instans ønsker spesialisthelsetjenestens hjelp for å løse problemet
3. spesialisthelsetjenesten har et behandlingstilbud som kan gi pasienten den hjelp som er ønsket
4. gjeldende helsepolitiske kriterier for prioritering tilsier at pasienten skal få denne hjelpen.

Kirurgisk poliklinikk

Kirurgisk poliklinikk i Harstad gjør utredning, kontroller, småkirurgi, uroterapi, sårbehandling og gir råd og veiledning om stomi. Noen eksempler på behandlinger som utføres på kirurgisk poliklinikk i Harstad er operasjon for trang forhud og vevsprøver fra prostata (UNN, u.å.).

Lungepoliklinikk

Lungepoliklinikken i Harstad utfører utredning og behandling av lungesykdommer. Blant behandlinger som utføres på lungepoliklinikk i Harstad er bronkoskopi og kondisjonstest (UNN, u.å.).

Medisinsk poliklinikk

Medisinsk poliklinikk gjør utredning og behandling av ulike medisinske sykdommer. Behandlinger som finnes på medisinsk poliklinikk i Harstad, er arbeids-EKG og koloskopi (UNN, u.å.).

1.3 Problemstilling

Formålet med denne oppgaven er å se på hvordan sløsing eller ujevnheter i produksjonen ved utvalgte poliklinikker kan fjernes eller reduseres. Med ujevnheter menes det at aktiviteten er ikke jevne gjennom hele året. Oppgaven tar for seg den totale polikliniske produksjon ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk ved UNN Harstad i år 2019, 2020 og 2021.

I lys av innledningen blir problemstillingen i oppgaven som følger:

«Hvor effektivt utnyttes poliklinisk kapasitet?»

I tillegg ser oppgaven nærmere på ventetider og ventelister, og om de har noe sammenheng med den polikliniske aktiviteten.

Det finnes en rekke studier (Veggeland, 2014; Ramsdal, 2019; Pettersen, 1995) om effektivisering innen helsesektoren, men utnyttelse av poliklinisk kapasitet ser ikke ut til å være viet større oppmerksomhet.

1.4 Oppgavens struktur

Oppgaven er delt inn i seks hovedkapitler, hvor det første kapitlet presenterer kort om oppgavens aktualisering og problemstilling. Kapittel 2 tar for seg relevant teori, hvor begreper som oppgaven skal bruke til å besvare problemstillingen blir presentert. I kapittel 3 presenteres metode og data som danner grunnlaget for å besvare problemstillingen. Videre i kapittel 4 presenteres resultater. I kapittel 5 diskuteres funnene opp mot teorien, og til slutt kapittel 6 hvor hele oppgaven konkluderes, og eventuelle feilkilder og videre forskning blir nevnt.

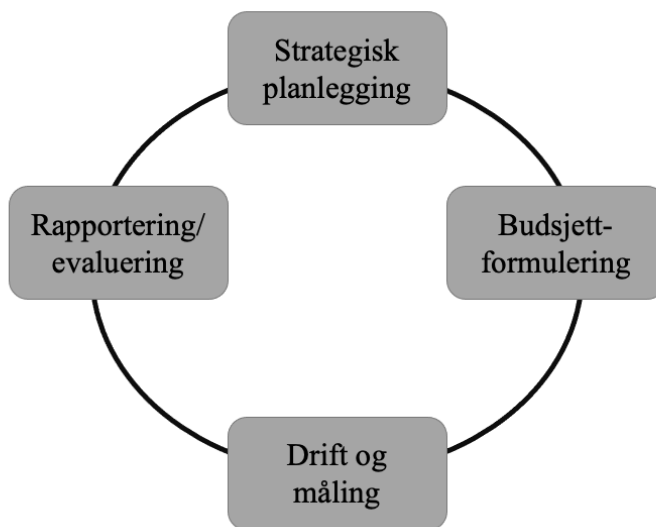
2 TEORI

I dette kapittelet skal sentrale begreper defineres og disse vil benyttes for å svare på problemstillingen.

For å effektivisere kostnaden ved driften må vi først forstå hvordan økonomistyring fungerer. Det finnes flere ulike definisjoner av økonomistyring. Ifølge Burns, Warren, Oliveira og Quinn (2013) handler økonomistyring om bruk og tolkning av informasjon for å hjelpe ledere til å ta avgjørelser som gir korrekt bruk av organisasjonens resurser. Mens ifølge Hoff og Helbæk (2017) handler økonomistyring om målformulering, planlegging, styring og kontroll med alle aktiviteter som på kort og lang sikt påvirker resultat, likviditet og kapital, og involverer ansatte på alle nivåer i bedriften. Fra de to definisjonene kan vi si at økonomistyring er en verktøykasse som skal hjelpe ledere og ansatte med å styre bedriftens ressurser for å nå bedriftens mål.

2.1 Styrings sirkel

Økonomistyring er en kontinuerlig prosess, og den prosessen illustreres med den ideelle styrings sirkelen, som ble introdusert av Anthony og Young (2003).



Figur 1 - Den ideelle styrings sirkelen (Anthony og Young, 2003).

Styrings sirkelen starter med strategisk planlegging som skjer med utgangspunkt i bedriftens overordnede mål og visjon. Bedriftens strategi gir grunnlag til å utarbeide bedriftens budsjett hvor ressursene blir fordelt på ulike poster. Det blir også definert hvem som er ansvarlig eller

har myndighet til å disponere ressurser i denne fasen. Så følger drift og måling, hvor det blir målt ressursbruk og kostnaden ved den. Avvik fra målingen blir rapportert og evaluert, noe som kan føre til ny strategisk planlegging for å drive mer effektivt og produktivt (Anthony & Young 2003). Det er viktig at rapportering og evaluering skjer planmessig og periodisk for at bedriften skal kunne lære av utviklingen. Det er gjennom forståelsen av hvorfor det oppsto avvik at ledere og medarbeidere kan forbedre evne til å legge opp til gode strategiske planer (Hoff og Helbæk, 2017). Styrings sirkelen tar for seg kun én idealsituasjon, og det kan skje budsjettendring eller endringer i drift og måling underveis i prosessen.

Organisering av sykehus kan forstås med utgangspunkt i økonomistyring. Økonomistyring i en offentlig virksomhet har ikke som mål å maksimere det økonomiske resultatet, men heller å skape mest mulig velferd for brukerne av de offentlige tjenestene. Med dette skiller økonomistyring i sykehuset seg ut fra andre virksomheter. Produksjonen i sykehuset er immateriell, og det vil derfor være utfordrende å redegjøre for medgått innsatsfaktorer eller produsert helsetjenester som kan telles og måles i etterkant. Helsepersonell må rapportere produksjonen for å ha kontroll over innsatsfaktorer og produserte helsetjenester (Pettersen, 1995).

Et sykehus er en organisasjon som må ta hensyn til flere aspekter i driften. Ressursstyring er en viktig del av sykehusets økonomistyring. Ifølge Pettersen & Solstad (2014) prioriterer ledere med ulike bakgrunnen ulikt i økonomistyringen. Ledere med medisinsk bakgrunn vil prioritere investeringer i pasientbehandlingen, mens ledere med økonomifaglig bakgrunn vil forsøke å styre driften mot å gå med overskudd som kan reinvesteres. Skal sykehuset styre etter budsjett og gå med overskudd, og i tillegg gi pasientene god behandling etter medisinsk praksis, må begge typer ledere være i virksomheten for å gi det beste tjenestetilbudet samt å oppnå best mulig økonomisk resultater.

2.1.1 Kapasitetsbehov i spesialisttjenester

Kapasitetsbehovet er i stadig endring som følge av endringer i behov, prioriteringer og medisinsk teknologi og praksis. Forholdet mellom kapasitetsbehov og faktisk kapasitet må derfor analyseres regelmessig, og når avvikene blir for store må det iverksettes tiltak for å gjenopprette balansen (Regjeringen, 2006).

2.2 Lean

Lean Team Norge (u.å.) definerte Lean slik: «Lean er en filosofi og tankemåte som handler om at ledere og medarbeidere i en virksomhet jobber sammen over tid for å øke verdi for kunde – mot en sømløs prosess uten sløsing av ressurser, tid eller innsats. Med andre ord, levere mer verdi med mindre innsats». Hovedfokuset til Lean er å fjerne unødvendige kostnader, altså sløsing, og å forbedre lønnsomheten.

Muda, mura og muri er sentrale begreper innenfor Lean. Muda betyr sløsing. Muda er en aktivitet som utføres av en bedrift, men som kunden ikke er villig til å betale for (Dennis, 2015).

Det finnes åtte forskjellige typer muda:

1. Bevegelse: Overforbruk av maskin eller mennesker. Hvis en arbeidstaker eller en maskin beveger seg unødig mye for å gjennomføre en arbeidsoppgave blir det sett på som bortkastet bevegelse.
2. Venting: Når det oppstår venting, oppstår det sløsing. Hvis en arbeidstaker må vente på at materialet skal leveres fra leverandør oppstår det sløsing av tid. Venting øker ledetiden. Det er den tiden fra kunden legger inn en bestilling på et produkt til de mottar produktet.
3. Transport: Overbruk av transport. Transportsløsing kan oppstå når store partier må flyttes fra prosess til prosess.
4. Feil: Alt materiale, tid og energi som er involvert i å lage og reparere feil går inn under sløsing som følge av feil. Det er relatert til å lage og det å måtte fikse mangelfulle produkter.
5. Overbehandling: Å gjøre mer enn det kunden krever og ønsker.
6. Lagerhold: Å oppbevare unødvendige råvarer, deler og varer i arbeid.
7. Overproduksjon: Å produsere produkter som ikke selger eller produsere for tidlig. Overproduksjon er kilden til andre typer muda:
8. Uutnyttet kreativitet: Når det er dårlig kommunikasjon mellom leddene hindrer den flyten av kunnskap, kreativitet og ideer, og da vil muligheter kunne gå tapt.

Mura betyr ujevnheter. Mura er årsakene til at de forskjellige typer muda eksisterer (Do, 2017). For eksempel i en produksjonslinje må produkter gjennom flere arbeidsstasjoner. Hvis kapasiteten på den ene stasjonen er større enn de andre stasjonene, vil det oppstå sløsing i form av overproduksjon og venting.

Muri betyr urimelig eller overbelastning. Muri kan skyldes mura og i noen tilfeller være forårsaket av overdreven fjerning av muda fra prosessen. Hvis det oppstår overbelastning over tid kan dette føre til sykemeldinger fra arbeidstakere og ødeleggelse på maskiner (Do, 2017).

Muda, Mura og Muri henger sammen. I virkeligheten er det ikke alltid lett eller mulig å finne en optimal løsning. Å redusere muda kan føre til muri. Eksistensen av mura kan sees på som sløsing i muda. Muri kan føre til et sammenbrudd i systemet som vil resultere i en stor mengde muda og mura. Siden problemer i den virkelige verden er dynamiske og kundenes behov alltid endrer seg, må også arbeidsprosessene endres (Do, 2017).

2.3 Produktivitet og effektivitet

Det har vært diskusjoner om hvor vidt effektivitet og produktivitet er det samme eller ikke. I NOU (1974:59) «Effektiviseringsvirksomheten i sykehussektoren» ble det pekt på behovet for et utvidet effektiviseringsbegrep og viktigheten av å skille mellom produktivitet og effektivitet (NOU, 1974, referert i Kjekshus, 2005).

Kittelsen & Førstund (2001, s.23) (Referert i Åsli og Robertsen, 2017) definerer produktivitet som «forholdet mellom produksjon og ressursbruk» og effektivitet som «forholdet mellom faktisk produktivitet og en norm for best mulig produktivitet gitt de begrensningene en virksomhet driver innenfor».

2.3.1 Produktivitet

Produktivitet er forholdet mellom produksjon og ressursbruk, formel ser slik ut:

$$Produktivitet = \frac{y}{x}$$

Hvor y = produsert mengde, og x = mengden av innsatsfaktorer

Denne oppgaven har ingen innsatsfaktorer for å regne ut produktivitet, men den har produsert mengden, og vil derfor bruke denne teorien til å diskutere problemstillingen.

Produktivitetstallet vil ikke alene fortelle noe om hvordan ressurs i en bedrift utnyttes, men det kan brukes til å sette oppnåelige mål. I virkeligheten er det ofte flere innsatsfaktorer for å produsere ett eller flere produkter. Da brukes det totalfaktorproduktivitet (TFP) for å måle alle faktorer i produksjonen (Coelli, Rao, O'Donnell og Battese, 2005).

Produktivitet handler om å få mest mulig ut av innsatsfaktorene som er tilgjengelig i bedriften. Altså at det brukes minst mulig innsatsfaktorer for å produsere den produserte mengden som kreves. I en helseomsorg tjeneste innebærer det at et sykehus eller en annen helseinstitusjon produserer et gitt nivå av helsetjenester som er av en akseptabel standard av kvalitet, ved å bruke lavest mulig kombinasjon av ressurser (Ozcan, 2008). Produktive sykehus kan være ineffektive hvis de bruker arbeidsinnsatsen på uvesentlige oppgaver (Kjekshus, 2005).

2.3.2 Effektivitet

Effektivitet kan deles i ytre og indre effektivitet. Det er viktig å skille mellom ytre effektivitet, som handler om å gjøre de rette tingene, og indre effektivitet, som handler om å gjøre ting riktig (Kittelsen og Førstund, 2001, referert i Åsli og Robertsen, 2017). Oppgaven vil fokusere på den indre effektiviteten, altså hvordan tildelte ressurser blir brukt og ikke på om det er riktige ressurser som er tilgjengelig. Å ha de riktige ressurser er et politisk ansvar ved å legge til rette for et helsetilbud. I helsesektoren kan indre effektivitet måles ved produksjon av utskrevne pasienter og antall polikliniske konsultasjoner i forhold til antall årsverk eller utgifter. I forbindelse med sykehusdrift er det vanlig å fokusere på disse produktene, siden det er relevant i forhold til et politisk mål om å redusere ventelister (Kjekshus, 2005). Det kan likevel være problematisk i en organisasjon som sykehus siden det er ikke alt som lar seg måles, dermed vil det være vanskelig å tolke effektiviteten med tanke på det etiske.

Måling av effektivitet tar utgangspunkt i hvor mye output som maksimalt kan produseres, gitt et bestemt sett av input (Farrell, 1957). Formel til effektivitet ser slik ut:

$$\text{Effektivitet} = \frac{\frac{y}{x}}{\frac{y_{best}}{x_{best}}}$$

$$\frac{y}{x} = \text{Produktivitet}$$

$$\frac{y_{best}}{x_{best}} = \text{Den best mulig produktiviteten som bedriften kan oppnå}$$

Effektivitet handler altså om i hvilken grad måloppnåelse er nådd ved å sammenligne mot de mest effektive bedriftene.

Teknisk effektivitet

Teknisk effektivitet handler om å ikke bruke mer ressurser enn det som er nødvendig for å produsere et gode. Det blir «slakk» når det sløses med ulike input eller under-presterer med tanken på det produserte mengden (Ozcan, 2008). En teknisk effektiv enhet sløser ikke med ressursene sine. I helsesektoren vil teknisk ineffektivitet, altså slakk, inntreffe når det blir brukt mer ressurser enn det som er nødvendig for å behandle en pasient.

2.3.3 «Benchmarking»

Ozcan (2008) mener at ytelse bør bli målt og sammenlignet i helsesektoren av flere årsaker:

- Se på endringer fra en periode til en annen.
- Sammenligne sykehus eller enheter med hverandre (benchmarking).
- Se om man er på riktig kurs i forhold til det som var planlagt.

Definisjonen av benchmarking er i nærheten av definisjonen av effektivitet, hvor benchmarking omhandler sammenligning av ulike enheter for å finne den beste praksisen (Arbeidsforeningen Spekter, 2010). Både effektivitet og benchmarking handler om å ha et relevant sammenligningsgrunnlag. For å avgjøre hvilke enheter som er best på å gjøre ting riktig kan man sammenligne produktiviteten til enhetene. Det vil med andre ord si at benchmarking er et verktøy til å oppnå best mulig produktivitet og effektivitet.

Sammenligning kan både skje internt med andre avdelinger, eksternt mot andre konkurrenter eller generisk med ikke-konkurrerende bedrifter (Iversen og Løvland, 2001). Benchmarking identifiserer de beste enhetene slik at andre enheter kan lære av disse. Gjennom læring og inspirasjon fra andre som antas å være best kan man finne frem til aktiviteter, prosesser og produkter som kan forbedres. Det at man kan vise til at andre får det til, vil samtidig være et overbevisende argument for å fjerne intern motstand mot endringer. Når man måler egne prestasjoner mot andre på denne måten bør man være opptatt av å finne ut hvorfor man presterer slik som man gjør, og hva som særpreger de som presterer best.

Det bærer med noen utfordringer når det gjelder å skulle sammenligne i helsesektoren da det er vanskelig å finne hensiktsmessige målepunkter til sammenligning. Millstein og Irwin (1987) (Referert i Vestgaard, 2019) fant i studien sin at helse ofte beskrives som muligheten til å være aktiv og funksjonell. Det vil derfor legges større vekt på hva man kan gjøre i helse enn hva man kan gjøre for helse når helse skal defineres, måles og sammenlignes med andre pasienter.

2.4 Produktivitet og effektivitet i helsesektoren

Det norske helsevesenet har som nevnt gått gjennom store endringer på grunn av flere reformer gjennomført de siste tiårene. Før sykehusloven i 1969 kom, var det et mangfold av sykehus med varierende størrelse, kvalitet og eierskapsforhold (Heier, Kåresen og Lie, 2021). Helsereformen i 2002 erstattet sykehusloven av 1969 med hensikten om å oppnå kostnadseffektivitet, bedre brukertilpasset tjenester, reduksjon av overforbruk av ressurser og dermed bedre forvaltning av offentlige midler (Hood, 1995, referert i Vestgaard, 2019).

Da koronapandemien kom i mars 2020, var det riktig å unngå å overbelaste sykehusene. Dette førte til økning i ventetid og fristbrudd. Lengst ventetid og størst andel fristbrudd var i Helse Nord (Tømmerbakke, 2020). Årsaker til nedgangen i aktivitet kan være mange, men noen av dem kan være utsatt planlagt aktivitet, smitteverntiltak og tilleggsoppgaver. Vi vet for eksempel at møte med pasienter og pårørende måtte skje annerledes enn før. Smittevernutstyr måtte brukes til enhver tid, og det medførte økt arbeidsmengden og redusert kapasitet. Det oppsto også flere oppgaver i tillegg, som testing for covid-19. Med dette ble helsepersonell omdisponert til testing, smittesporing og vaksinerings (Ottersen og Telle, 2021).

Hermansen (2020) skriver at helsetjenesten må sees i sammenheng. Under koronapandemien henviste fastleger kun én prosent av alle pasienter videre til sykehus for å lette presset på spesialisthelsetjenesten. Hermansen (2020) mener Norge må bruke mer ressurser på helse hvis ønsket er høyere produktivitet. Hermansen (2020) skriver også at produktiviteten i sykehusene har gått nedover fordi det ikke investeres nok og leger får mindre tid til pasientene. Samtidig er fastlegekapasiteten fortsatt dårlig, kom det fram i tertialrapporten for Handlingsplan for allmennlegetjenester (Helsedirektoratet, 2022).

3 METODE OG DATA

I dette kapittelet vil jeg presentere datasettet som består av informasjon fra samtlige konsultasjoner gjennomført ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk, UNN Harstad i 2019, 2020 og 2021.

3.1 Metode

Datamaterialet er av kvantitativ art samt sekundært ved at det hentes ut fra UNNs interne informasjons- og pasientdatasystemer. Det er også lukket, i den forstand at informasjonen er innsamlet uavhengig og i forkant av studien. Datasettet anses for å representere virkeligheten, da konsultasjoner i datasettet er virkelige konsultasjoner, altså at alle er gjennomført.

3.1.1 Deskriptiv statistisk og hypoteser

Oppgaven vil bruke deskriptiv statistisk analyse til å analysere tallene i datasettet. Deskriptiv betyr beskrivende. Deskriptiv statistikk blir brukt til å få oversikt over de viktigste egenskapene i et datasett med mange tall (Tjelmeland, 2017). I tillegg vil oppgaven bruke hypoteser for å bekrefte eller avkrefte forklaringer som antatt på grunnlag av deskriptiv statistisk analyse. Datamaterialet utarbeides i Microsoft Office Excel og manuelt.

3.2 Data

Denne oppgaven benytter seg av totalt tre forskjellige typer data på pasientbehandling.

Det første datasettet består av antall konsultasjoner på poliklinikknivå per måned og år. Et eksempel på hvordan dette datasettet ser ut vises i tabell 1.

Poliklinikk	Måned	År	Ant.konsultasjoner
Kir.pol. Harstad	Jan	2019	882
Kir.pol. Harstad	Feb	2019	767
Kir.pol. Harstad	Mar	2019	763
Kir.pol. Harstad	Apr	2019	799
Kir.pol. Harstad	Mai	2019	1020
Kir.pol. Harstad	Jun	2019	745
Kir.pol. Harstad	Jul	2019	740
Kir.pol. Harstad	Aug	2019	746
Kir.pol. Harstad	Sep	2019	752
Kir.pol. Harstad	Okt	2019	815
Kir.pol. Harstad	Nov	2019	826
Kir.pol. Harstad	Des	2019	668

Tabell 1 - Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk i 2019.

Det andre datasettet består av daglig konsultasjon data per poliklinikk slik som dato, åpningstid plan, oppstart, avslutningstid, stengetid plan og antall konsultasjoner. Under poliklinikk viser hvilken poliklinikk det er snakk om, og under dato er hvilken dato det gjelder. Åpningstid plan er den planlagte åpningstiden, og stengetid plan er den planlagte stengetiden. Oppstart og avslutningstid (benevnt avsluttid i tabellen) er den faktiske åpningstiden og den faktiske stengetiden.

Poklinikk	Dato	Åpningstid plan	Oppstart	Avsluttid	Stengetid plan	Antall konsultasjoner
Lungepol. Harst	02. januar 2019	8:00	8:15	14:15	15:30	13
Lungepol. Harst	03. januar 2019	8:00	8:15	13:45	15:30	12
Lungepol. Harst	04. januar 2019	8:00	8:15	14:15	15:30	9
Lungepol. Harst	07. januar 2019	8:00	8:15	14:15	15:30	14
Lungepol. Harst	08. januar 2019	8:00	8:15	14:45	15:30	21
Lungepol. Harst	09. januar 2019	8:00	8:15	14:45	15:30	17
Lungepol. Harst	10. januar 2019	8:00	8:15	14:45	15:30	11
Lungepol. Harst	11. januar 2019	8:00	8:30	14:15	15:30	13
Lungepol. Harst	14. januar 2019	8:00	8:15	14:15	15:30	9
Lungepol. Harst	15. januar 2019	8:00	8:15	15:15	15:30	19
Lungepol. Harst	16. januar 2019	8:00	9:00	14:30	15:30	19
Lungepol. Harst	17. januar 2019	8:00	8:15	13:30	15:30	7
Lungepol. Harst	18. januar 2019	8:00	9:00	14:15	15:30	11
Lungepol. Harst	21. januar 2019	8:00	8:15	15:15	15:30	15
Lungepol. Harst	22. januar 2019	8:00	8:15	16:15	15:30	23
Lungepol. Harst	23. januar 2019	8:00	8:15	15:45	15:30	16
Lungepol. Harst	24. januar 2019	8:00	8:15	15:45	15:30	11
Lungepol. Harst	28. januar 2019	8:00	12:00	12:15	15:30	1
Lungepol. Harst	29. januar 2019	8:00	8:15	15:30	15:30	14
Lungepol. Harst	30. januar 2019	8:00	8:15	14:30	15:30	12

Tabell 2 - Antall konsultasjoner ved lungepoliklinikk i januar 2019.

Ifølge datasettet, er det planlagt åpningstider på alle de tre poliklinikkene fra klokka 08:00 til 15:30 hverdag. Ut av 1552 dager, er det bare 21 dager hvor faktisk oppstartstid og faktisk avslutningstid samsvarer med planlagt åpningstid og planlagt stengetid. Dette skjedde kun ved medisinsk poliklinikk.

Det er ikke lik praksis på alle poliklinikker når det gjelder hvordan de registrer oppstartstid og avslutningstid. UNN har registrert dette som feilkilder, men samtidig mener de at utfordringen med ubrukte kapasitet ikke blir mindre av den grunn.

Antall av Ukedag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	Totalsum
2019	4	2	4	3	13
Med. Pol. Harstad	4	2	4	3	13
2020	1	0	3	2	6
Med. Pol. Harstad	1	0	3	2	6
2021	0	0	0	2	2
Med. Pol. Harstad	0	0	0	2	2
Totalsum	5	2	7	7	21

Tabell 3 - Antall dager hvor planlagte åpningstider og stengetider samsvarer med faktiske åpningstider og stengetider.

Summer av Antall konsultasjoner					
	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	Totalsum
2019	110	36	123	53	322
Med. Pol. Harstad	110	36	123	53	322
2020	17	0	59	33	109
Med. Pol. Harstad	17	0	59	33	109
2021	0	0	0	38	38
Med. Pol. Harstad	0	0	0	38	38
Totalsum	127	36	182	124	469

Tabell 4 - Antall konsultasjoner på de dagene hvor planlagte åpningstider og stengtider samsvarer med faktiske åpningstider og stengtider.

Dette forteller oss at på de 21 dagene hvor faktisk oppstartstid og faktisk avslutningstid samsvarer med planlagt oppstartstid og planlagt avslutningstid, ble det til sammen gjennomført 469 konsultasjoner. Det gir gjennomsnittlig 22 konsultasjoner per dag ved medisinsk poliklinikk når faktisk oppstartstid og faktisk avslutningstid samsvarer med planlagt oppstartstid og planlagt avslutningstid.

Antall konsultasjoner forteller oss hvor mange konsultasjoner som ble gjennomført på de ulike dagene. Registrering av når pasienten ankommer, når konsultasjonen er planlagt å starte eller når den faktisk starter, skjer ulik på poliklinikkene. Konsultasjoner som ikke blir gjennomført registreres som ikke-møtt og er dermed ikke inkludert i datasettet. UNN selv har sett på dette og ser at det påvirker resultatene noe, men ikke i vesentlig grad siden det ikke alltid er mulig å kalle inn ny pasient til timen som er avbestilt.

Det er ingen tidsbegrensning på hvor lenge en konsultasjon bør være. Hvor lenge en konsultasjon varer avhenger av hvilken poliklinikk det er snakk om. I personlig kommunikasjon med UNN gjennom e-post kom det fram at enkelte konsultasjoner kan ta mindre enn et kvarter, men i gjennomsnitt varer en konsultasjon mellom en halv og en hel time.

Før koronapandemien hadde UNN ingen begrensinger på hvilke type konsultasjoner som registreres og tok med både fysiske og telefon- og videokonsultasjoner i systemet, men etter at det har blitt mer fokus på dette, altså våren 2020, da korona kom, har registreringspraksis endret seg og telefon- og videokonsultasjoner blir i større grad registrert på egen lokasjon. Dette betyr derfor at datasettet som blir utarbeidet i denne oppgaven ikke har fått med alle typer konsultasjoner fra vår 2020 og utover, noe som også kan være grunnen til nedgang i konsultasjoner fra 2019 til 2021. Dette kan gi et misvisende bilde av utnyttelse om en lege, som er satt opp på poliklinikk, bytter mellom fysiske konsultasjoner og telefon- og videosamtaler.

Da kan det være at registreringene skjer på to lokasjoner. Andel telefon- og videokonsultasjoner for somatikk er i underkant av 10% av totalt antall konsultasjoner.

Det tredje datasettet viser ventetid ved ulike poliklinikker måned for måned. Ventetiden beregnes ut fra to datoregistreringer - mottatt henvisning og dato for behandling start (ventetid slutt). Det som er registrert som ventetid er i gjennomsnitt hvor lenge de pasientene som fortsatt står på venteliste ved utgangen av perioden (måneden) har ventet.

Ventetid avviklet er den gjennomsnittlige ventetiden de pasientene som har vært på konsultasjoner i perioden, har ventet. Antall på venteliste er antall pasienter som fortsatt venter ved utgangen av perioden.

Poliklinikk	Måned	År	Ventetid (dager)	Ventetid avviklet	Antall på venteliste
Kir.pol. Harstad	Jan	2019	97	91	951
Kir.pol. Harstad	Feb	2019	95	103	919
Kir.pol. Harstad	Mar	2019	96	106	962
Kir.pol. Harstad	Apr	2019	103	85	966
Kir.pol. Harstad	Mai	2019	94	116	817
Kir.pol. Harstad	Jun	2019	91	99	858
Kir.pol. Harstad	Jul	2019	96	100	813
Kir.pol. Harstad	Aug	2019	94	111	744
Kir.pol. Harstad	Sep	2019	83	103	775
Kir.pol. Harstad	Okt	2019	74	96	801
Kir.pol. Harstad	Nov	2019	74	81	830
Kir.pol. Harstad	Des	2019	81	82	899

Tabell 5 - Antall ventende dager og ventende pasienter ved kirurgisk poliklinikk i 2019.

Per 31. januar 2019 står 951 pasienter fortsatt på venteliste til behandling ved kirurgisk poliklinikk, de har i gjennomsnitt ventet i 95 dager. Dette vil si at UNN har mottatt henvisning, men ikke startet behandling ennå.

4 RESULTATER

Dette kapittelet består av tre deler, hvor den første delen tar for seg datasett på månedsnivå, den andre delen tar for seg datasett på dagsnivå, og den tredje delen tar for seg ventetiden og antall ventende pasienter.

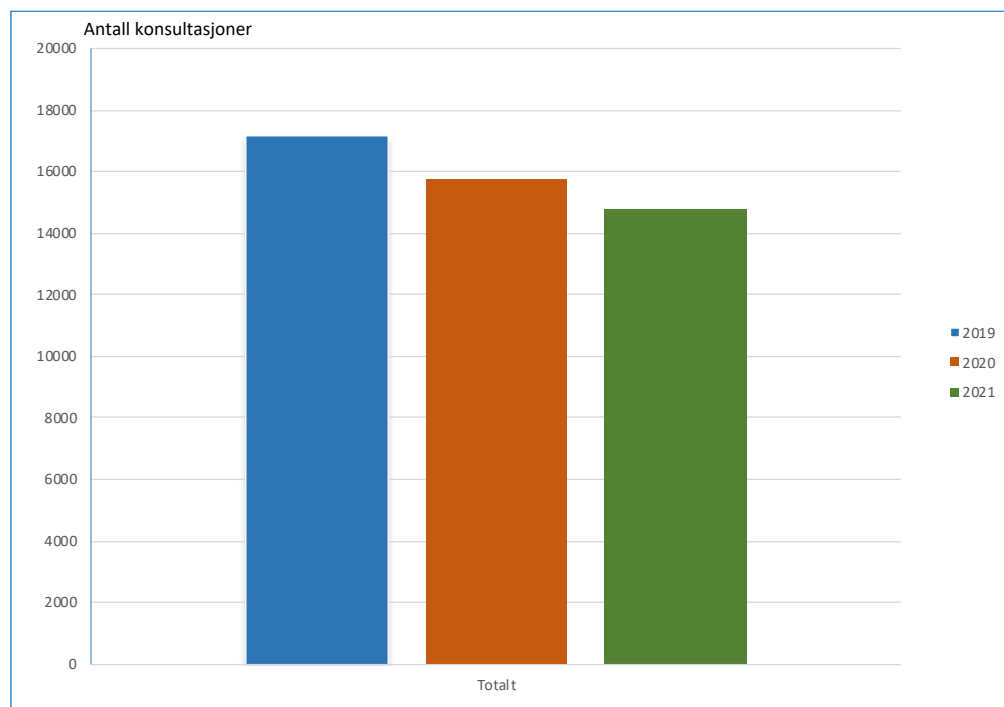
4.1 Del 1 – Månedsnivå

Oppgaven tar utgangspunkt i konsultasjoner gjennomført ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk ved UNN Harstad i år 2019, 2020 og 2021.

Summer av Ant.konsultasjoner	2019	2020	2021	Totalsum
Kir.pol. Harstad	9523	9351	8349	27223
Lungepol. Harstad	1743	1170	879	3792
Med.pol. Harstad	5916	5217	5565	16698
Totalsum	17182	15738	14793	47713

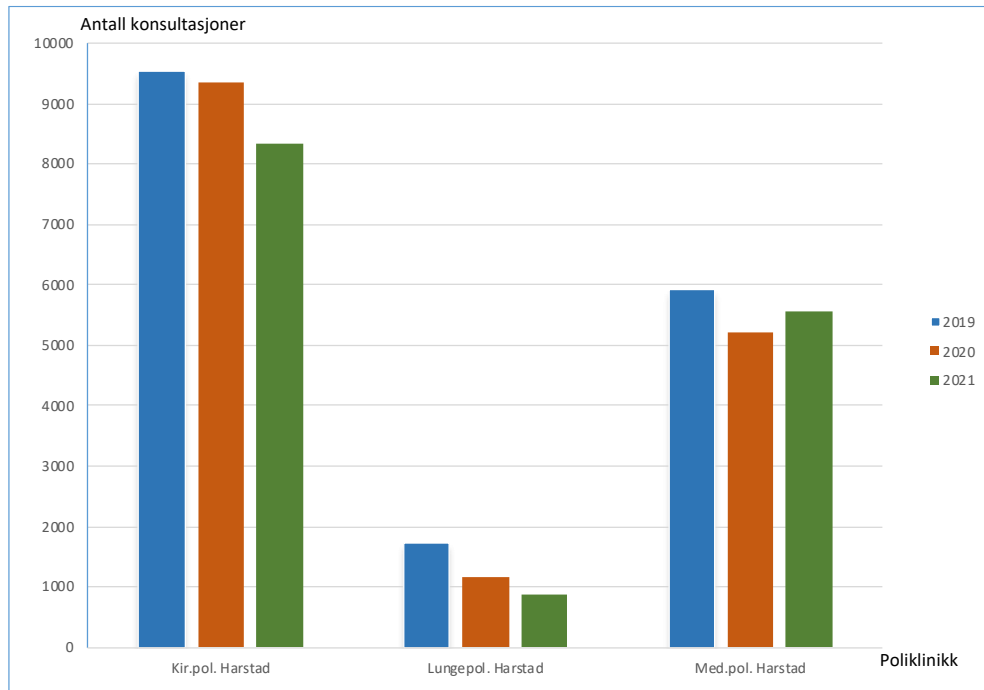
Tabell 6 - Antall konsultasjoner i 2019, 2020 og 2021.

Tabell 6 viser at det ble totalt gjennomført 47713 konsultasjoner i alle de tre årene ved alle tre poliklinikker. Av disse er 57% ved kirurgisk poliklinikk, 8% ved lungepoliklinikk, og 35% ved medisinsk poliklinikk.



Figur 2 - Samlet antall konsultasjoner tre poliklinikker år 2019, 2020 og 2021.

Figur 2 viser nedgang i konsultasjoner samlet for alle tre poliklinikker fra år 2019 til 2021. Fra 2019 til 2020 sank antall konsultasjoner med 8,4%, og fra 2020 til 2021 sank antall konsultasjoner med 6%.



Figur 3 – Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.

Figur 3 viser at medisinsk poliklinikk er den eneste av de tre poliklinikkene som har en økning fra 2020 til 2021, hvor konsultasjoner økte med 6,67%. Disse tre poliklinikkene kan ikke sammenlignes da de utfører ulike oppgaver som ikke er sammenlignbare. Oppgaven skal derimot sammenligne årene innen hver av poliklinikkene, så videre i oppgaven vil ikke tallene presenteres samlet, men for hver av poliklinikk.

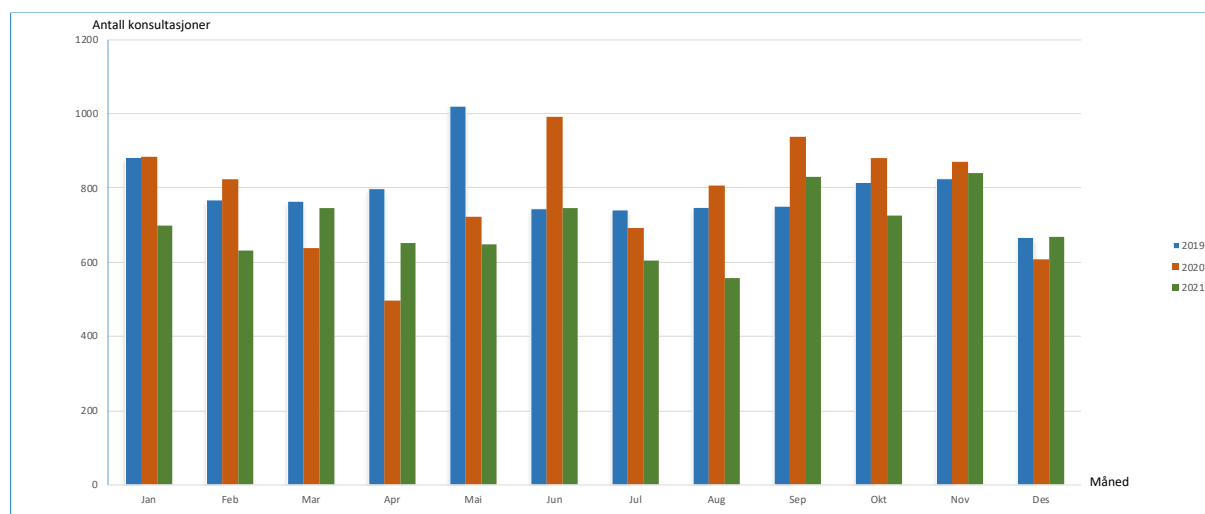
Av de tre poliklinikkene, skiller lungepoliklinikk seg ut med størst nedgang i produksjonen gjennom perioden 2019-2021.

Kirurgisk poliklinikk

Summer av Ant.konsultasjoner				
	2019	2020	2021	Totalsum
Jan	882	885	698	2465
Feb	767	823	631	2221
Mar	763	639	746	2148
Apr	799	498	650	1947
Mai	1020	722	649	2391
Jun	745	990	746	2481
Jul	740	691	604	2035
Aug	746	805	558	2109
Sep	752	939	830	2521
Okt	815	881	726	2422
Nov	826	870	841	2537
Des	668	608	670	1946
Totalsum	9523	9351	8349	27223

Tabell 7 - Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk måned for måned.

Tabell 7 og Figur 4 viser at driften er lav i perioder rundt påsken, julen og sommeren, og driften er høyest rett etter lavdriftsperiodene.



Figur 4 – Antall konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk måned for måned.

2019		2020		2021	
Gjennomsnitt	793,583333	Gjennomsnitt	779,25	Gjennomsnitt	695,75
Standardfeil	25,7109393	Standardfeil	42,7686031	Standardfeil	24,8660426
Median	765	Median	814	Median	684
Modus	#/T	Modus	#/T	Modus	746
Standardavvik	89,0653063	Standardavvik	148,154787	Standardavvik	86,1384984
Utvalgsvarians	7932,62879	Utvalgsvarians	21949,8409	Utvalgsvarians	7419,84091
Kurstosis	3,38515761	Kurstosis	-0,5980313	Kurstosis	-0,4795701
Skjevhet	1,52340106	Skjevhet	-0,4824432	Skjevhet	0,32307882
Område	352	Område	492	Område	283
Minimum	668	Minimum	498	Minimum	558
Maksimum	1020	Maksimum	990	Maksimum	841
Sum	9523	Sum	9351	Sum	8349
Antall	12	Antall	12	Antall	12

Tabell 8 – Deskriptiv statistisk ved kirurgisk poliklinikk.

Tabell 8 viser et gjennomsnitt som blir mindre med årene. I 2019 var gjennomsnitt konsultasjon 794 konsultasjoner hver måned, altså sank gjennomførte konsultasjoner med 19% fra 2019 til 2020. Fra 2020 til 2021 sank gjennomførte konsultasjoner igjen med 11%.

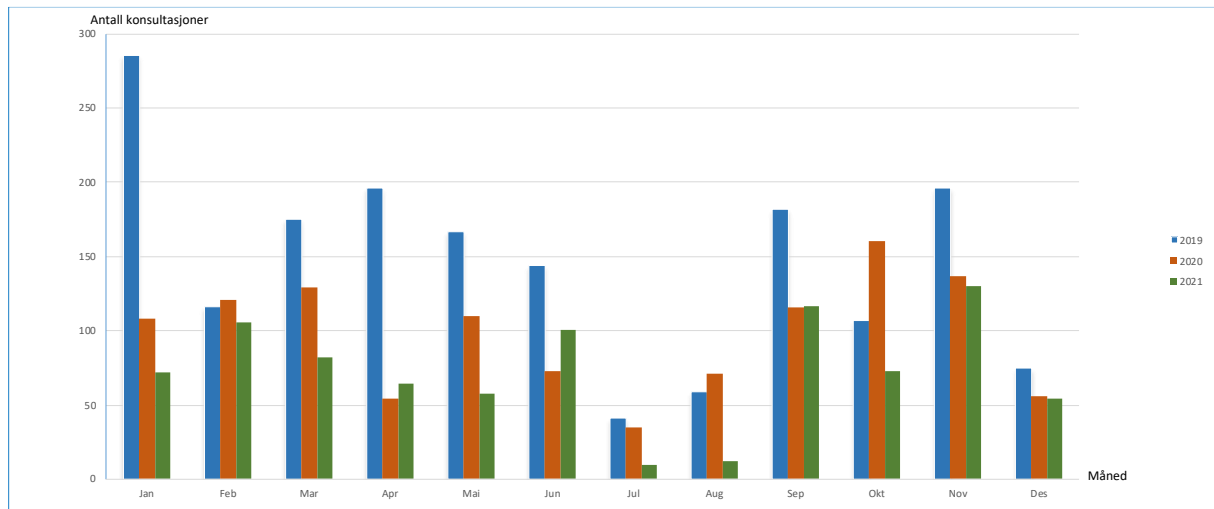
Tabell 8 viser også at det er stor forskjell mellom den måneden som har gjennomført flest konsultasjoner og den måneden som har gjennomført færrest. I 2019 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i desember, og flest i mai. Konsultasjoner i desember er 65% av konsultasjoner i mai. I 2020 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i april, og flest i juni. Konsultasjoner i april utgjør 50% av konsultasjoner i juni. Til slutt i 2021 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i august, og flest i november. Konsultasjoner i august er 66% av konsultasjoner i november. Dette forteller oss at rundt juletiden i desember, påsketiden i april, og fellesferien i august, er driften på sitt lavest ved kirurgisk poliklinikk.

Lungepoliklinikk

Summer av Ant.konsultasjoner				
	2019	2020	2021	Totalsum
Jan	285	108	72	465
Feb	116	121	106	343
Mar	175	129	82	386
Apr	196	54	64	314
Mai	167	110	58	335
Jun	144	73	101	318
Jul	41	35	10	86
Aug	59	71	12	142
Sep	182	116	117	415
Okt	107	160	73	340
Nov	196	137	130	463
Des	75	56	54	185
Totalsum	1743	1170	879	3792

Tabell 9 – Antall konsultasjoner ved lungepoliklinikk måned for måned.

Tabell 9 og Figur 5 viser at driften sank betydelig fra år til år. Antall gjennomførte konsultasjoner sank hele med 50% fra 2019 til 2021.



Figur 5 – Antall konsultasjoner ved lungepoliklinikk måned for måned.

2019		2020		2021	
Gjennomsnitt	145,25	Gjennomsnitt	97,5	Gjennomsnitt	73,25
Standardfeil	20,0288145	Standardfeil	11,1610117	Standardfeil	10,8349358
Median	155,5	Median	109	Median	72,5
Modus	196	Modus	#/T	Modus	#/T
Standardavvik	69,3818486	Standardavvik	38,6628786	Standardavvik	37,5333185
Utvalgsvarians	4813,84091	Utvalgsvarians	1494,81818	Utvalgsvarians	1408,75
Kurtosis	0,03442154	Kurtosis	-1,0859184	Kurtosis	-0,3759737
Skjevhet	0,28570206	Skjevhet	-0,1355209	Skjevhet	-0,3520189
Område	244	Område	125	Område	120
Minimum	41	Minimum	35	Minimum	10
Maksimum	285	Maksimum	160	Maksimum	130
Sum	1743	Sum	1170	Sum	879
Antall	12	Antall	12	Antall	12

Tabell 10 - Deskriptiv statistisk ved lungepoliklinikk.

I 2019 var gjennomsnitt konsultasjon 145 konsultasjoner hver måned, altså sank gjennomførte konsultasjoner med 32% fra 2019 til 2020, og fra 2020 til 2021 sank gjennomførte konsultasjoner igjen med 26%.

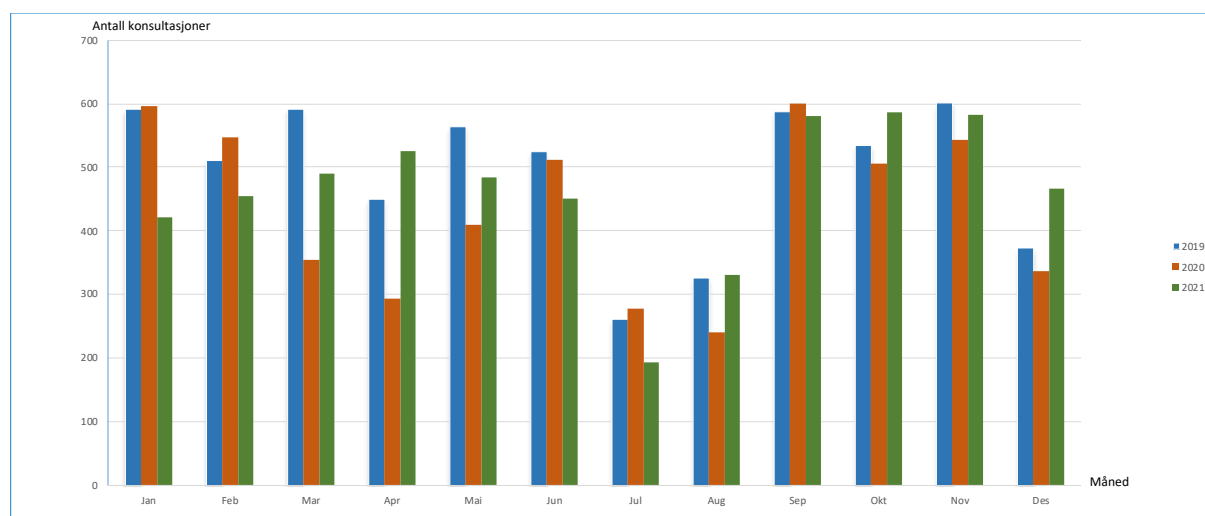
Tabell 10 viser at det er stor forskjell mellom den måneden som har gjennomført flest konsultasjoner og den måneden som har gjennomført færrest. I 2019 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i juli, og flest i januar. Konsultasjoner i juli er bare 14% av konsultasjoner i januar. I 2020 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i juli, og flest i oktober. Konsultasjoner i juli utgjør 22% av konsultasjonene i oktober. For hele 2021 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i juli, og flest i november. Konsultasjoner i juli utgjør 8% av konsultasjonene i november. Alle årene hadde lavest aktivitet om sommeren. Dette kan det være flere grunner til, men én av grunnene er fellesferien.

Medisinsk poliklinikk

Summer av Ant.konsultasjoner				
	2019	2020	2021	Totalsum
Jan	592	596	421	1609
Feb	511	548	455	1514
Mar	592	354	490	1436
Apr	450	294	525	1269
Mai	563	409	485	1457
Jun	525	511	450	1486
Jul	262	277	193	732
Aug	326	240	331	897
Sep	587	601	580	1768
Okt	534	506	586	1626
Nov	601	544	583	1728
Des	373	337	466	1176
Totalsum	5916	5217	5565	16698

Tabell 11 – Antall konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk måned for måned.

Tabell 11 og Figur 6 viser samme mønster måned for måned i alle de tre årene. I motsetning til de to andre poliklinikkene, har medisinsk poliklinikk økt gjennomførte konsultasjoner igjen fra 2020 til 2021.



Figur 6 – Antall konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk måned for måned.

2019		2020		2021	
Gjennomsnitt	493	Gjennomsnitt	434,75	Gjennomsnitt	463,75
Standardfeil	33,2039154	Standardfeil	37,8047466	Standardfeil	32,636456
Median	529,5	Median	457,5	Median	475,5
Modus	592	Modus	#/T	Modus	#/T
Standardavvik	115,021737	Standardavvik	130,959484	Standardavvik	113,056
Utvalgsvarians	13230	Utvalgsvarians	17150,3864	Utvalgsvarians	12781,6591
Kurstosis	-0,1890241	Kurstosis	-1,6809624	Kurstosis	2,05342232
Skjevhet	-1,0258569	Skjevhet	-0,1568232	Skjevhet	-1,2771144
Område	339	Område	361	Område	393
Minimum	262	Minimum	240	Minimum	193
Maksimum	601	Maksimum	601	Maksimum	586
Sum	5916	Sum	5217	Sum	5565
Antall	12	Antall	12	Antall	12

Tabell 12 - Deskriptiv statistisk ved medisinsk poliklinikk.

Tabell 12 viser at medisinsk poliklinikks gjennomsnittlige konsultasjon hver måned i 2019, 2020 og 2021 er noe jevnere enn de to tidligere poliklinikkene. I 2019 var gjennomsnitt konsultasjon 493 konsultasjoner hver måned, altså sank gjennomførte konsultasjoner bare med 12% fra 2019 til 2020, og fra 2020 til 2021 økte gjennomførte konsultasjoner igjen med 7%.

Som de andre to poliklinikkene er det stor forskjell mellom den måneden som har gjennomført flest konsultasjoner og den måneden som har gjennomført færrest. I 2019 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i juli, og flest i november. Konsultasjoner i juli utgjør 44% av konsultasjonene i november. I 2020 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i august, og flest i september. Konsultasjoner i august utgjør 40% av konsultasjonene i september. For hele 2021 ble det gjennomført færrest konsultasjoner i juli, og flest i oktober. Konsultasjoner i juli utgjør 33% av konsultasjonene i oktober. Dette viser igjen at ved fellesferieperioden er det lavest aktivitet, også ved medisinsk poliklinikk.

4.1.1 Endring av aktivitet før og under koronapandemien

Ut fra tallmaterialet som har blitt utarbeidet, ønsker jeg å teste om koronapandemien har hatt statistisk signifikant nedgang i antall gjennomførte konsultasjoner fra 2019 til 2021.

Med dette ble datasettet delt inn i to grupper hvor den første gruppen er «før korona» og den andre er «under korona». «Før korona» ble regnet fra og med januar 2019 og til og med mars 2020, og under korona ble regnet fra og med april 2020 til og med desember 2021. Jeg ønsker å teste påstanden «Det var høyere aktiviteter ved poliklinikker før koronapandemien», ved hjelp av hypotesetesting.

Nullhypotese (H_0): Det er ikke høyere drift før koronapandemien

Alternativhypotese (H_1): Det er høyere drift før koronapandemien

Signifikansnivået er satt til 5%, som betyr at det er høyst 5% sannsynlig å forkaste H_0 , gitt at H_0 skulle være riktig.

Forkast H_0 hvis:

$T > t_a$ eller $P < a$

	<i>Før korona</i>	<i>Under korona</i>
Gjennomsnitt	475,222222	417,9047619
Varians	80518,72222	82450,15207
Observasjoner	45	63
Gruppevarians	81648,42647	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	106	
t-Stat	1,027726803	
P(T<=t) ensidig	0,153208923	
T-kritisk, ensidig	1,659356034	
P(T<=t) tosidig	0,306417846	
T-kritisk, tosidig	1,982597262	

Tabell 13 - Hypotesetesting ved alle tre poliklinikker.

Testing på alle de tre poliklinikkene samlet viser at nullhypotesen ikke kan forkastes. Det vil si at vi kan ikke hevde at det var høyere drift før koronapandemien. Dette er fordi kritisk T-verdi er større enn testobservatoren ($1,66 > 1,03$), og P-verdien er større enn signifikansnivået ($0,15 > 0,05$).

Kirurgisk poliklinikk

	<i>Før korona</i>	<i>Under korona</i>
Gjennomsnitt	791,3333333	731,0952381
Varians	8592,952381	16263,49048
Observasjoner	15	21
Gruppevarians	13105,03361	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	34	
t-Stat	1,556525313	
P(T<=t) ensidig	0,064421872	
T-kritisk, ensidig	1,690924255	
P(T<=t) tosidig	0,128843745	
T-kritisk, tosidig	2,032244509	

Tabell 14 - Hypotesetesting ved kirurgisk poliklinikk.

Ved kirurgisk poliklinikk kan vi ikke forkaste nullhypotesen, fordi kritisk T-verdi er større enn testobservatoren ($1,69 > 1,56$), og P-verdien er større enn signifikansnivået ($0,06 > 0,05$). Dette betyr at vi ikke kan hevde at det var høyere drift ved kirurgisk poliklinikk før koronapandemien.

Lungepoliklinikk

	<i>Før korona</i>	<i>Under korona</i>
Gjennomsnitt	140,0666667	80,52380952
Varians	3913,495238	1564,461905
Observasjoner	15	21
Gruppevarians	2531,710924	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	34	
t-Stat	3,500472249	
P(T<=t) ensidig	0,000659601	
T-kritisk, ensidig	1,690924255	
P(T<=t) tosidig	0,001319201	
T-kritisk, tosidig	2,032244509	

Tabell 15 - Hypotesetesting ved lungepoliklinikk.

Ved lungepoliklinikk kan vi forkaste nullhypotesen, som betyr at vi kan hevde at det var høyere drift før koronapandemien. Dette er fordi kritisk T-verdi er mindre enn testobservatoren ($1,69 < 3,5$), og P-verdien er mindre enn signifikansnivået ($0,00066 < 0,05$).

Medisinsk poliklinikk

	<i>Før korona</i>	<i>Under korona</i>
Gjennomsnitt	494,2666667	442,0952381
Varians	12747,20952	14643,19048
Observasjoner	15	21
Gruppevarians	13862,49244	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	34	
t-Stat	1,310738615	
P(T<=t) ensidig	0,099365517	
T-kritisk, ensidig	1,690924255	
P(T<=t) tosidig	0,198731034	
T-kritisk, tosidig	2,032244509	

Tabell 16 - Hypotesetesting ved medisinsk poliklinikk.

Som ved kirurgisk poliklinikk kan vi heller ikke forkaste nullhypotesen ved medisinsk poliklinikk. Dette er fordi kritisk T-verdi er større enn testobservatoren ($1,69 > 1,31$), og P-verdien er større enn signifikansnivået ($0,099 > 0,05$).

Det kan derfor ikke konkluderes med at koronapandemien har ført til lavere drift. Det er kun ved lungepoliklinikken hvor nullhypotesen kan forkastes. Dette kan være på grunn av at denne avdelingen skiller seg ut fra de to andre ettersom det er en lungeavdeling og dette kan ha sammenheng med korona ved at ansatte på avdelingen omplasseres.

4.2 Del 2 – Dagsnivå

Datasettet som brukes i denne delen inkluderer ikke lavdriftsperiodene, som påsken, julen og sommeren (hele juli ved kirurgisk og medisinsk poliklinikk, og både hele juli og august ved lungepoliklinikk). Derfor er denne totale summen noe mindre enn datasettet fra del 1 hvor dataene fra lavdriftsperiodene var inkludert. Grunnen til at det forrige datasettet ikke kunne brukes i del 2, er fordi dataene er oppført månedsvis, mens dette datasettet inneholder antall konsultasjoner for hver ukedag.

Antall av Ukedag						
	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	Totalsum
2019	111	108	110	97	94	520
2020	104	107	106	102	98	517
2021	100	106	105	99	105	515
Totalsum	315	321	321	298	297	1552

Tabell 17 - Antall dager hvor det var drift hos kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.

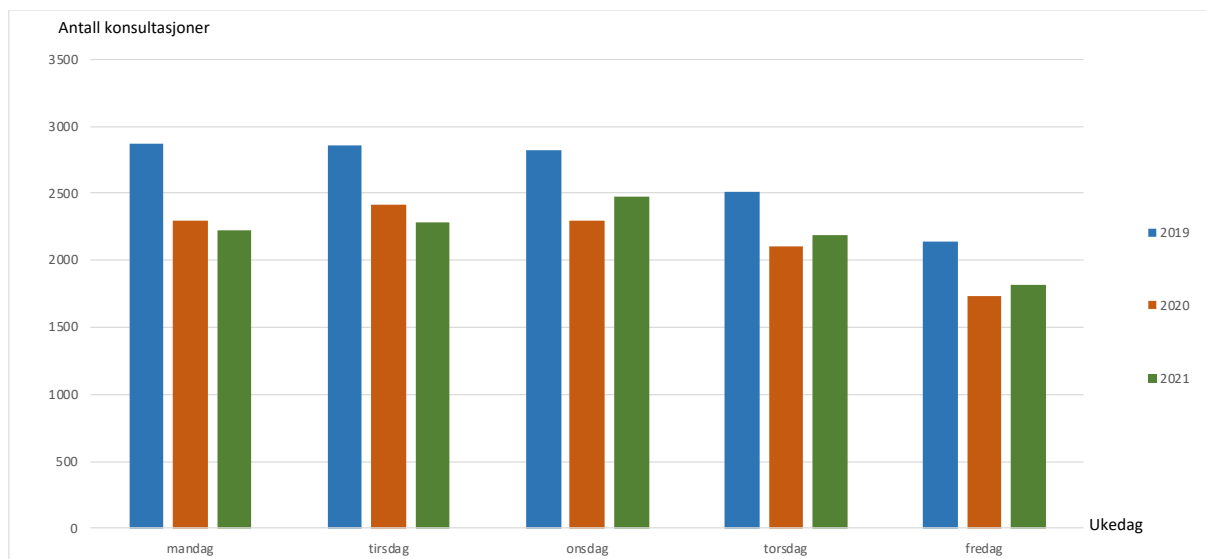
Tabell 17 viser totalt 1552 driftsdager for alle tre poliklinikker samlet, hvor det er flest tirsdager og onsdager, og færrest fredager. Disse dagene er fra år 2019, 2020 og 2021. Antall dager med drift som skjer på tirsdager og onsdager er 8,1% mer enn antall dager med drift som skjer på fredager.

Summer av Antall konsultasjoner						
	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	Totalsum
2019	2870	2860	2822	2507	2144	13203
2020	2301	2421	2292	2105	1738	10857
2021	2222	2288	2474	2187	1815	10986
Totalsum	7393	7569	7588	6799	5697	35046

Tabell 18 - Antall konsultasjoner i ulike ukedager ved tre poliklinikker.

Tabell 18 viser at det totalt er 35 046 gjennomførte konsultasjoner de tre årene ved alle tre poliklinikker. Fra det forrige datasettet kom det fram at gjennomførte konsultasjoner i de tre årene ved alle tre poliklinikker ble registrert med 47 713 konsultasjoner (Tabell 4). Dette er fordi dette datasettet ikke tar med konsultasjoner som ble gjennomført i lavdriftperiodene, diverse sommerferie, påskeferie og juleferie. Dette datasettet har 12 667 konsultasjoner mindre enn det forrige. Det betyr at konsultasjoner som ble gjennomført i lavdriftperiodene er til sammen 12 667 konsultasjoner i de tre årene ved alle tre poliklinikker.

Tabell 18 viser også flest konsultasjoner på onsdager og færrest på fredager ved alle tre poliklinikker samlet. På fredager ble det gjennomført 75% konsultasjoner i forhold til konsultasjoner som ble gjennomført på onsdager.



Figur 7 - Antall konsultasjoner i ulike ukedager ved tre poliklinikker.

Mønsteret på antall konsultasjoner som ble gjennomført i de ulike ukedagene i 2019, 2020 og 2021 er de samme, hvor mandag, tirsdag og onsdag har jevne antall konsultasjoner, torsdag har litt mindre, og minst konsultasjoner ble gjennomført på fredag.

Kirurgisk poliklinikk

	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	Totalsum
Antall driftsdager						
2019	37	37	37	37	37	185
2020	36	36	36	36	37	181
2021	35	37	37	36	37	182
Summer av Antall konsultasjoner						
2019	1410	1430	1444	1371	1237	6892
2020	1289	1270	1240	1217	1004	6020
2021	1240	1087	1278	1260	1020	5885
Totalt Antall driftsdager	108	110	110	109	111	548
Totalt Summer av Antall konsultasjoner	3939	3787	3962	3848	3261	18797

Tabell 19 – Antall driftsdager og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.

Tabell 19 viser hvor mange konsultasjoner som ble gjennomført på de ulike ukedagene i år 2019, 2020 og 2021 ved kirurgisk poliklinikk. I snitt ble det gjennomført 37 konsultasjoner hver dag i 2019, 33 konsultasjoner i 2020 og 32 konsultasjoner i 2021.

Lungepoliklinikk

	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	Totalsum
Antall driftsdager						
2019	37	33	35	23	20	148
2020	32	35	34	30	25	156
2021	30	32	31	27	31	151
Summer av Antall konsultasjoner						
2019	270	396	399	194	131	1390
2020	156	266	245	143	114	924
2021	130	198	179	146	119	772
Totalt Antall driftsdager	99	100	100	80	76	455
Totalt Summer av Antall konsultasjoner	556	860	823	483	364	3086

Tabell 20 - Antall driftsdager og konsultasjoner ved lungepoliklinikk i 2019, 2020 og 2021.

I snitt ble det gjennomført 9 konsultasjoner hver dag i 2019, 6 konsultasjoner i 2020 og 5 konsultasjoner i 2021 ved lungepoliklinikk.

Medisinsk poliklinikk

	mandag	tirsdag	onsdag	torsdag	fredag	Totalsum
Antall driftsdager						
2019	37	38	38	37	37	187
2020	36	36	36	36	36	180
2021	35	37	37	36	37	182
Summer av Antall konsultasjoner						
2019	1190	1034	979	942	776	4921
2020	856	885	807	745	620	3913
2021	852	1003	1017	781	676	4329
Totalt Antall driftsdager	108	111	111	109	110	549
Totalt Summer av Antall konsultasjoner	2898	2922	2803	2468	2072	13163

Tabell 21 - Antall driftsdager og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.

I snitt ble det gjennomført 26 konsultasjoner hver dag i 2019, 22 konsultasjoner i 2020 og 24 konsultasjoner i 2021 ved medisinsk poliklinikk.

4.2.1 Høyere aktivitet på starten av uken enn på slutten?

Hva med ukedager? Kan vi fastslå at antall konsultasjoner er høyere på mandag, tirsdag og onsdag, enn på torsdag og fredag?

Datasettet ble delt inn i to grupper hvor den ene gruppen er starten av uken som representerer mandag, tirsdag og onsdag, og den andre er slutten av uken som representerer torsdag og fredag. Alle data fra alle tre poliklinikker i 2019, 2020 og 2021 er inkludert.

Nullhypotese (H_0): Det er ikke høyere drift på starten av uken

Alternativhypotese (H_1): Det er høyere drift på starten av uken

Signifikansnivået er satt til 5%, som betyr at det er høyst 5% sannsynlig å forkaste H_0 , gitt at H_0 skulle være riktig.

Forkast H_0 hvis:

$T > t_\alpha$ eller $P < \alpha$

	Variabel 1	Variabel 2
Gjennomsnitt	23,56321839	21,00168067
Varians	208,63329	178,7794585
Observasjoner	957	595
Gruppevarians	197,1925314	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	1550	
t-Stat	3,49400979	
P(T<=t) ensidig	0,000244604	
T-kritisk, ensidig	1,645837295	
P(T<=t) tosidig	0,000489208	
T-kritisk, tosidig	1,961495658	

Tabell 22 - Hypotesetesting ved alle tre poliklinikker.

Testing på alle tre poliklinikker samlet viser at nullhypotesen kan forkastes. Det vil si at vi kan hevde at det er høyere drift på starten av uken. Dette er fordi kritisk T-verdi er mindre enn testobservatoren ($1,65 < 3,49$), og P-verdien er mindre enn signifikansnivået ($0,00024 < 0,05$).

	Variabel 1	Variabel 2
Gjennomsnitt	35,6341463	32,3136364
Varians	122,593571	121,586115
Observasjoner	328	220
Gruppevarians	122,189481	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	546	
t-Stat	3,44703634	
P(T<=t) ensidig	0,00030522	
T-kritisk, ensidig	1,64764918	
P(T<=t) tosidig	0,00061044	
T-kritisk, tosidig	1,96431829	

Tabell 23 - Hypotesetesting ved kirurgisk poliklinikk.

	Variabel 1	Variabel 2
Gjennomsnitt	7,48829431	5,42948718
Varians	30,4520437	14,2982217
Observasjoner	299	156
Gruppevarians	24,9247978	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	453	
t-Stat	4,17534185	
P(T<=t) ensidig	1,7848E-05	
T-kritisk, ensidig	1,64822429	
P(T<=t) tosidig	3,5695E-05	
T-kritisk, tosidig	1,96521457	

Tabell 24 - Hypotesetesting ved lungepoliklinikk.

	Variabel 1	Variabel 2
Gjennomsnitt	26,130303	20,7305936
Varians	70,0954315	52,0876377
Observasjoner	330	219
Gruppevarians	62,9186508	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	547	
t-Stat	7,81040482	
P(T<=t) ensidig	1,4642E-14	
T-kritisk, ensidig	1,64764406	
P(T<=t) tosidig	2,9284E-14	
T-kritisk, tosidig	1,96431031	

Tabell 25 - Hypotesetesting ved medisinsk poliklinikk.

Tabell 23, 24 og 25 viser at hypotesetestene ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk sier at nullhypotesen kan forkastes. Det vil si at vi kan hevde at det er høyere drift på starten av uken.

4.2.2 Estimert kapasitet

På alle tre poliklinikker er det dager hvor åpningstiden blir bedre utnyttet enn andre.

Kirurgisk poliklinikk

	2019	2020	2021
De ti dagene med høyest aktivitet (snitt)	59	56	54
De ti dagene med lavest aktivitet (snitt)	12	8	12
Antall dager i drift	185	181	182
Estimert kapasitet	10915	10136	9828
Virkelige konsultasjoner	6892	6020	5885
Ubenyttet konsultasjoner	4023	4116	3943

Tabell 26 – Estimert kapasitet ved kirurgisk poliklinikk.

Tabell 26 viser hvor godt en dag kan bli utnyttet ved å sammenligne snitt av de ti dagene med høyest aktivitet med den virkelige aktiviteten. Hadde alle 185 driftsdager hatt 59 konsultasjoner i 2019, ville de ha klart å gjennomføre 10 915 konsultasjoner, men de virkelige konsultasjoner som ble gjennomført er 6 892 konsultasjoner. Dette betyr at virkeligheten dekker bare 63% av den mulige aktiviteten, og 37% av kapasiteten er ubenyttet i 2019. I 2020 og 2021 er det større prosentandel av ubenyttet kapasitet, henholdsvis 41% og 40% av kapasiteten som ikke ble benyttet. Det skiller 80% i 2019, 86% i 2020 og 78% i 2021 mellom de ti dagene med høyest aktivitet og de ti dagene med lavest aktivitet.

De ti dagene med høyest aktivitet er regnet ut ifra de ti dagene som hadde flest konsultasjoner, og de ti dagene med lavest aktivitet er fra de ti dagene med færrest konsultasjoner. Driftsdager regnes med alle dager hvor det er planlagt åpningstider, uansett om det ble gjennomført mange, lite eller ingen konsultasjoner på selve dagen.

Å ta de ti dagene med høyest aktivitet kan det være praktisk umulig, da det også skjer andre aktiviteter enn kun konsultasjoner som møter og kurs, samt at det er ulike bemanninger fra dag til dag. Derfor er kapasitet til konsultasjoner beregnet til 85% av den estimerte kapasiteten.

	2019	2020	2021
De ti dagene med høyest aktivitet (snitt)	59	56	54
De ti dagene med lavest aktivitet (snitt)	12	8	12
Antall dager i drift	185	181	182
Mulige konsultasjoner	9278	8616	8354
Virkelige konsultasjoner	6892	6020	5885
Ubenyttet konsultasjoner	2386	2596	2469

Tabell 27 - De ti dagene med høyest og lavest aktivitet ved kirurgisk poliklinikk.

Med denne forutsetningen, vil det gi et mer riktigere bilde. Da vil den faktiske produksjonen dekke 74% av den praktiske kapasiteten, noe som tilsier at 26% av kapasiteten er ubenyttet i 2019. I 2020 og 2021 er ubenyttet kapasitet henholdsvis 69,9% og 70,4% av kapasiteten som ikke ble benyttet.

Lungepoliklinikk

	2019	2020	2021
De ti dagene med høyest aktivitet (snitt)	21	14	15
De ti dagene med lavest aktivitet (snitt)	1	1	1
Antall dager i drift	148	156	151
Mulige konsultasjoner	2642	1856	1925
Virkelige konsultasjoner	1390	924	772
Ubenyttet konsultasjoner	1252	932	1153

Tabell 28 - De ti dagene med høyest og lavest aktivitet ved lungepoliklinikk.

Tabell 28 viser at det er større forskjell mellom de ti dagene med høyest aktivitet og de ti dagene med lavest aktivitet ved lungepoliklinikken enn kirurgisk poliklinikk. Over 90% skilte mellom de ti dagene med høyest aktivitet og de ti dagene med lavest aktivitet for årene 2019, 2020 og 2021. Ubenyttet kapasitet ved denne poliklinikken er også betydelig større med 47%, 50% og 60% ubenyttet kapasitet i henholdsvis 2019, 2020 og 2021. Driftsdager på lungepoliklinikken i de tre årene er også noe lavere sammenlignet med kirurgisk poliklinikken.

Medisinsk poliklinikk

	2019	2020	2021
De ti dagene med høyest aktivitet (snitt)	44	38	40
De ti dagene med lavest aktivitet (snitt)	8	6	10
Antall dager i drift	187	180	182
Mulige konsultasjoner	6994	5814	6188
Virkelige konsultasjoner	4921	3913	4329
Ubenyttet konsultasjoner	2073	1901	1859

Tabell 29 - De ti dagene med høyest og lavest aktivitet ved medisinsk poliklinikk.

Tabell 29 viser hvor godt en dag kan bli utnyttet ved medisinsk poliklinikk. Hadde alle 187 driftsdager hatt 44 konsultasjoner i 2019, ville de ha klart å gjennomføre 6 994 konsultasjoner, med forutsetning om at det er 85% kapasitet til konsultasjoner, men antall faktiske konsultasjonene som ble gjennomført er 4 921 konsultasjoner. Dette betyr at den faktiske produksjonen dekker 70% av praktisk kapasitet, noe som tilsier at 30% av kapasiteten er ubenyttet i 2019. I 2020 og 2021 er prosentandel av ubenyttet kapasitet henholdsvis 33% og 30% av kapasiteten som ikke ble benyttet.

Utrekningene i dette delkapittelet ble gjort per år. En oversikt over utregningene måned for måned i 2019, 2020 og 2021 for hver poliklinikk, ligger i vedlegg 1.

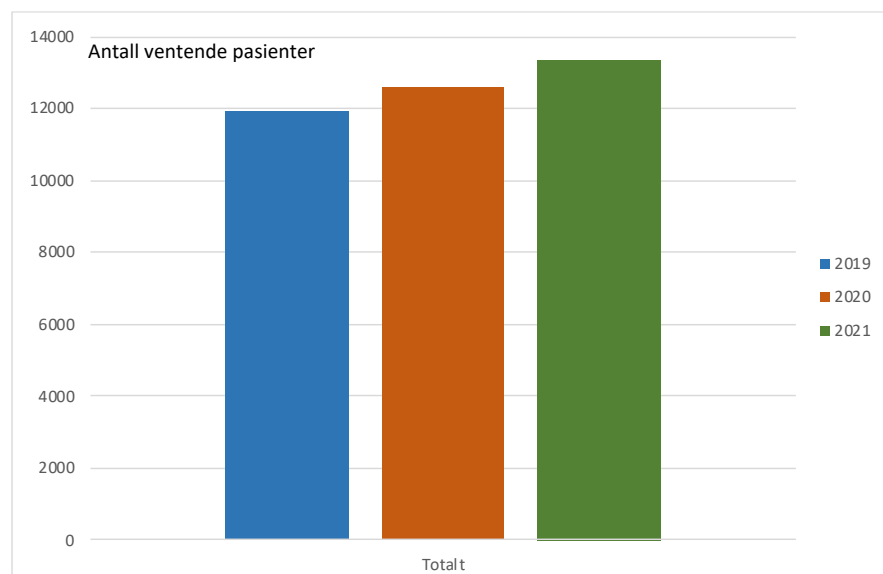
4.3 Del 3 – Ventetid

Ventetid betyr avvik mellom etterspørsel og tilbud. Noen av forklaringene på dette kan være oppmøte, pasienter sine preferanser, andre aktiviteter på avdelingen og bemanningsvariasjoner.

Antall pasienter på venteliste

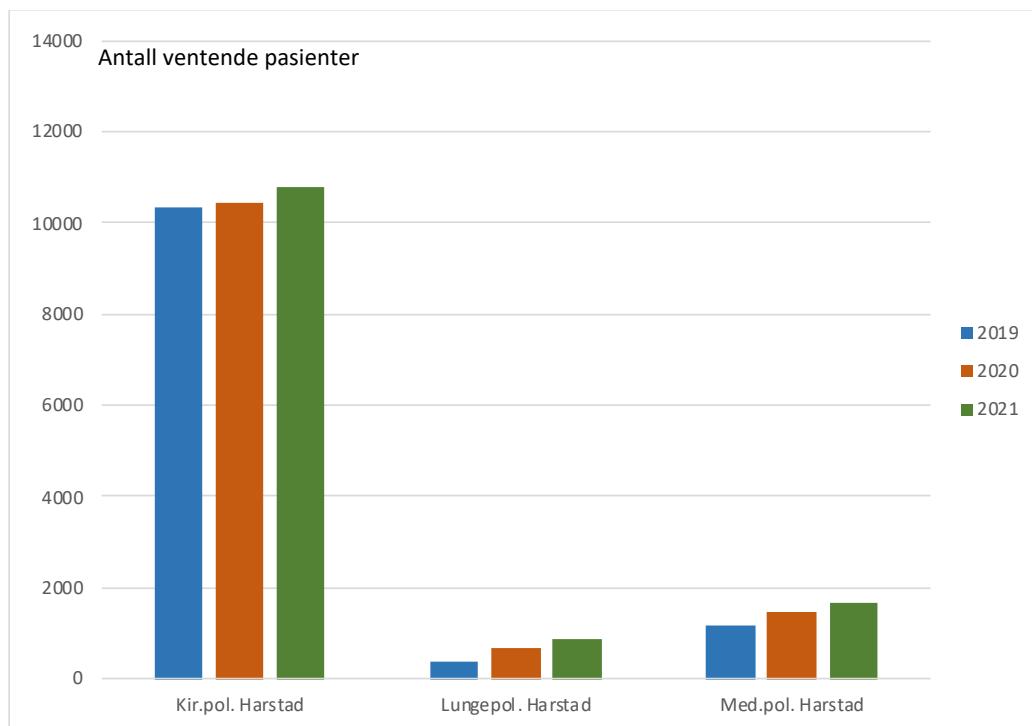
Antall ventende pasienter				
	2019	2020	2021	Totalsum
Jan	1056	993	1114	3163
Feb	1034	956	1136	3126
Mar	1079	946	1116	3141
Apr	1083	995	1057	3135
Mai	950	1013	1108	3071
Jun	987	1062	1151	3200
Jul	947	1078	1192	3217
Aug	897	1065	1230	3192
Sep	910	1076	1127	3113
Okt	946	1125	1052	3123
Nov	966	1110	1043	3119
Des	1051	1168	998	3217
Totalsum	11906	12587	13324	37817

Tabell 30 - Antall pasienter på ventelisten ved alle tre poliklinikker i 2019, 2020 og 2021.



Figur 8 - Antall pasienter på ventelisten ved alle tre poliklinikker i 2019, 2020 og 2021.

Tabell 30 og Figur 8 viser øker antall pasienter på venteliste for summen av alle tre poliklinikker i 2019, 2020 og 2021. Fra 2019 til 2020 økte antall ventende pasienter med 5,7%, og fra 2020 til 2021 økte antall ventende pasienter med 5,9%.



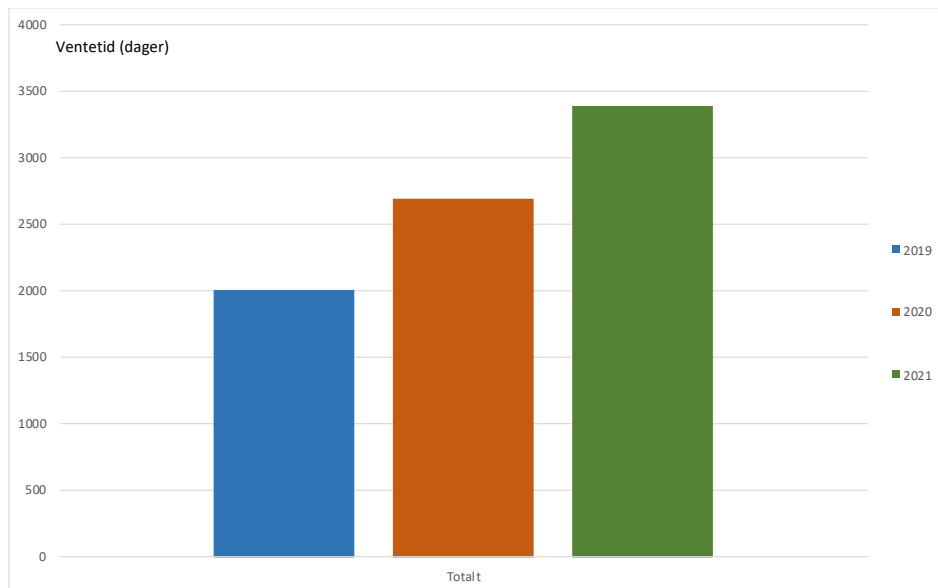
Figur 9 - Antall pasienter på ventelisten ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.

Isolert per poliklinikk viser Figur 9 at ventelisten økte i perioden 2019 til 2021 ved alle poliklinikkene, men vi kan se at ved kirurgisk poliklinikk er antall pasienter på venteliste mye høyere enn for lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.

Venteliste i dager

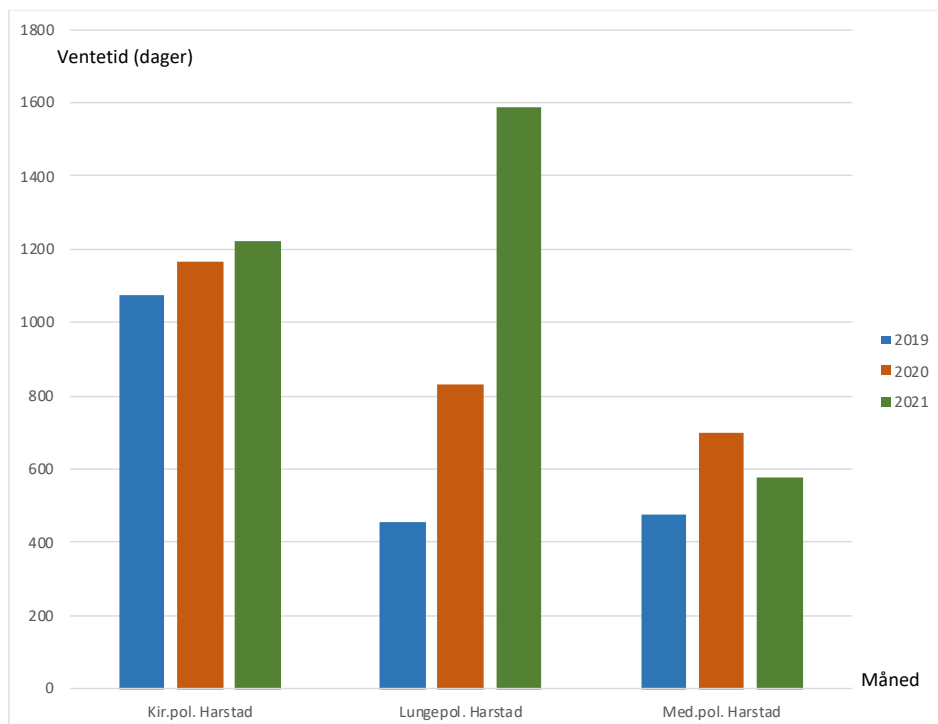
Antall ventende dager	2019	2020	2021	Totalsum
Jan	174	183	247	604
Feb	165	162	245	572
Mar	165	193	250	608
Apr	164	228	276	668
Mai	160	232	290	682
Jun	156	218	281	655
Jul	183	261	313	757
Aug	184	298	350	832
Sep	179	251	331	761
Okt	158	230	302	690
Nov	144	213	234	591
Des	174	225	271	670
Totalsum	2006	2694	3390	8090

Tabell 31 - Antall ventende dager ved alle poliklinikker i 2019, 2020 og 2021.



Figur 10 - Antall ventende dager ved alle poliklinikk i 2019, 2020 og 2021.

Samme som økning på ventelisten, øker også ventetiden, men med større prosentandeler. Fra 2019 til 2020 økte antall ventende dager med 34%, og fra 2020 til 2021 økte antall ventende dager med 26%.



Figur 11 - Antall ventende dager ved kirurgisk poliklinikk, lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk.

Figur 11 viser at medisinsk poliklinikk er den eneste av de tre poliklinikkene som har en nedgang i ventetid fra 2020 til 2021, hvor ventende dager sank med 17%. I del 1 kom det også fram at medisinsk poliklinikk var den eneste av de tre poliklinikkene som hadde økning i antall

konsultasjoner i fra 2020 til 2021. Kan disse tallene har noe sammenheng med hverandre? Det skal vi se nærmere på i de neste delkapitlene, men først skal vi se på hva skjer med ventelisten hvis ubenyttet kapasitet som ble regnet i del 2, blir benyttet.

4.3.1 Hva skjer med ventelisten hvis ubenyttet kapasitet blir benyttet?

En oversikt over utregningene måned for måned i 2019, 2020 og 2021 for hver poliklinikk, ligger i vedlegg 5.

Kirurgisk poliklinikk

År	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
2019	2386	9522	7136
2020	2596	9567	6971
2021	2469	9848	7379

Tabell 32 - Ny venteliste ved kirurgisk poliklinikk.

Ved kirurgisk poliklinikk ser vi at ventelisten kunne ha blitt redusert med 25% i 2019 og 2021, og 27% i 2020 hvis ubenyttet kapasitet ble benyttet.

Lungepoliklinikk

År	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
2019	1252	363	-889
2020	932	616	-316
2021	1468	703	-765

Tabell 33 - Ny venteliste ved lungepoliklinikk.

Ved lungepoliklinikk hadde det ikke vært venteliste om den estimerte kapasiteten hadde blitt benyttet. Ny venteliste står i minus, som vil si at hadde lungepoliklinikken benyttet den estimerte kapasiteten hadde det vært plass til 889 ekstra pasienter i 2019.

Medisinsk poliklinikk

År	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
2019	2073	1074	-999
2020	1901	1326	-575
2021	1859	1491	-368

Tabell 34 - Ny venteliste ved medisinsk poliklinikk.

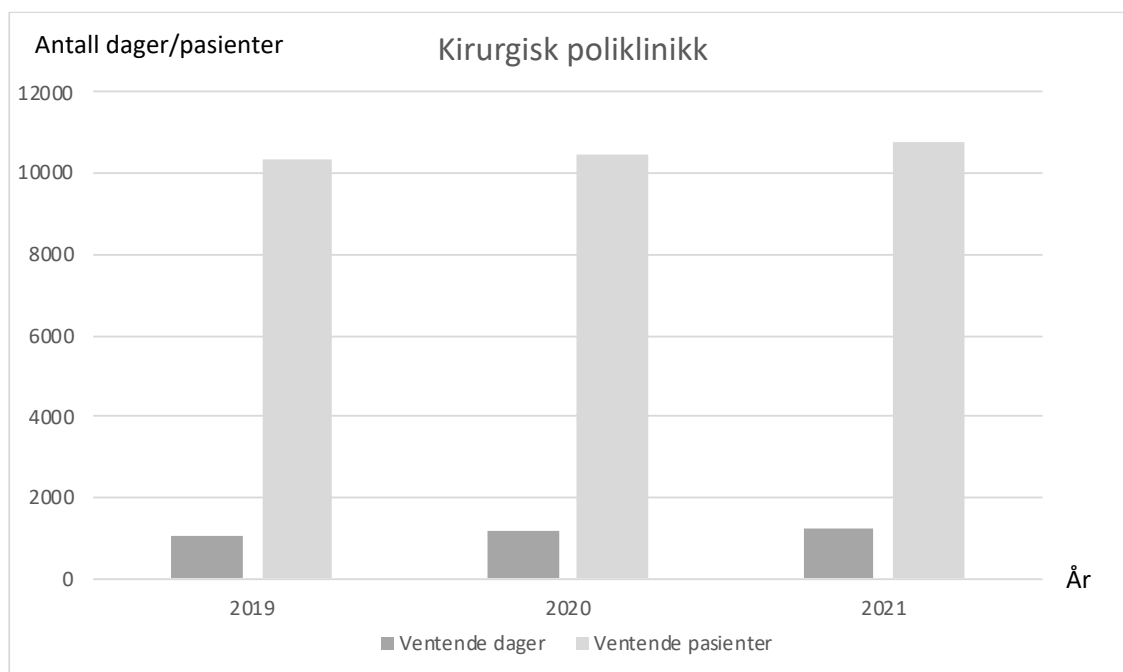
Heller ikke ved medisinsk poliklinikk hadde det vært behov for venteliste om den estimerte kapasiteten hadde blitt benyttet.

4.3.2 Forhold mellom ventende pasienter og ventende dager

Hvordan er forholdet mellom antall ventende pasienter og ventende dager? I dette delkapitlet og de neste delkapitlene ble det brukt korrelasjonsanalyse for å si noe om forholdet mellom de to variablene.

Korrelasjonsanalysen ble beregnet ut fra måneds variasjoner. Figurer som viser oversikt over måned for måned ligger i vedlegg 2, 3 og 4.

Kirurgisk poliklinikk



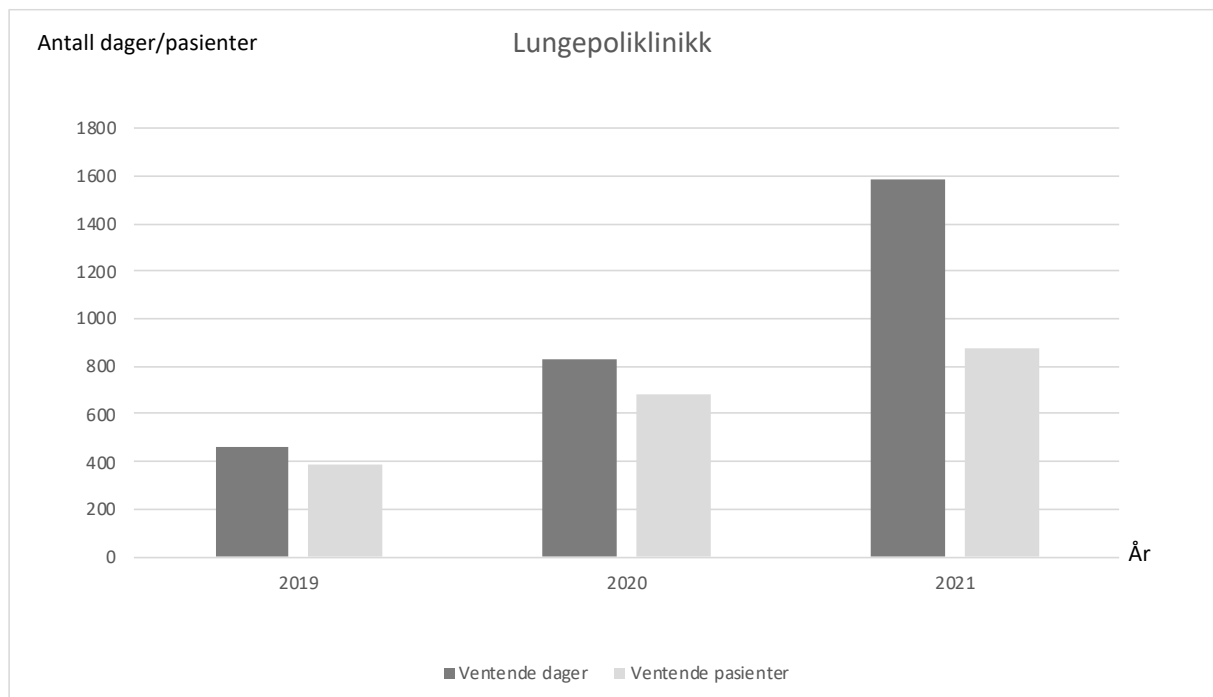
Figur 12 - Antall ventende pasienter og ventende dager ved kirurgisk poliklinikk.

2019	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,44609995
Ventende pasienter	0,44609995	1
2020	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,071127082
Ventende pasienter	0,071127082	1
2021	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,750568309
Ventende pasienter	0,750568309	1

Tabell 35 - Korrelasjon mellom ventetid og venteliste ved kirurgisk poliklinikk.

Korrelasjonen mellom ventetid og venteliste er positiv, noe som vil si at når det ene variabel øker eller minker, øker eller minsker og den andre variabelen. Jo nærmere 1 eller -1 korrelasjonskoeffisienten-tallet er, jo sterkere er sammenhengen mellom de to variablene. Når korrelasjonskoeffisienten er 0 eller nær 0, er de to variablene uavhengige. I dette tilfellet vil det variere ventetiden og ventelisten i takt med hverandre i 2021, men i 2020 er de uavhengige av hverandre.

Lungepoliklinikk



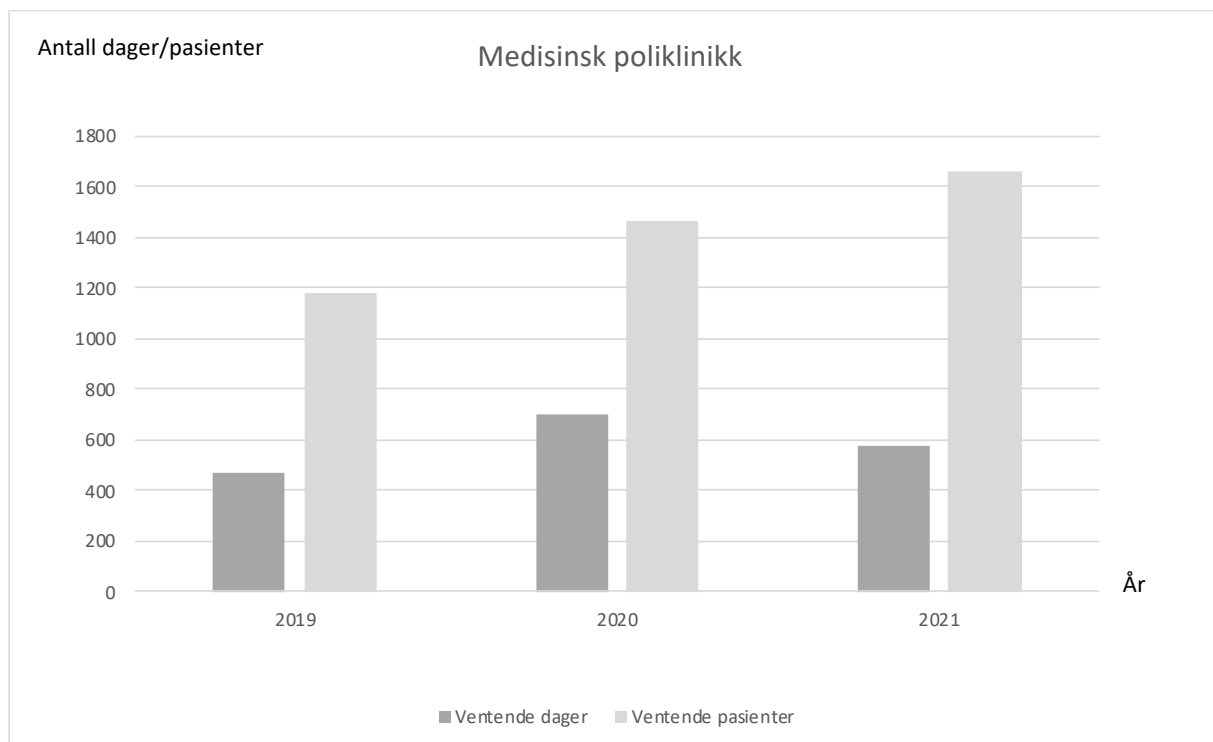
Figur 13 - Antall ventende pasienter og ventende dager ved lungepoliklinikk.

2019	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,735042143
Ventende pasienter	0,735042143	1
2020	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,725721797
Ventende pasienter	0,725721797	1
2021	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,276042223
Ventende pasienter	0,276042223	1

Tabell 36 - Korrelasjon mellom ventetid og venteliste ved lungepoliklinikk.

Ved lungepoliklinikk ser man i tabell 36 at i 2019 og 2020 varierte ventetiden og ventelisten i takt med hverandre, men i 2021 gikk korrelasjonskoeffisienten nærmere 0, som vil si at de er mindre avhengige av hverandre.

Medisinsk poliklinikk



Figur 14 - Antall ventende pasienter og ventende dager ved medisinsk poliklinikk.

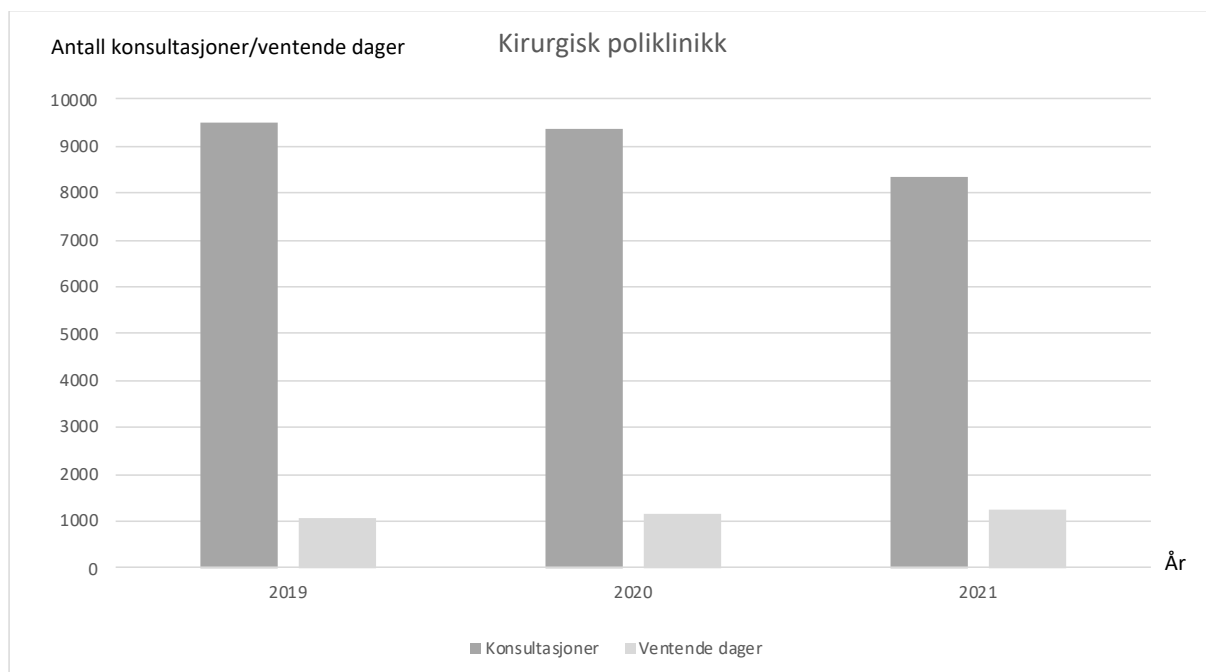
2019	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,400660072
Ventende pasienter	0,400660072	1
2020	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,416155367
Ventende pasienter	0,416155367	1
2021	Ventende dager	Ventende pasienter
Ventende dager	1	0,638005313
Ventende pasienter	0,638005313	1

Tabell 37 - Korrelasjon mellom ventetid og venteliste ved medisinsk poliklinikk.

Ulik de to andre poliklinikkene, har medisinsk poliklinikk jevne korrelasjonskoeffisient gjennom årene. Dette betyr at forholdet mellom de to variablene er nesten det samme i 2019, 2020 og 2021. Samtidig ser vi også at med årene har de blitt mer avhengige av hverandre.

4.3.3 Forhold mellom ventende dager og konsultasjoner

Kirurgisk poliklinikk



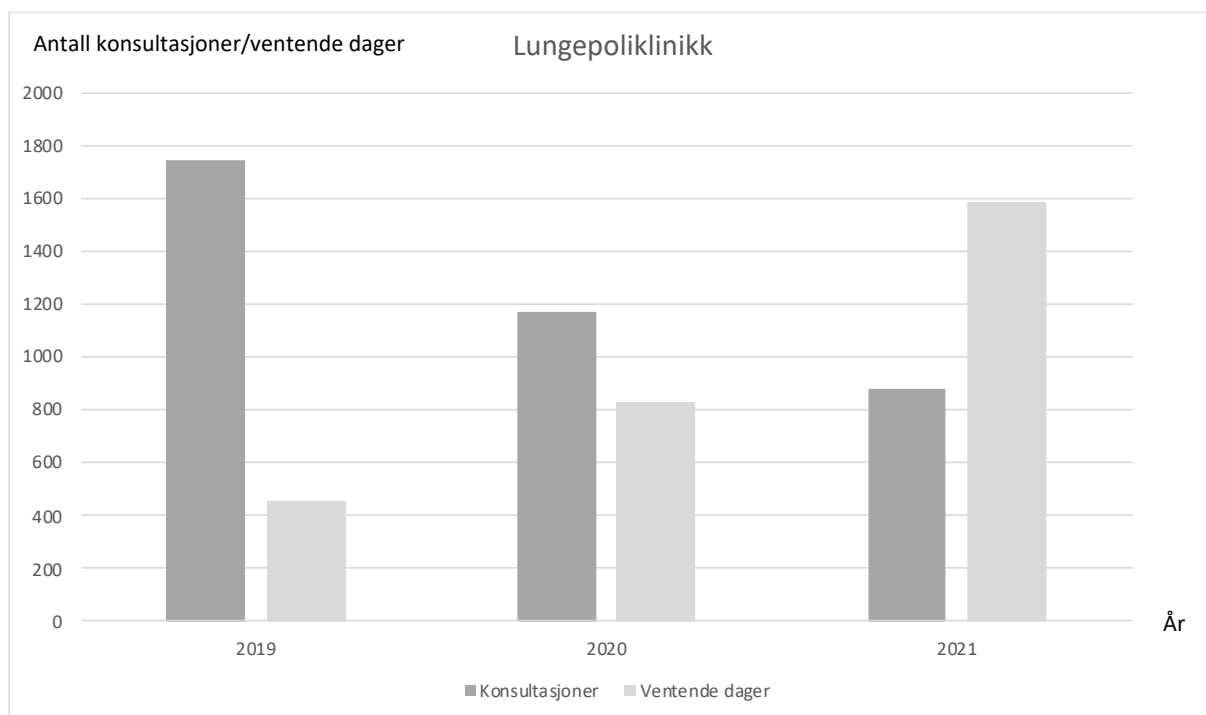
Figur 15 - Antall ventende dager og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.

2019	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	0,117410596
Ventende dager	0,117410596	1
2020	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,352732292
Ventende dager	-0,352732292	1
2021	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,506572218
Ventende dager	-0,506572218	1

Tabell 38 - Korrelasjon mellom ventetid og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.

Korrelasjonen mellom ventetid og antall konsultasjoner er positiv i 2019 ved kirurgisk poliklinikk, noe som vil si at når den ene variabelen øker eller minker, øker eller minker også den andre variabelen, men korrelasjonskoeffisienten er så nærme 0 at de to variablene er uavhengige av hverandre. I 2020 og 2021 kan vi se at korrelasjonen har blitt negativ. Det betyr at hvis den ene variabelen øker, så vil den andre variabelen minke.

Lungepoliklinikk



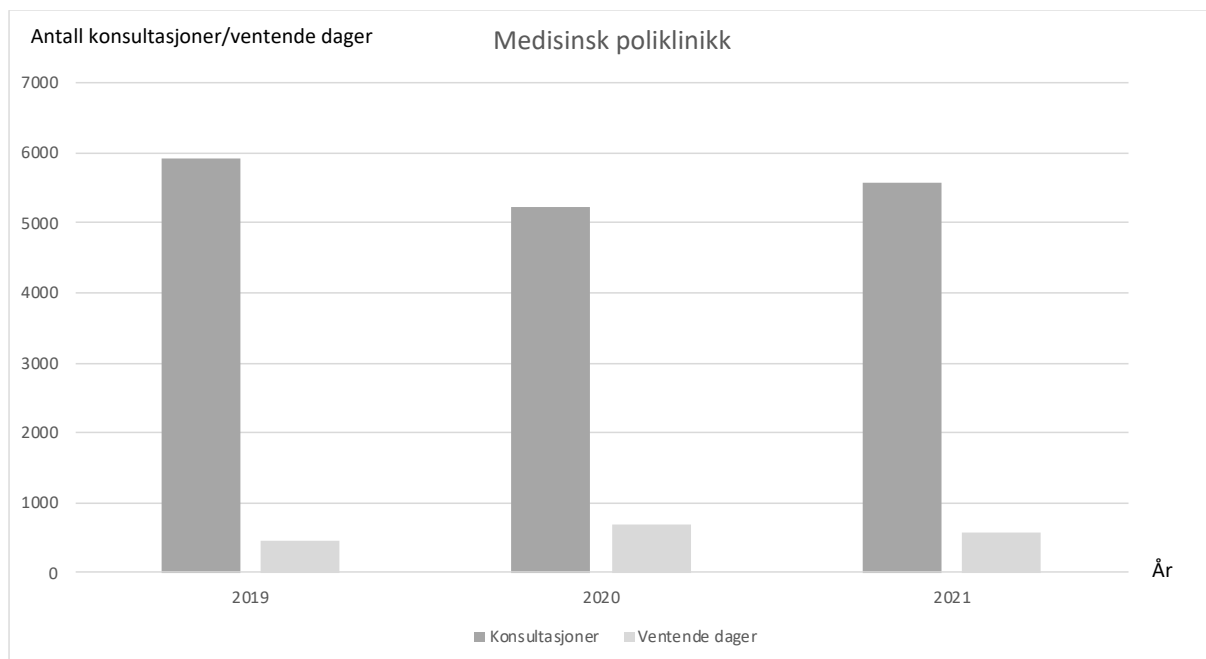
Figur 16 - Antall ventende dager og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.

2019	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,449268481
Ventende dager	-0,449268481	1
2020	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,105680301
Ventende dager	-0,105680301	1
2021	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,323895759
Ventende dager	-0,323895759	1

Tabell 39 - Korrelasjon mellom ventetid og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.

Korrelasjonen mellom ventetid og antall konsultasjoner er negativ ved lungepoliklinikk, noe som vil si at når den ene variabelen øker eller minker, vil den andre variabelen skje motsatt, men korrelasjonskoeffisienten er så nærme 0 at de to variablene er uavhengige av hverandre.

Medisinsk poliklinikk



Figur 17 - Antall ventende dager og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.

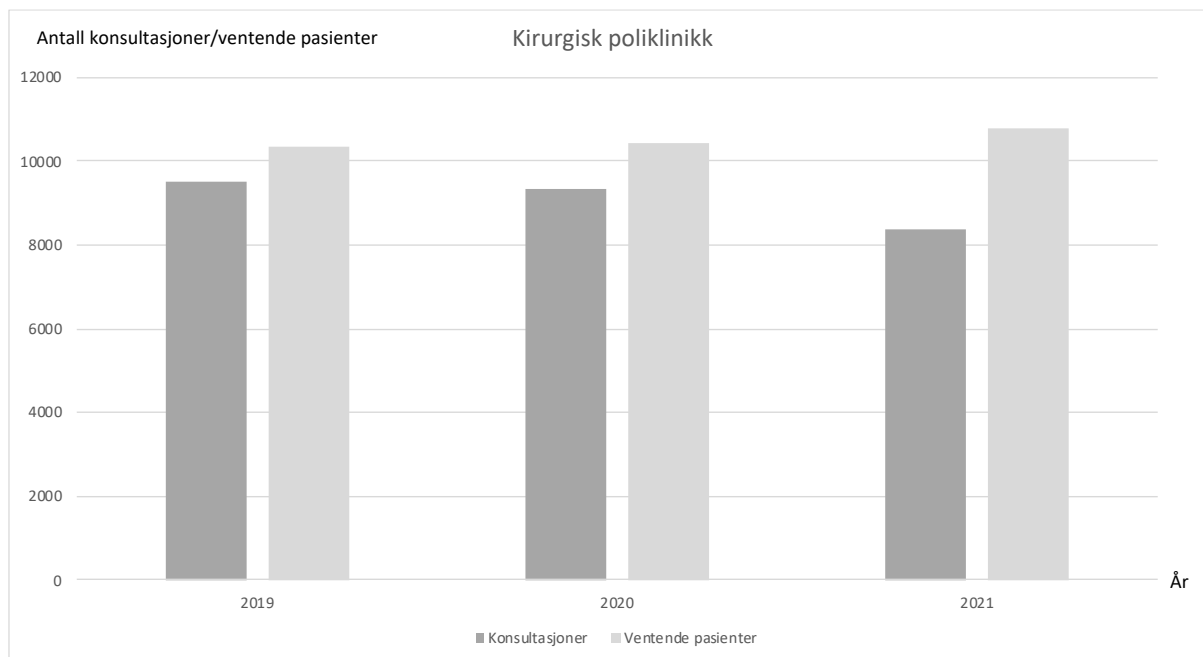
2019	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,464238646
Ventende dager	-0,464238646	1
2020	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,630022409
Ventende dager	-0,630022409	1
2021	Konsultasjoner	Ventende dager
Konsultasjoner	1	-0,661922592
Ventende dager	-0,661922592	1

Tabell 40 - Korrelasjon mellom ventetid og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.

Korrelasjonen mellom ventetid og antall konsultasjoner er negativ ved medisinsk poliklinikk, noe som vil si at når den ene variabelen øker eller minker, vil den andre variabelen oppføre seg motsatt. Korrelasjonskoeffisienten er så nærme 1 at vi kan si at ventetid og antall konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk har sterkere sammenheng enn ved kirurgisk poliklinikk og lungepoliklinikk.

4.3.4 Sammenheng mellom konsultasjoner og ventende pasienter

Kirurgisk poliklinikk



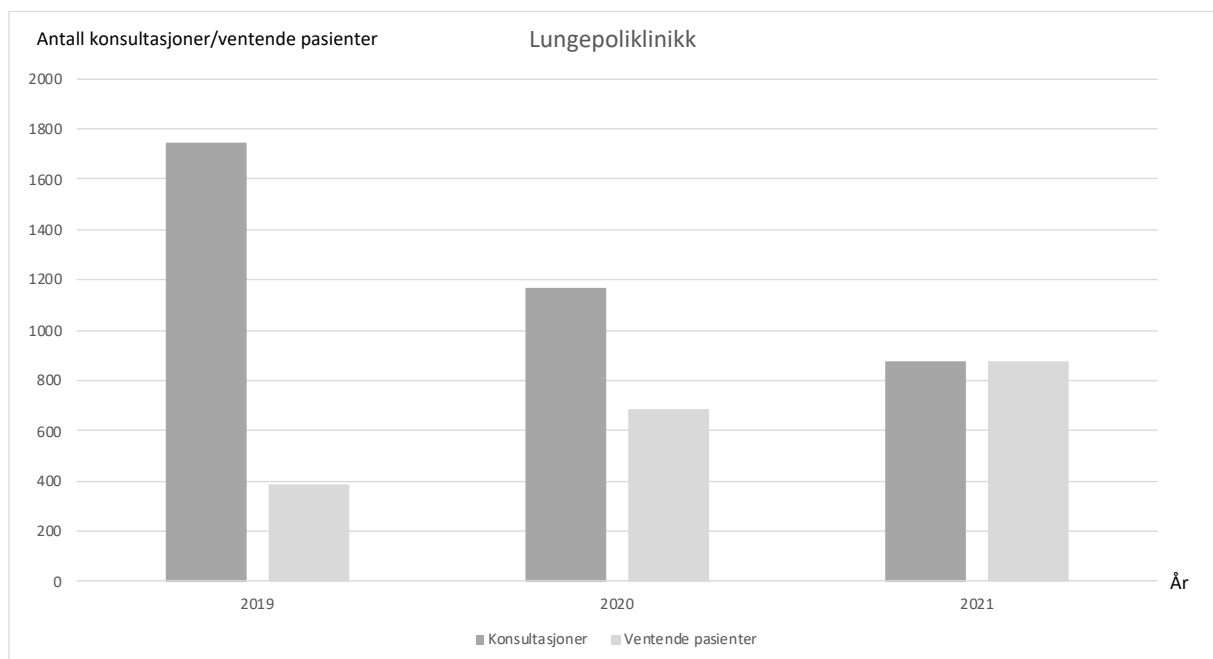
Figur 18 - Antall ventende pasienter og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.

2019	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,016960666
Ventende pasienter	-0,016960666	1
2020	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	0,070012069
Ventende pasienter	0,070012069	1
2021	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,358080263
Ventende pasienter	-0,358080263	1

Tabell 41 - Korrelasjon mellom venteliste og konsultasjoner ved kirurgisk poliklinikk.

Antall konsultasjoner og venteliste ved kirurgisk poliklinikk er uavhengige av hverandre, da korrelasjonskoeffisienten er så nær 0.

Lungepoliklinikk



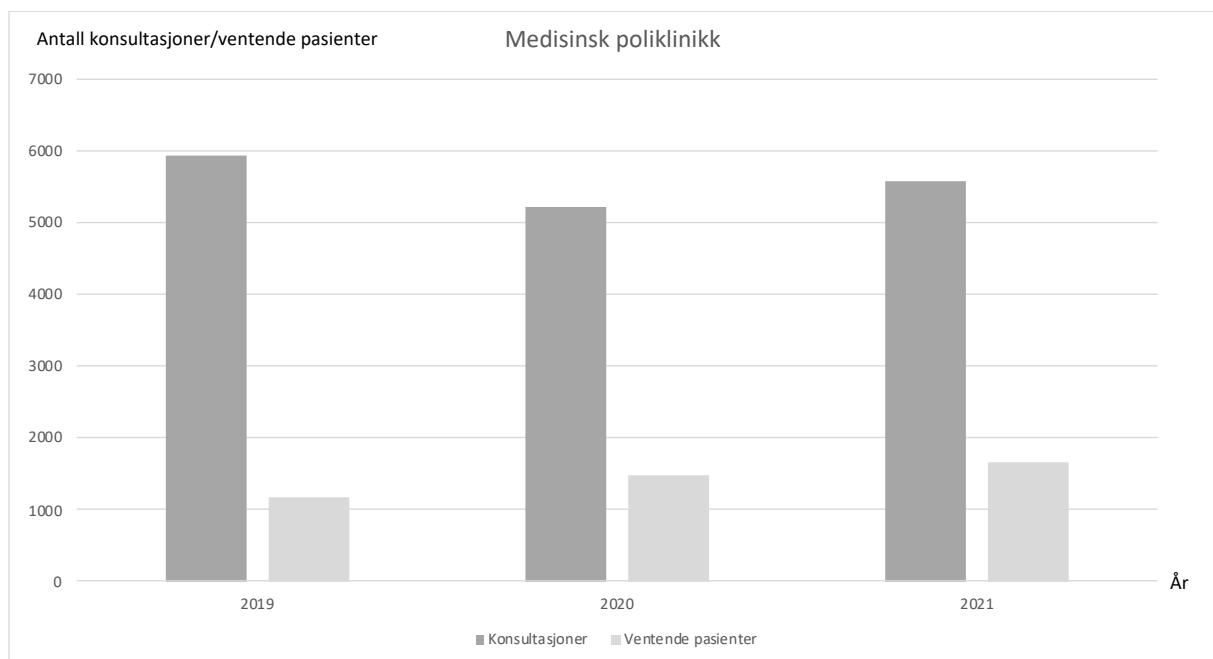
Figur 19 - Antall ventende pasienter og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.

2019	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,253089991
Ventende pasienter	-0,253089991	1
2020	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,156225102
Ventende pasienter	-0,156225102	1
2021	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,393676972
Ventende pasienter	-0,393676972	1

Tabell 42 - Korrelasjon mellom venteliste og konsultasjoner ved lungepoliklinikk.

Som ved kirurgisk poliklinikk, er antall konsultasjoner og venteliste ved lungepoliklinikk også uavhengige av hverandre, da korrelasjonskoeffisienten er så nær 0.

Medisinsk poliklinikk



Figur 20 - Antall ventende pasienter og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.

2019	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,723934021
Ventende pasienter	-0,723934021	1
2020	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,095260898
Ventende pasienter	-0,095260898	1
2021	Konsultasjoner	Ventende pasienter
Konsultasjoner	1	-0,641647968
Ventende pasienter	-0,641647968	1

Tabell 43 - Korrelasjon mellom venteliste og konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk.

Ved medisinsk poliklinikk er korrelasjonen mellom venteliste og antall konsultasjoner negativ, noe som vil si at når den ene variabelen øker eller minker, vil det motsatte skje med den andre variabelen. Hvis konsultasjoner øker, vil ventelisten bli mindre. Korrelasjonskoeffisienten er så nærme 1 i 2019 og 2021, at vi kan si at venteliste og antall konsultasjoner ved medisinsk poliklinikk har sterk sammenheng.

5 DISKUSJON

Denne studien tar utgangspunkt i problemstillingen «*Hvor effektivt utnyttes poliklinisk kapasitet?*».

I det forrige kapittelet kom det fram at det er nedgang i konsultasjoner for alle de tre poliklinikkene fra år 2019 til 2021. Driften rundt påsken, julen og sommeren er lav. Aktiviteten er ujevn fra måned til måned gjennom årene. For eksempel kan vi se at konsultasjoner i april 2019 ved kirurgisk poliklinikk utgjør 50% av konsultasjonene i juni 2019 ved kirurgisk poliklinikk. Ved lungepoliklinikk utgjør konsultasjoner i juli 2020 22% av konsultasjonene i oktober 2020. Det er også ujevnheter ved medisinsk poliklinikk hvor konsultasjoner i juli 2021 utgjør 33% av konsultasjonene i oktober 2021. Disse ujevnheter kan sees som mura, og de er grunnen til at det oppstår venteliste. I korrelasjonsanalysen i det forrige kapittelet kom det fram at antall konsultasjoner og antall ventende pasienter ikke korrelerer med hverandre, siden korrelasjonskoeffisienten er ganske nær 0. Dette betyr at hvis antall gjennomførte konsultasjoner øker eller minker, vil det nødvendigvis ikke betyr at ventelisten blir større eller mindre.

Grunnen til ujevnheter kan knyttes opp mot styringen. For eksempel når det er dårlig kommunikasjon mellom leddene hindrer den flyten av kunnskap, kreativitet og ideer. Ut ifra resultater kom det fram at ventelisten kunne ha blitt redusert med 25% i 2019 og 2021, og 27% i 2020 ved poliklinikk. Ved lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk hadde ikke det vært behov for ventelister om den estimerte kapasiteten hadde blitt brukt. En god kapasitetsutnyttelse trenger framskrivning av behov, beregning av fremtidig behandlingsskapasitet og kapasitetsutnyttelse (Regjeringen, 2006). Det må skje god kommunikasjon mellom alle leddene, og tydelige prioriteringer må skje på alle nivåer slik at det kan skje positiv utvikling i spesialisttjenestene. Strategisk planlegging, utarbeidelse av bedriftens budsjett, oppfølging av drift, måling av ressursbruk, rapportering og evaluering må skje kontinuerlig da behovet er i stadig endring.

6 OPPSUMMERING OG KONKLUSJON

Kapasitetsutnyttelse i helsesektoren er et interessant område hvor det stadig analyseres om hvor effektivt kapasiteten utnyttes. Endringer i kapasitetsbehov gjør også at helsebudsjettene blir større for hvert år og har hatt en betydelig økning sett i forhold til den generelle inflasjonen. Det er fortsatt viktig å se på om kapasiteten som allerede er til stede blir benyttet fullt ut, og finne ut om det er mer kapasitet som kunne blitt bruk, men som ikke har blitt utnyttet.

Formålet med denne oppgaven var å se på om kapasiteten i utvalgte poliklinikker ved UNN ble brukt optimalt. Resultatene viste at det er stor ubenyttet kapasitet, spesielt ved lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk. I tillegg sank antall konsultasjoner med årene, og siden det var år 2019, 2020 og 2021 som var med i datasettet, ble det antatt det at kunne ha med koronapandemien å gjøre. T-test ble brukt for å finne ut om vi kan konkludere med at koronapandemien er grunnen til nedgang i antall konsultasjoner, men testen viste at vi ikke kan konkludere med at nedgangen i antall konsultasjoner skyldes koronapandemien.

Resultatene viste også at det er ujevnheter i antall konsultasjoner gjennom en uke. T-testen viste oss at det er høyere aktivitet i starten av uken enn i slutten av uken. Ut ifra tallene og forutsetningene ble det beregnet praktisk mulig kapasitet for å finne ut om det er ubenyttet kapasitet som kunne ha blitt benyttet. Der kom det fram at hadde den ubenyttede kapasiteten blitt benyttet, vil det ikke være behov for venteliste ved lungepoliklinikk og medisinsk poliklinikk, og ved kirurgisk poliklinikk, vil ventelisten senkes med 25% i 2019 og 2021, og 25% i 2020.

Svakheter med denne forskningen er at det ikke foreligger noen oversikt over bemanningen i hver avdeling. Derfor ble den praktiske mulige kapasiteten beregnet til 85% av den estimerte kapasiteten, forutsetter at de andre 25% er til andre aktiviteter enn til konsultasjoner med pasienter. Det foreligger heller ingen ressursbruk, noe som gjør at det ikke er mulig å trekke ut årsaker til hvorfor resultater ble som det ble.

Videre forskning kan ta for seg andre type poliklinikker, eller samme type ved et annet helseforetak, og sammenligne det med hverandre. Det ville vært interessant å se hvor store forskjellene i kapasitetsutnyttelsen er. Det ville også vært interessant å finne ut årsakene til resultatene ved å bruke en kvalitativ forskning.

I tillegg ville det vært interessant å få en oversikt over kostnadene til de ulike poliklinikker, og hvordan er ressursbruken på de ulike poliklinikkene.

Referanseliste

- Anthony, R. N., & Young, D. W. (2003). *Management control in nonprofit organizations*. Boston, Mass.: McGraw-Hill/Irvin.
- Arbeidsforeningen Spekter (2010). Helse i hver krone! – Benchmarking som styringselement i norske sykehus.
- Burns, Q., Warren, L., Oliveira, J. og Quinn, M. (2013). *Management Accounting*, McGraw-Hill, London
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*: Springer Science & Business Media.
- Dennis, P. (2015). *Lean production simplified* (3.utg.). Broken Sound Parkway NW: CRC Press
- Do, D. (2017). *What is Muda, Mura, and Muri?*. Hentet fra <https://theleanway.net/muda-mura-muri>
- Farrell, M. J. (1957). "The Measurement of Productive Efficiency." *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)* 120(3): 253-290.
- Heier, H. E., Kåresen, R. & Lie, M. (2021). Sykehusreformer til besvær – På vei mot en omsorgsløs sykehusindustri?. *Nytt Norsk Tidsskrift*, 38(4), 308-316. <https://doi.org/mime.uit.no/10.18261/issn.1504-3053-2021-04-05>
- Helse Nord (u.å.). *Hva gjør Helse Nord RHF?*. Hentet fra: <https://helse-nord.no/om-oss/hva-gjør-helse-nord-rhf>
- Helsedirektoratet (2022). *Fortsatt for dårlig kapasitet i fastlegeordningen*. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/nyheter/fortsatt-for-darlig-kapasitet-i-fastlegeordningen>
- Hermansen, M. (2020). Helse og trygghet først. *Tidsskriftet den norske legeförening*, 140(13), 1401.
- Hoff, K.G. og Helbæk, M. (2017). *Økonomistyring* 2. 06.utg. Oslo: Universitetsforlaget

- Hood, C. (1995). The “new public management” in the 1980s: Variations on a theme. *Accounting, Organizations and Society*, 20(2-3), 93-109. 10.1016/0361-3682(93)E0001-W
- Iversen, A og Løvland, J. (2001). Benchmarking som metode i bedriftsutvikling, *Økonomisk Fiskeriforskning*, 11, 55-66.
- Kittelsen, S.A.C., Førsum, F.R. (2001). Empiriske forskningsresultater om effektivitet i offentlig tjenesteproduksjon, *Økonomisk forum*, nr 6, 22-29. Hentet fra: <http://www.frisch.uio.no/>
- Kjekshus, L.E. (2005) Vil reformen med statlige, regionale helseforetak føre til effektivitetsforbedringer i norske sykehus?, *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 21 (1), 53-76. Hentet fra: [https://www-idunn-no.mime.uit.no/nst/2005/01/vil_reformen_med_statlige_regionale_helseforetak_fore_til_effektivitetsforb](https://www-idunn.no/mime.uit.no/nst/2005/01/vil_reformen_med_statlige_regionale_helseforetak_fore_til_effektivitetsforb)
- Lean Team Norge (u.å.). *Hva er Lean?*. Hentet fra: <https://leanteam.no/hva-er-lean/>
- Millstein, S. G. & Irwin, C. E. (1987). Concepts of health and illness: Different constructs or variations on a theme? *Health psychology : the official journal of the Division of Health Psychology of the American Psychological Association*, 6(6), 515-524. 10.1037/0278-6133.6.6.515
- Nerbøvik, T. (2020, 7.desember). Folkehelse – hva er det og hvorfor er det viktig?. *Helseinnovasjonssenteret*. Hentet fra: <https://www.helseinnovasjonssenteret.no/b/folkehelse--hva-er-det-og-hvorfor-er-det-viktig>
- NOU (1974). *Effektiviseringsvirksomhet i sykehussektoren* (1974:59). 82-00-70183-2 Oslo: Universitetsforlaget
- Ottersen, T. Og Telle, K.E. (2021). Del 8: Helse- og omsorgstjenestene under pandemien. *Folkehelseinstituttet*. Hentet fra: <https://www.fhi.no/nettpub/folkehelse/temautgave-2021/del-1-9/helse--og-omsorgstjenestene-under-pandemien/>

- Ozcan, Y. A. (2008). Health Care Benchmarking and Performance Evaluation. An assessment using Data Envelopment Analysis (DEA). Boston, MA: Springer Science+Business Media, LLC
- Pettersen, I. J. (1995). Budgetary control of hospitals? Ritual rhetorics and rationalized myths? *Financial Accountability & Management*, 11(3), 207-221. 10.1111/j.1468-0408.1995.tb00405.x
- Pettersen, I. J. & Solstad, E. (2014). Managerialism and Profession-Based Logic: The Use of Accounting Information in Changing Hospitals. *Financial Accountability & Management*, 30(4), 363-382. 10.1111/faam.12043
- Ramsdal, H. (2019). *Spill og strategi i helsesektoren – eksempler fra Østfold*. Cappelen Damm.
<https://doi.org/10.23865/noasp.86>
- Regjeringen (2006). *Kapasitet og struktur i spesialisthelsetjenesten*. Hentet fra: https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/hod/red/2006/0063/ddd/pdfv/285680-kapasitet_og_struktur_i_spesialisthelsetjenesten_notat.pdf
- Regjeringen (2013). *Ansvarsområder for Helse- og omsorgsdepartementet*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dep/hod/dep/ansvarsomraader/id446/>
- Regjeringen (2014). *Ansvarsområder og oppgaver i Helse- og omsorgsdepartementet*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dep/hod/dep/id426/>
- Regjeringen (2021a). *Vil styrke sykehusbudsjettene og øke aktivitetsveksten*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/vil-styrke-sykehusbudsjettene-og-oke-aktivitetsveksten/id2885023/>
- Regjeringen (2021b). *Oversikt over landets helseforetak*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/helse-og-omsorg/sykehus/innsikt/oversikt-over-landets-helseforetak/id485362/>
- Regjeringen (u.å.). *Organisering og ledelse i Helse- og omsorgsdepartementet*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dep/hod/org/id445/>

- Reppen, N.K. (2021, 12.oktober). Helsebudsjettet 2022: Disse får mer og mindre penger. *Sykepleien*. Hentet fra <https://sykepleien.no/2021/10/helsebudsjettet-2022-disse-far-mer-og-mindre-penger>
- Store norske leksikon (2020). *Poliklinikk*. Hentet fra: <https://sml.snø.no/poliklinikk>
- Tjelmeland, H. (2017, 22.august). Begreper, definisjoner og tolkninger: Deskriptiv Statistikk. *Institutt for matematiske fag, NTNU*. Hentet fra <https://wiki.math.ntnu.no/tma4245/tema/begreper/descriptive>
- Tømmerbakke, S.G. (2020). Slik har pandemien påvirket helsetjenesten. *Dagens Medisin*. Hentet fra <https://www.dagensmedisin.no/artikler/2020/11/19/slik-har-pandemien-pavirket-helsetjenesten/>
- Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) (u.å.). *Velkommen til Universitetssykehuset Nord-Norge*. Hentet fra: <https://unn.no>
- Veggeland, N. (2014). «Kostnadssyken» og streben etter produktivitetsvekst i helsesektoren. *Nytt Norsk Tidsskrift*, 31(1), 80-87. <https://doi.org/10.18261/ISSN1504-3053-2014-01-12>
- Vestgaard, I. S. (2019) Produksjon og ressursstyring i sykehus. Masteroppgave. Tromsø: Handelshøyskolen UiT. Hentet fra: <https://munin.uit.no/handle/10037/16163>
- Åsli, M. og Robertsen, D.K. (2020) Hope for the best, prepare for the worst. Masteroppgave. Tromsø: Handelshøyskolen UiT. Hentet fra: <https://munin.uit.no/handle/10037/11986>

Vedlegg

Vedlegg 1 – Ubenyttet kapasitet

Kirurgisk poliklinikk

2019	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	22	1103	834	269
Februar	20	1003	714	289
Mars	21	1053	735	318
April	7	351	251	100
Mai	20	1003	928	75
Juni	14	702	539	163
Juli				
August	5	251	213	38
September	21	1053	716	337
Oktober	23	1153	771	382
November	21	1053	788	265
Desember	11	552	403	149
Sum	185	9278	6892	2386

2020	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	22	1047	840	207
Februar	20	952	768	184
Mars	20	952	483	469
April	9	428	232	196
Mai	20	952	622	330
Juni	10	476	426	50
Juli				
August	6	286	186	100
September	22	1047	805	242
Oktober	22	1047	713	334
November	21	1000	694	306
Desember	9	428	251	177
Sum	181	8616	6020	2596

2021	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	20	918	683	235
Februar	20	918	604	314
Mars	15	689	464	225
April	15	689	473	216
Mai	18	826	630	196
Juni	14	643	436	207
Juli		0		
August	2	92	50	42
September	22	1010	817	193
Oktober	21	964	704	260
November	22	1010	603	407
Desember	13	597	421	176
Sum	182	8354	5885	2469

Lungepoliklinikk

2019	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	20	357	267	90
Februar	15	268	103	165
Mars	15	268	168	100
April	7	125	78	47
Mai	14	250	159	91
Juni	11	196	88	108
Juli				
August	4	71	7	64
September	19	339	175	164
Oktober	16	286	100	186
November	19	339	189	150
Desember	8	143	56	87
Sum	148	2642	1390	1252

2020	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	20	238	106	132
Februar	16	190	115	75
Mars	17	202	117	85
April	6	71	18	53
Mai	16	190	99	91
Juni	8	95	41	54
Juli				
August	4	48	8	40
September	21	250	106	144
Oktober	19	226	149	77
November	20	238	121	117
Desember	9	107	44	63
Sum	156	1856	924	932

2021	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	11	140	66	74
Februar	19	285	103	182
Mars	12	180	63	117
April	15	225	55	170
Mai	13	195	56	139
Juni	13	195	86	109
Juli				
August				
September	20	300	115	185
Oktober	18	270	72	198
November	19	285	112	173
Desember	11	165	44	121
Sum	151	2240	772	1468

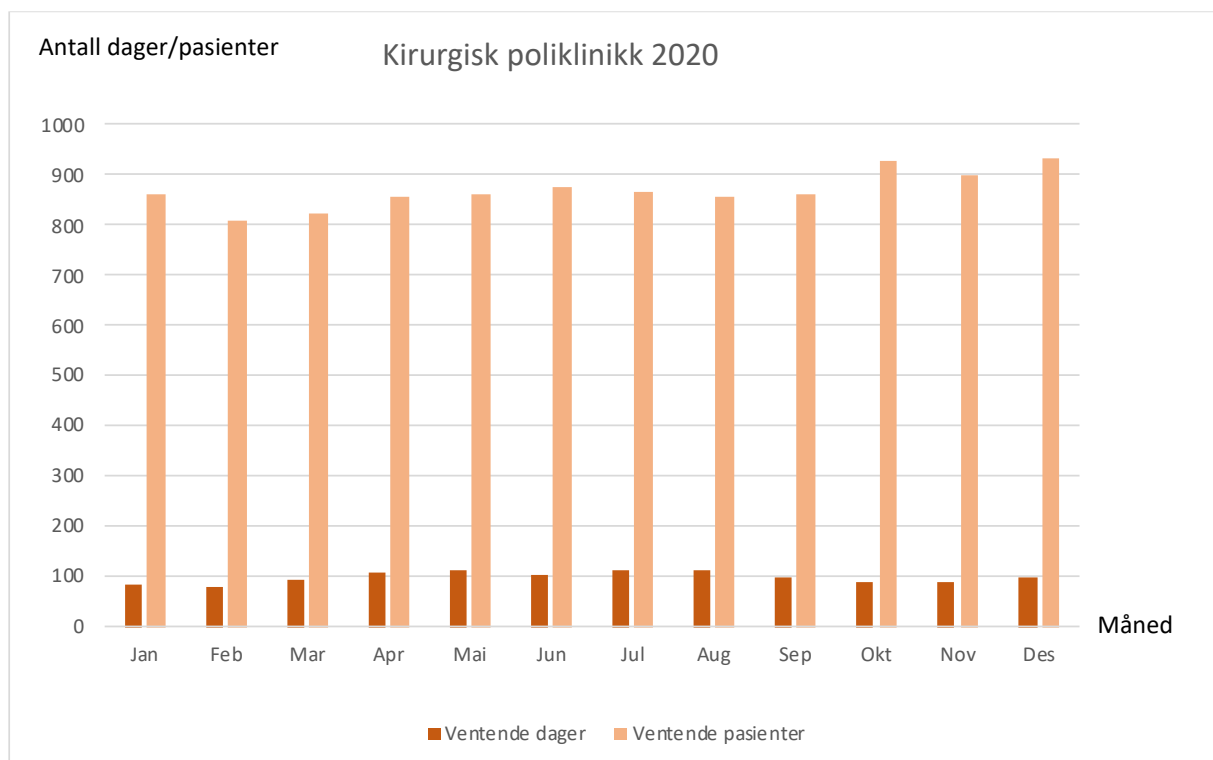
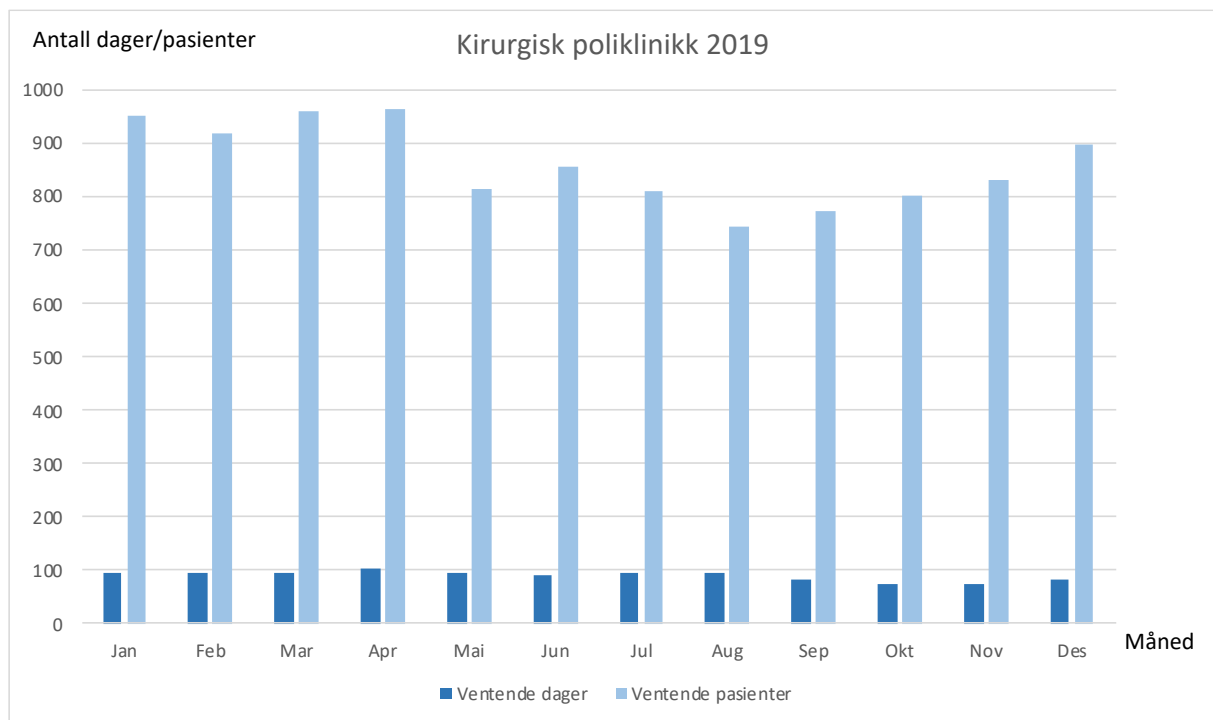
Medisinsk poliklinikk

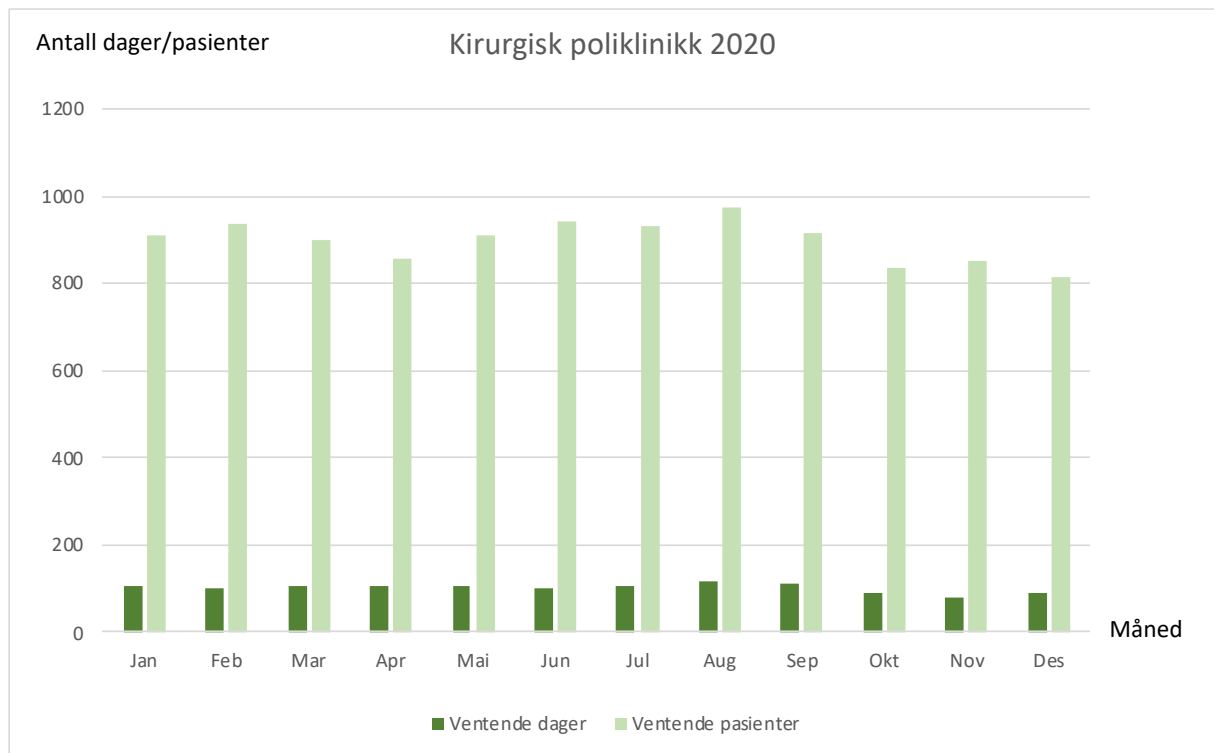
2019	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	22	823	590	233
Februar	20	748	502	246
Mars	21	785	587	198
April	7	262	174	88
Mai	21	785	559	226
Juni	14	524	440	84
Juli		0		
August	5	187	110	77
September	21	785	577	208
Oktober	23	860	531	329
November	21	785	595	190
Desember	12	449	256	193
Sum	187	6994	4921	2073

2020	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	22	711	579	132
Februar	20	646	519	127
Mars	20	646	303	343
April	9	291	147	144
Mai	19	614	354	260
Juni	10	323	222	101
Juli				
August	6	194	90	104
September	22	711	556	155
Oktober	22	711	466	245
November	21	678	473	205
Desember	9	291	204	87
Sum	180	5814	3913	1901

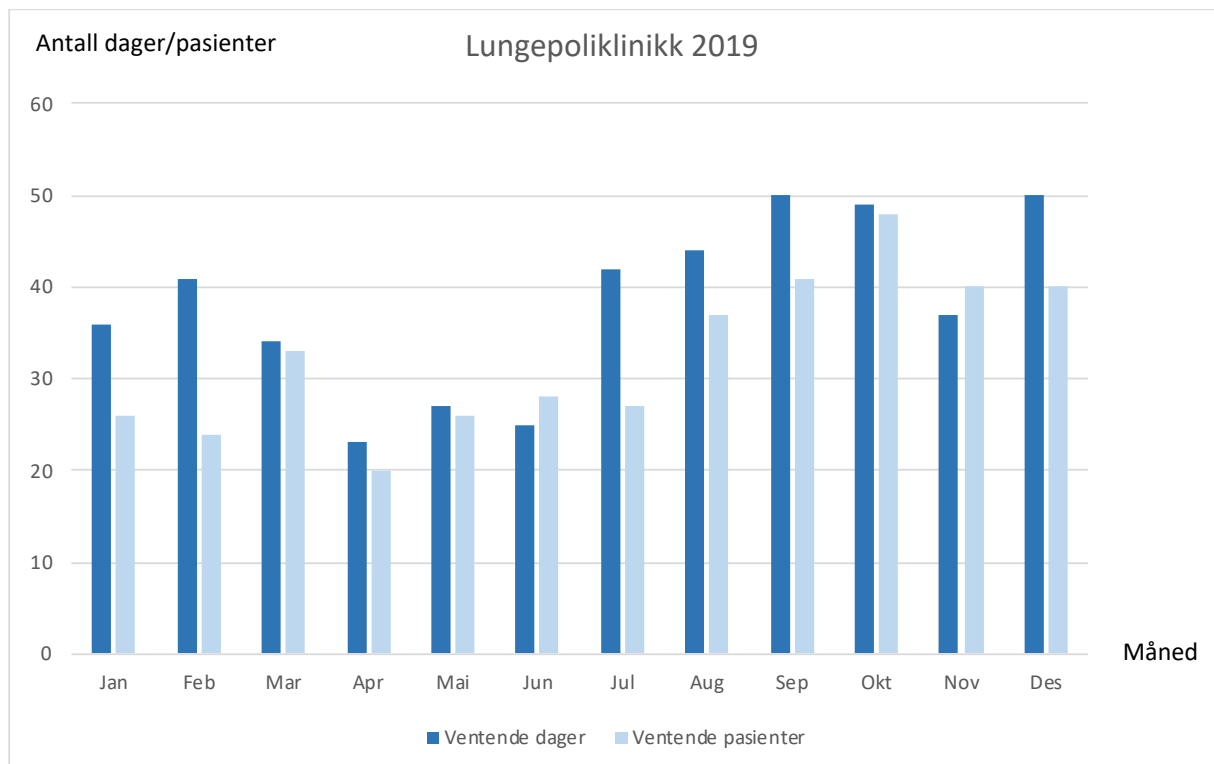
2021	Antall dager i drift	Mulige konsultasjoner	Virkelige konsultasjoner	Ubenyttet konsultasjoner
Januar	20	680	414	266
Februar	20	680	450	230
Mars	15	510	310	200
April	15	510	380	130
Mai	18	612	479	133
Juni	14	476	335	141
Juli				
August	2	68	61	7
September	22	748	550	198
Oktober	21	714	553	161
November	22	748	470	278
Desember	13	442	327	115
Sum	182	6188	4329	1859

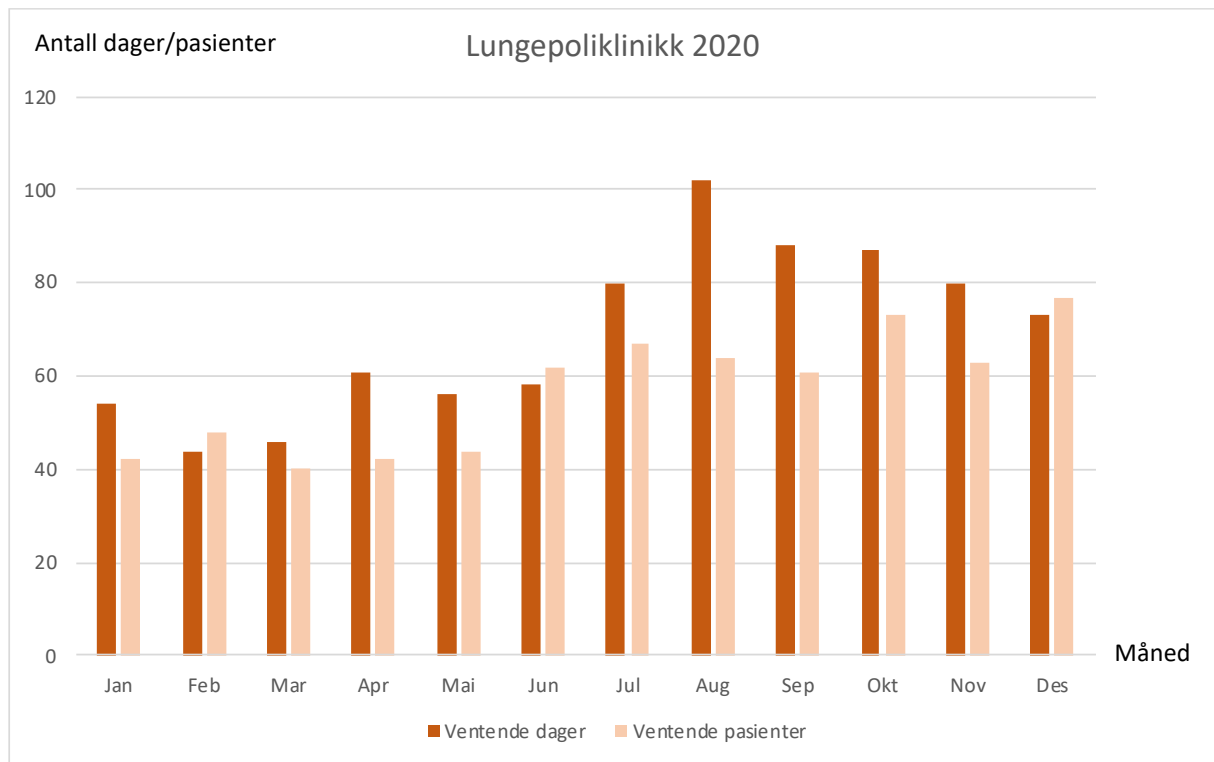
Vedlegg 2 – Forhold mellom ventende dager og ventende pasienter Kirurgisk



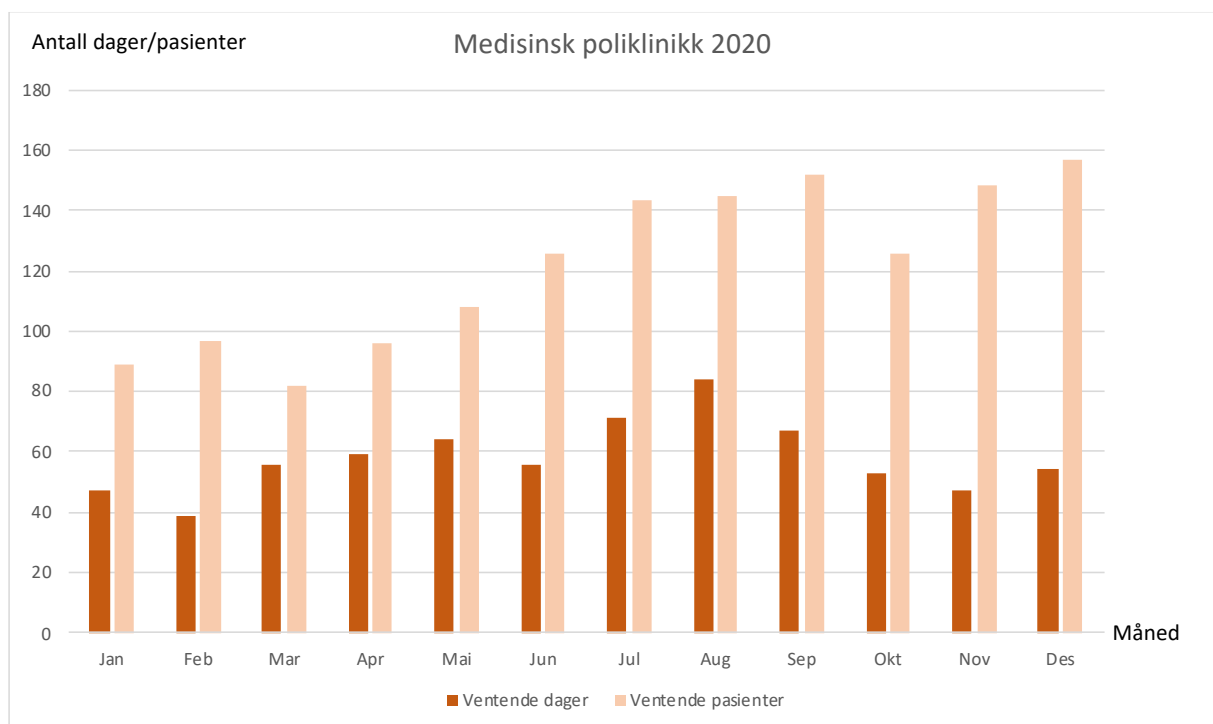
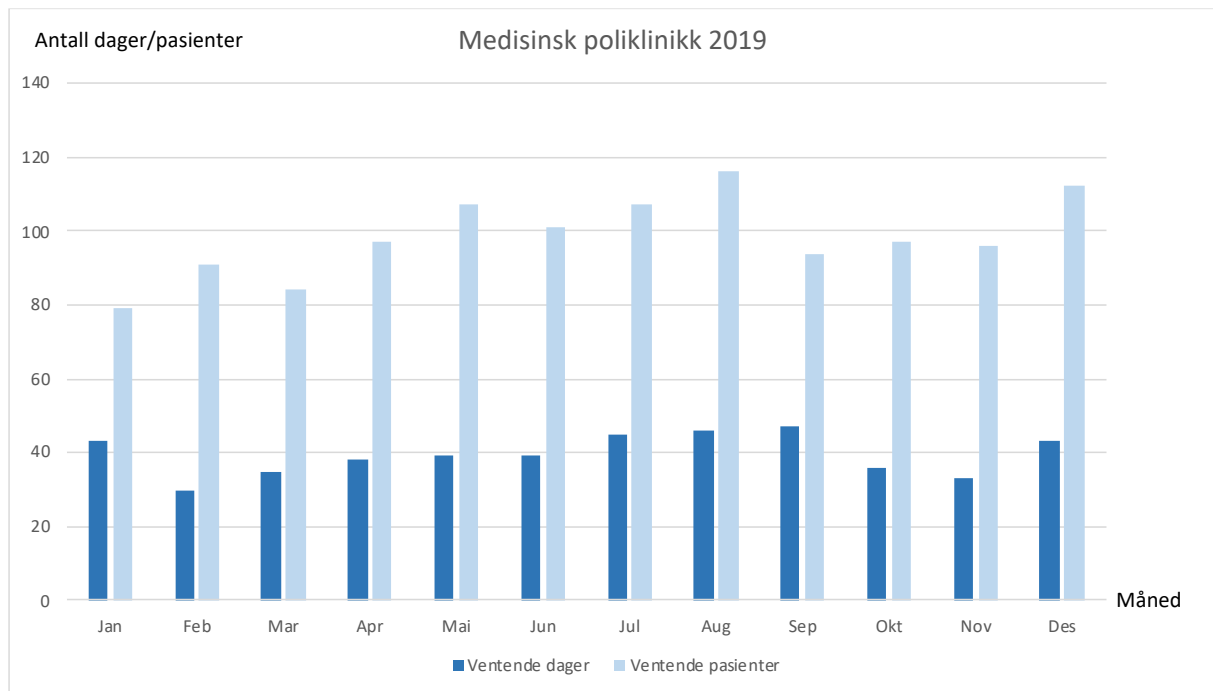


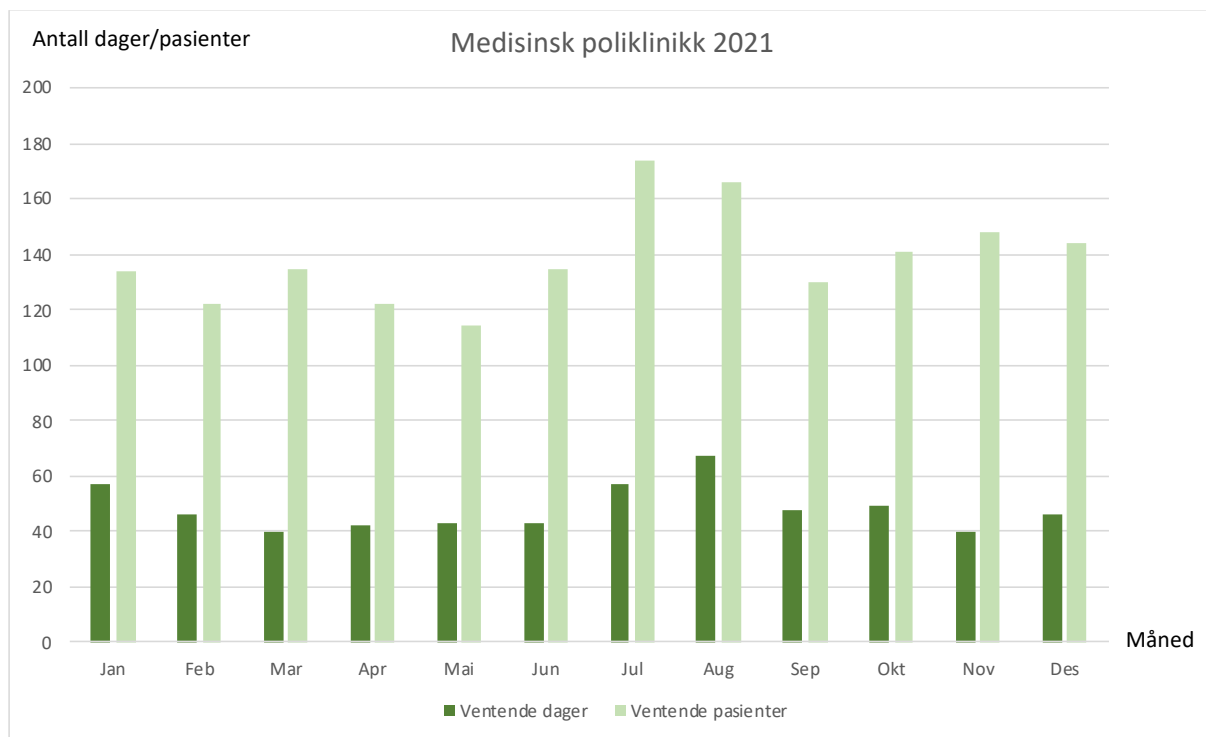
Lungepoliklinikk



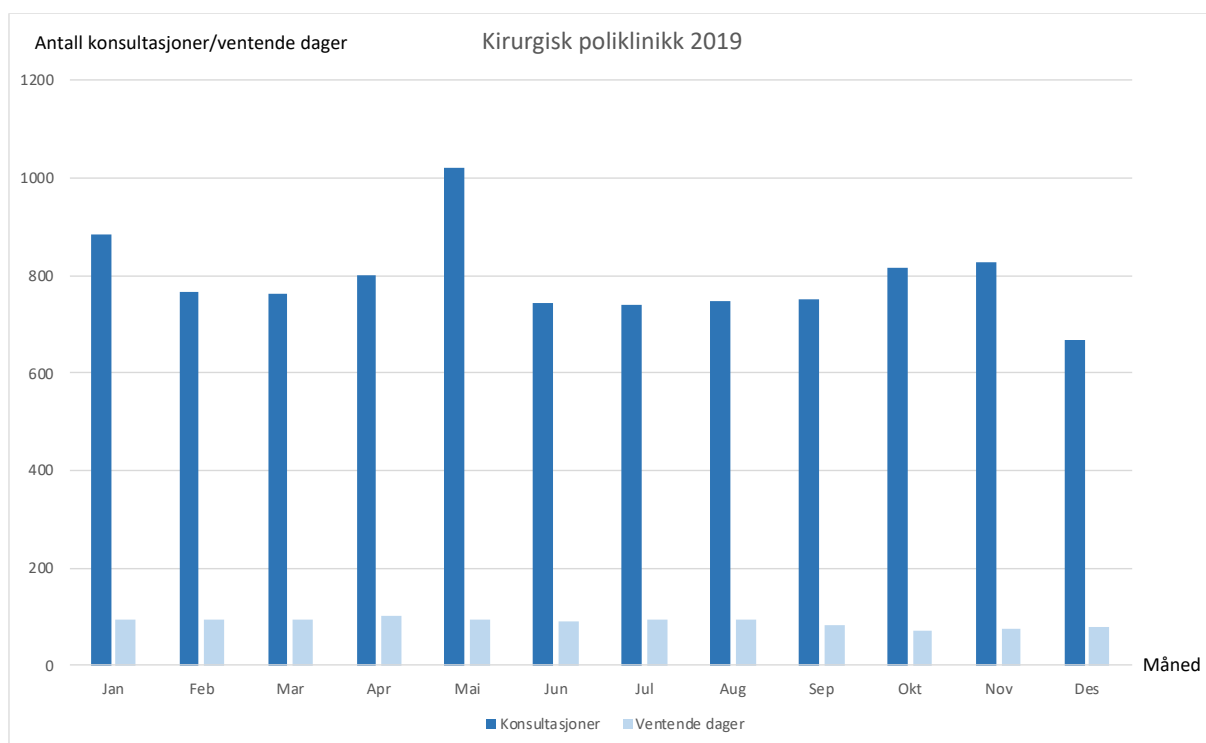


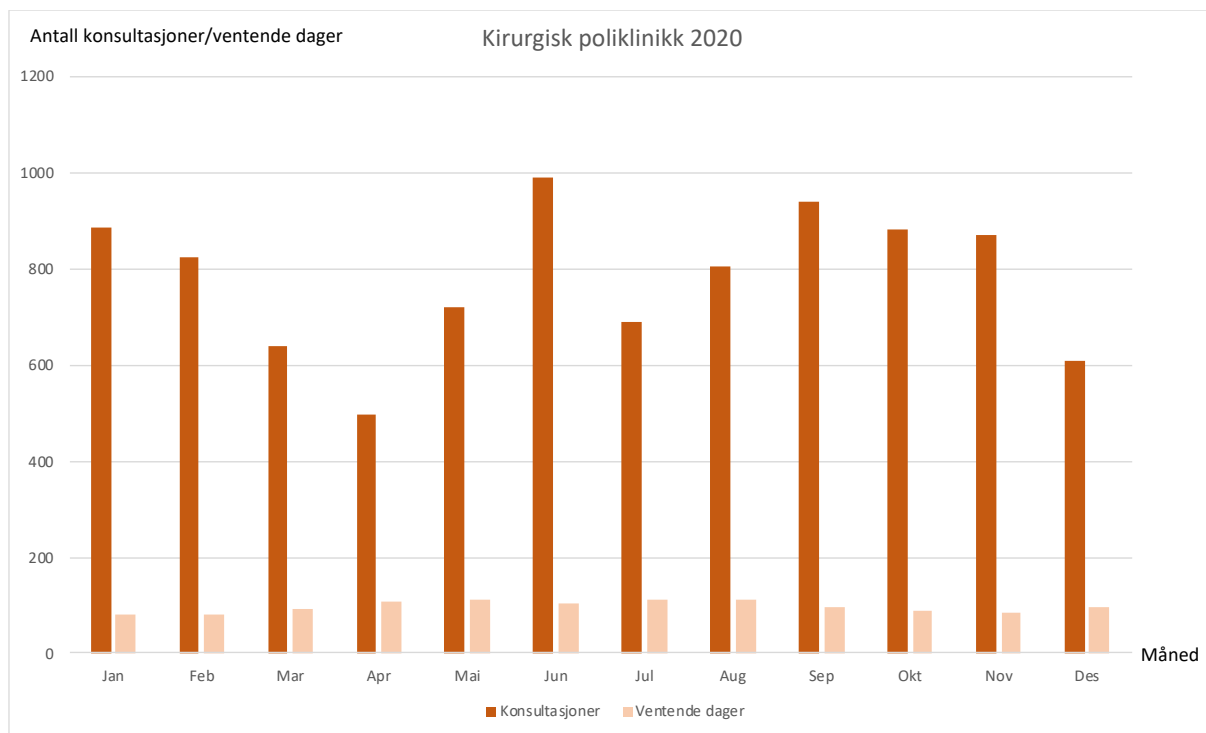
Medisinsk poliklinikk



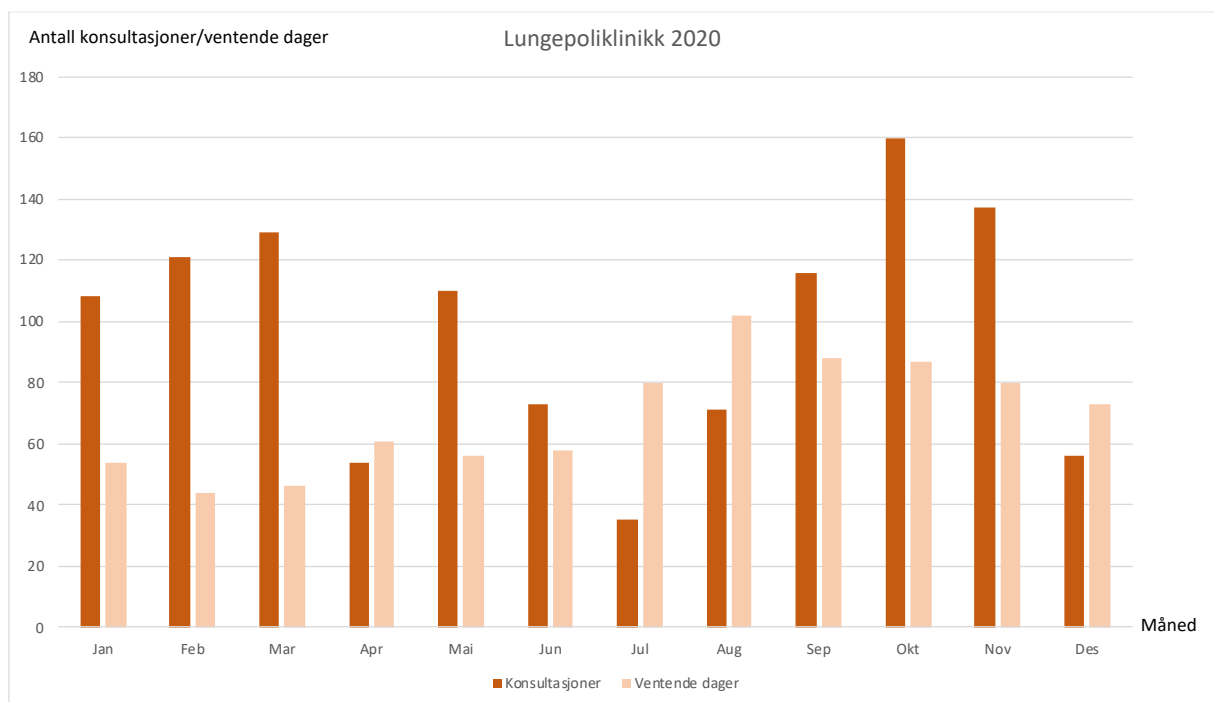
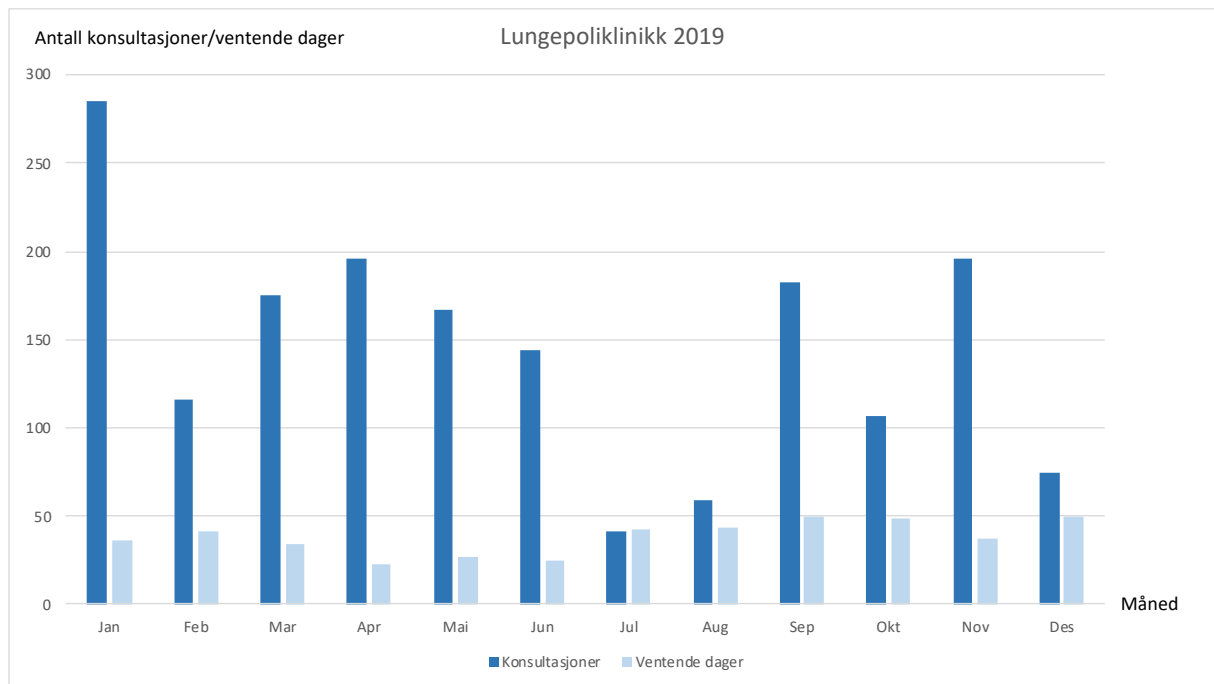


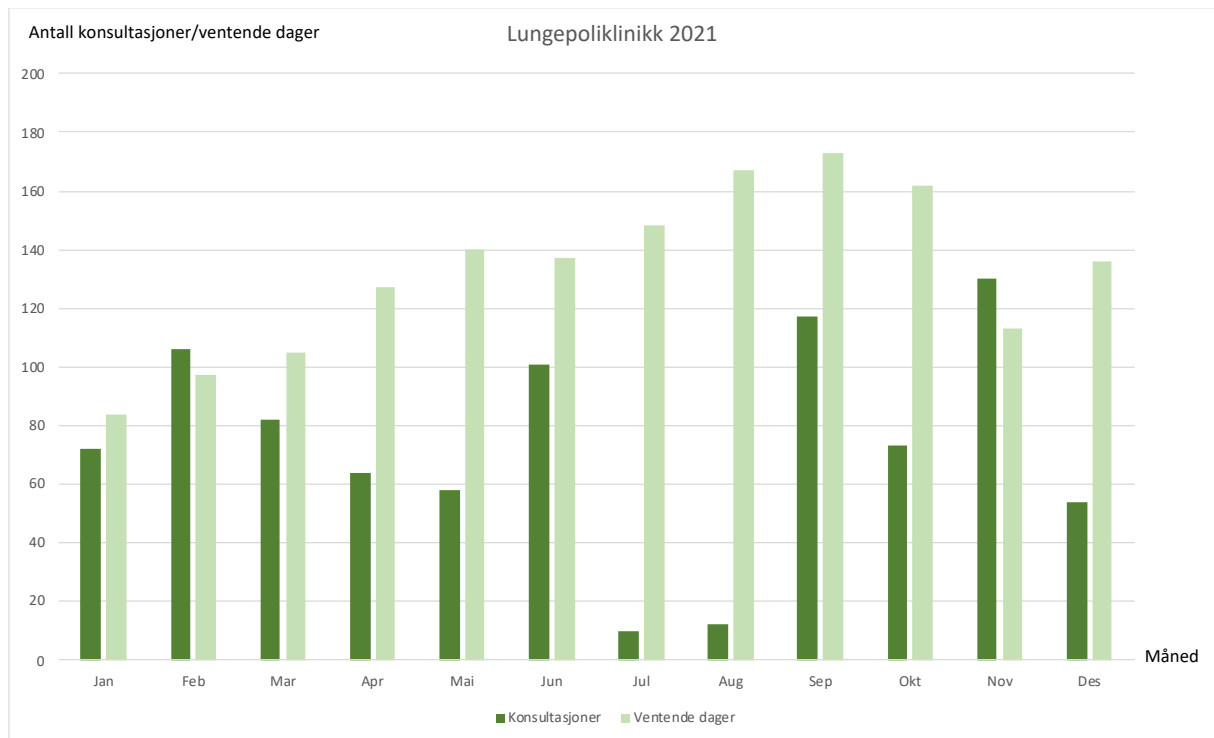
Vedlegg 3 – Forhold mellom ventende dager og konsultasjoner Kirurgisk poliklinikk



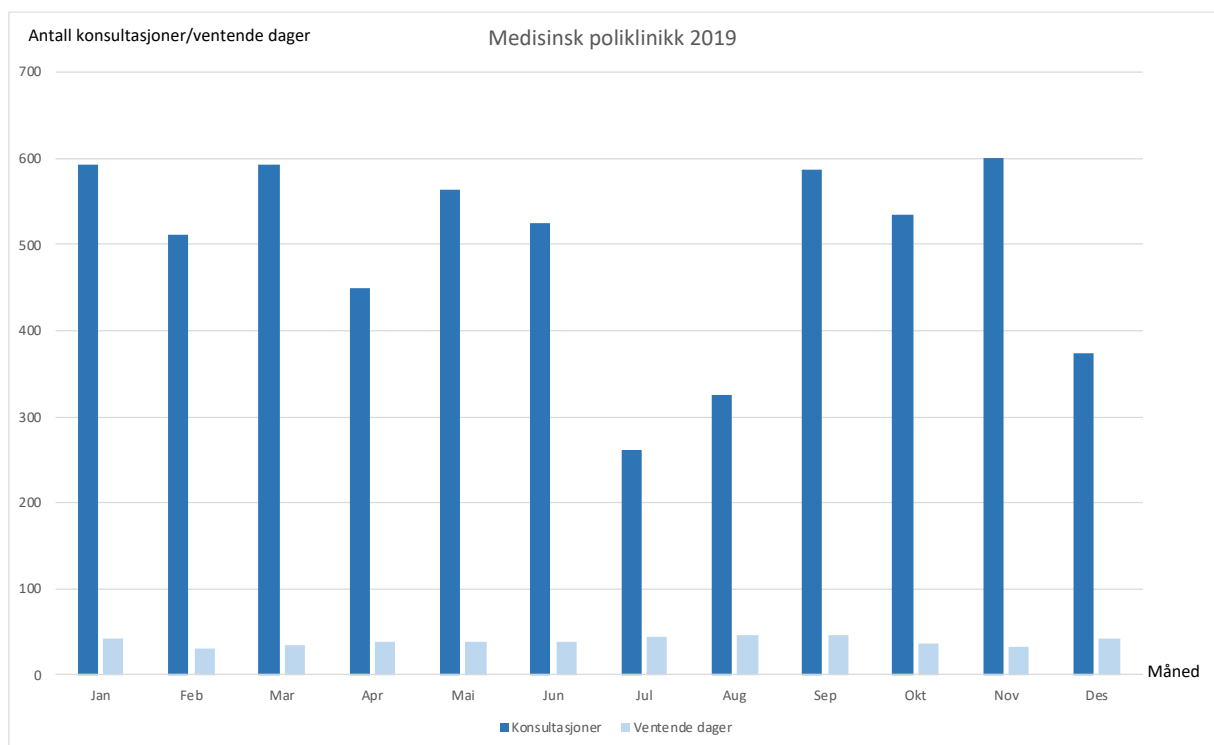


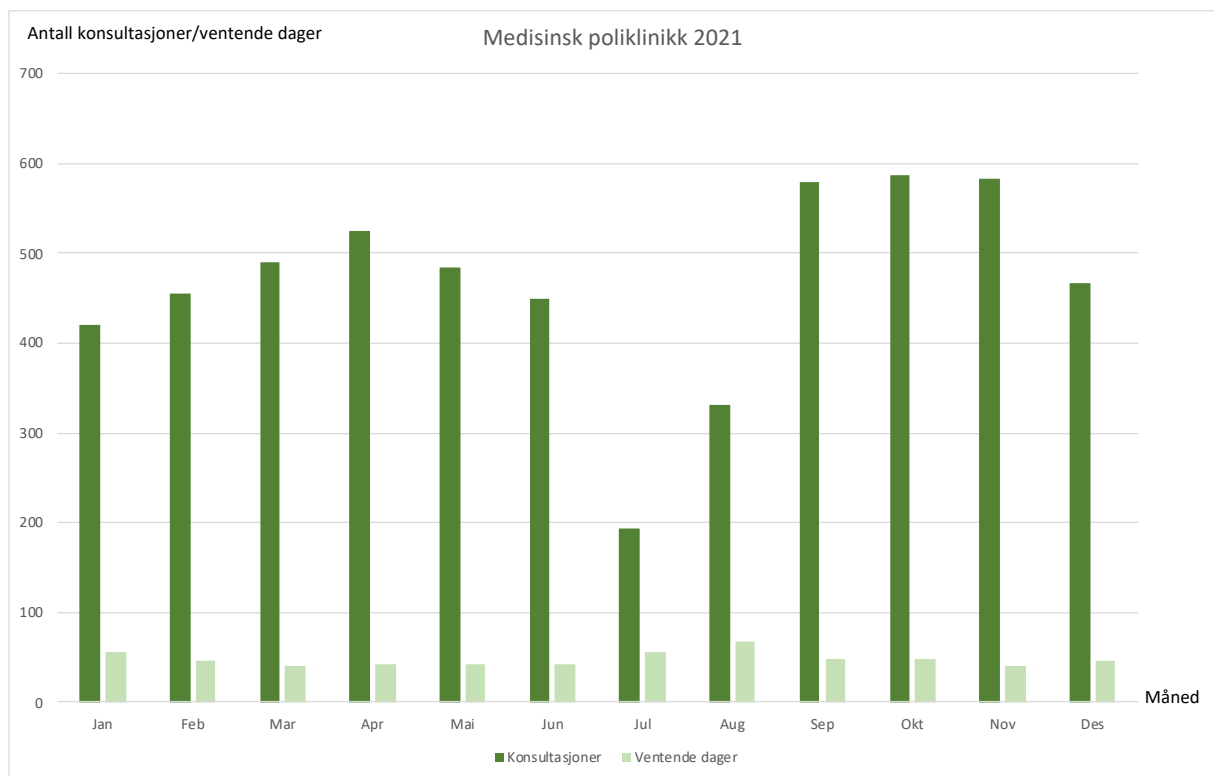
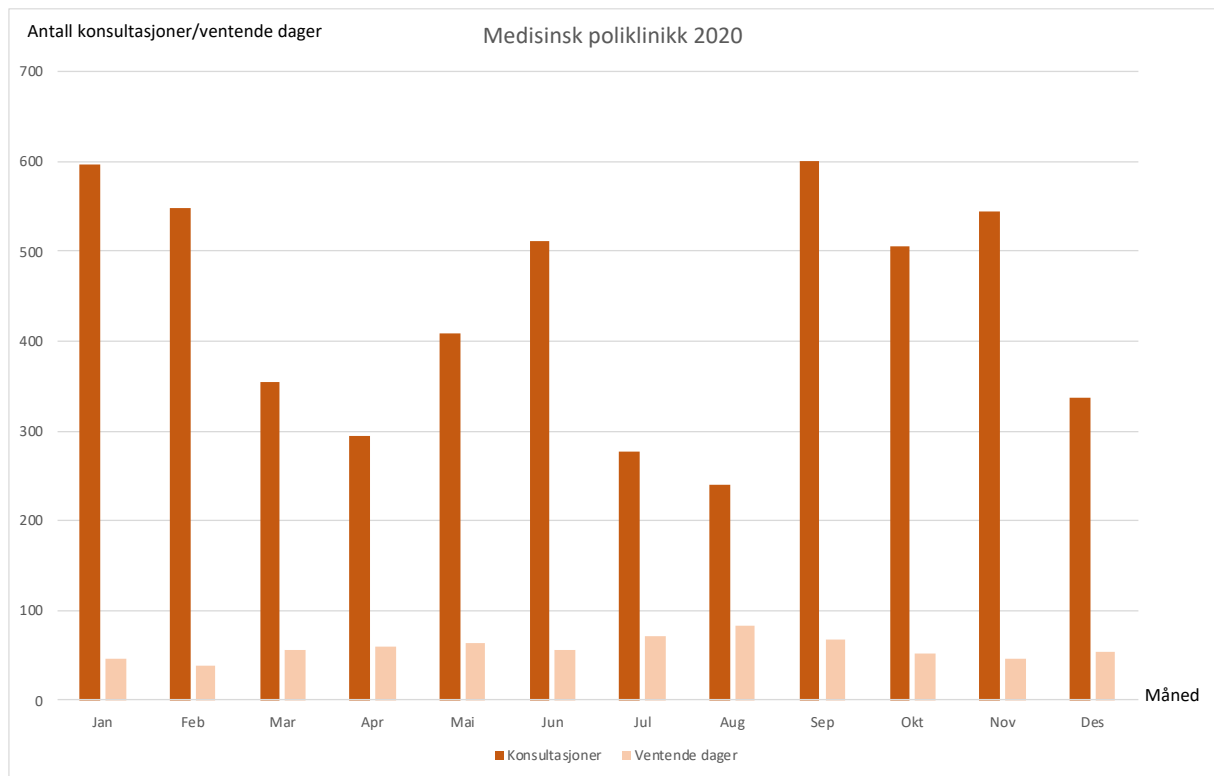
Lungepoliklinikk



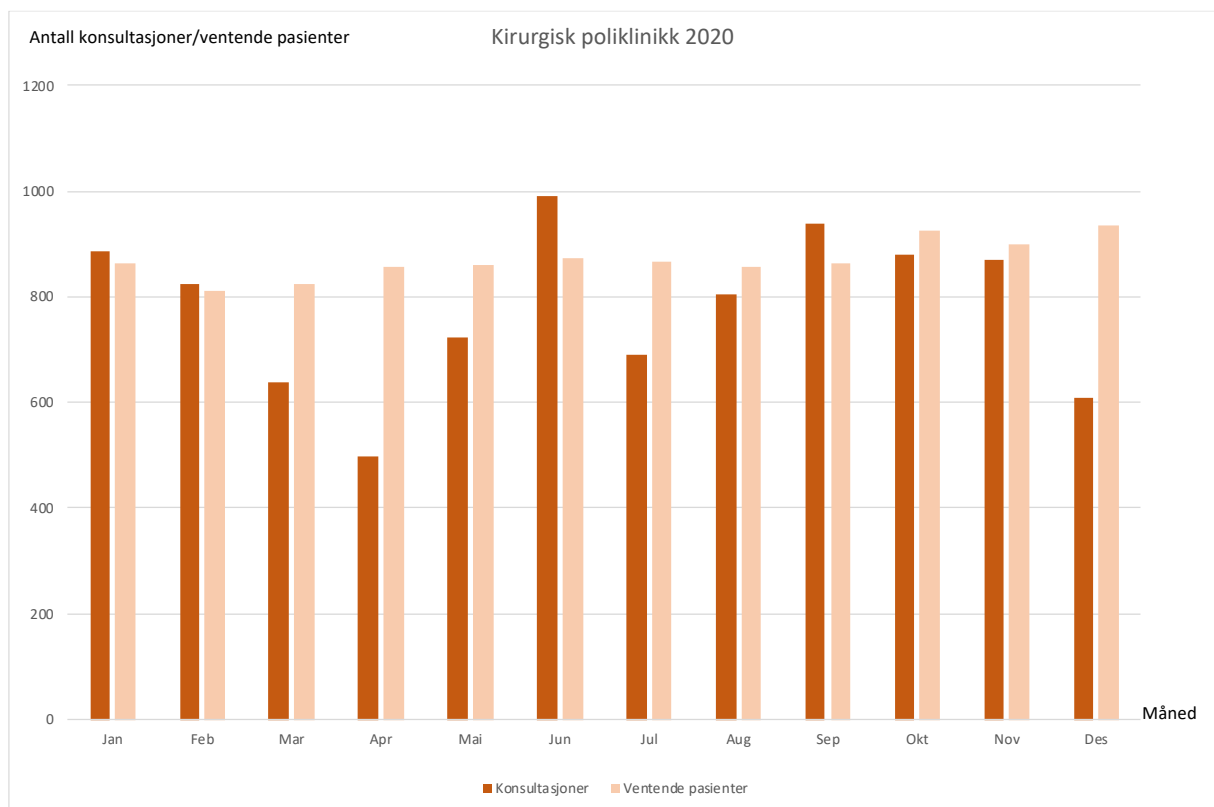
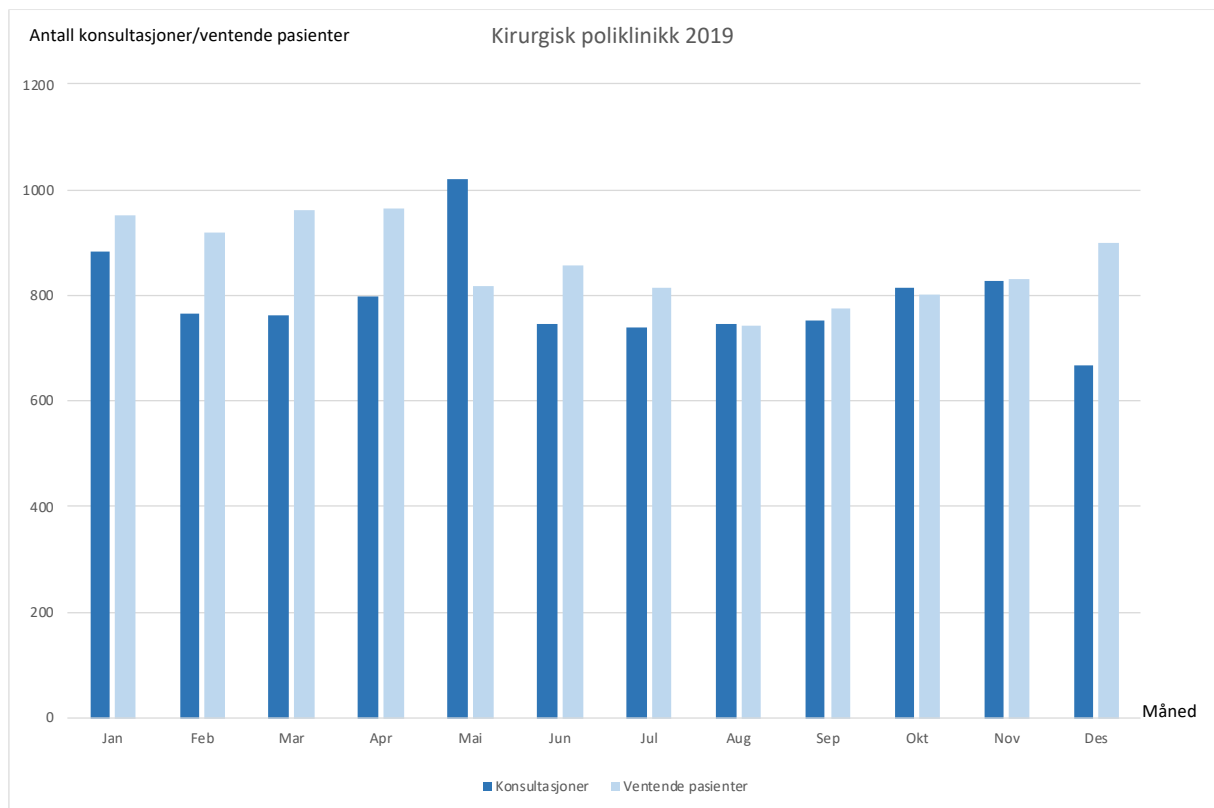


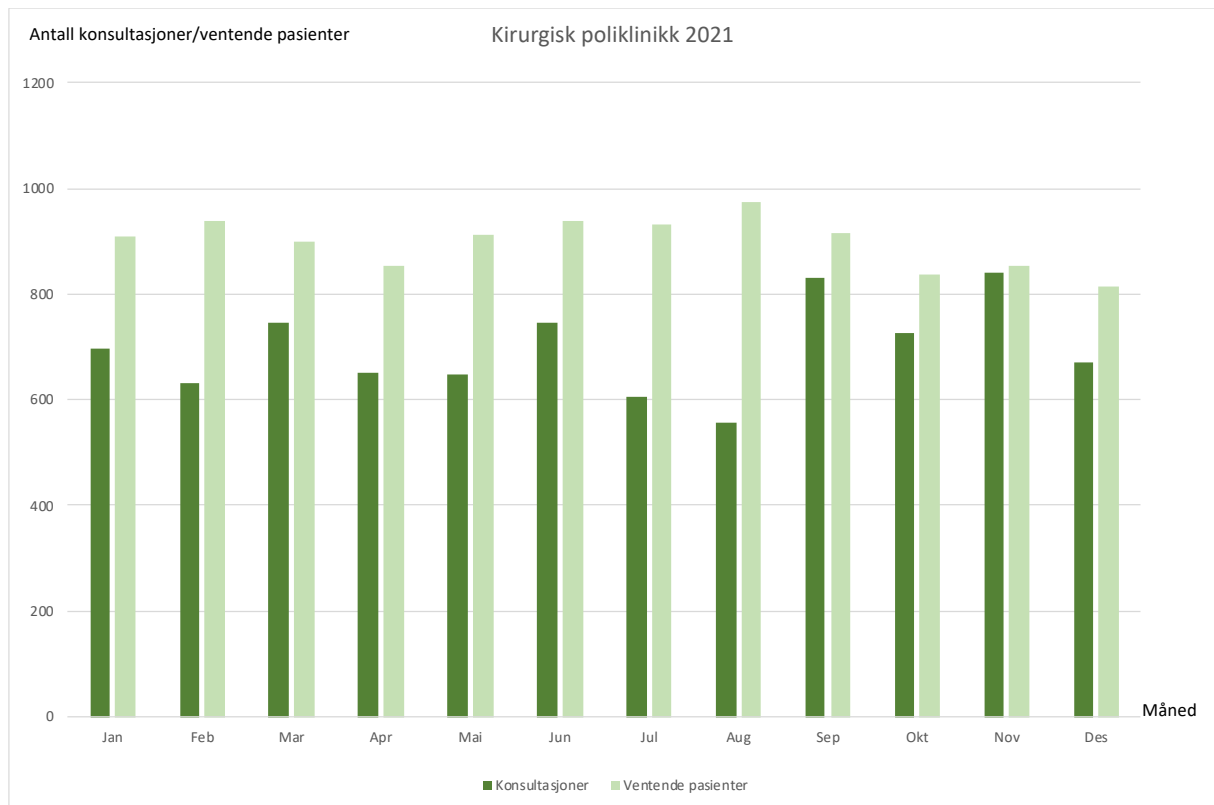
Medisinsk poliklinikk



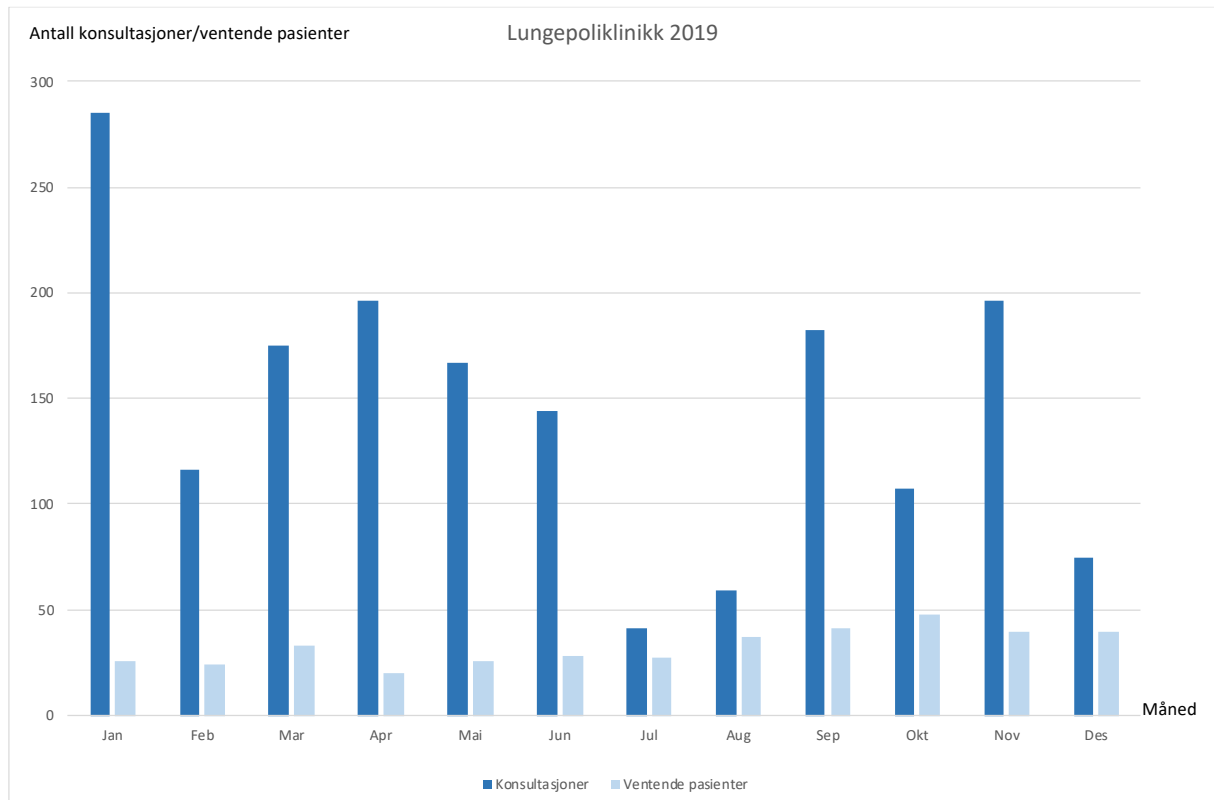


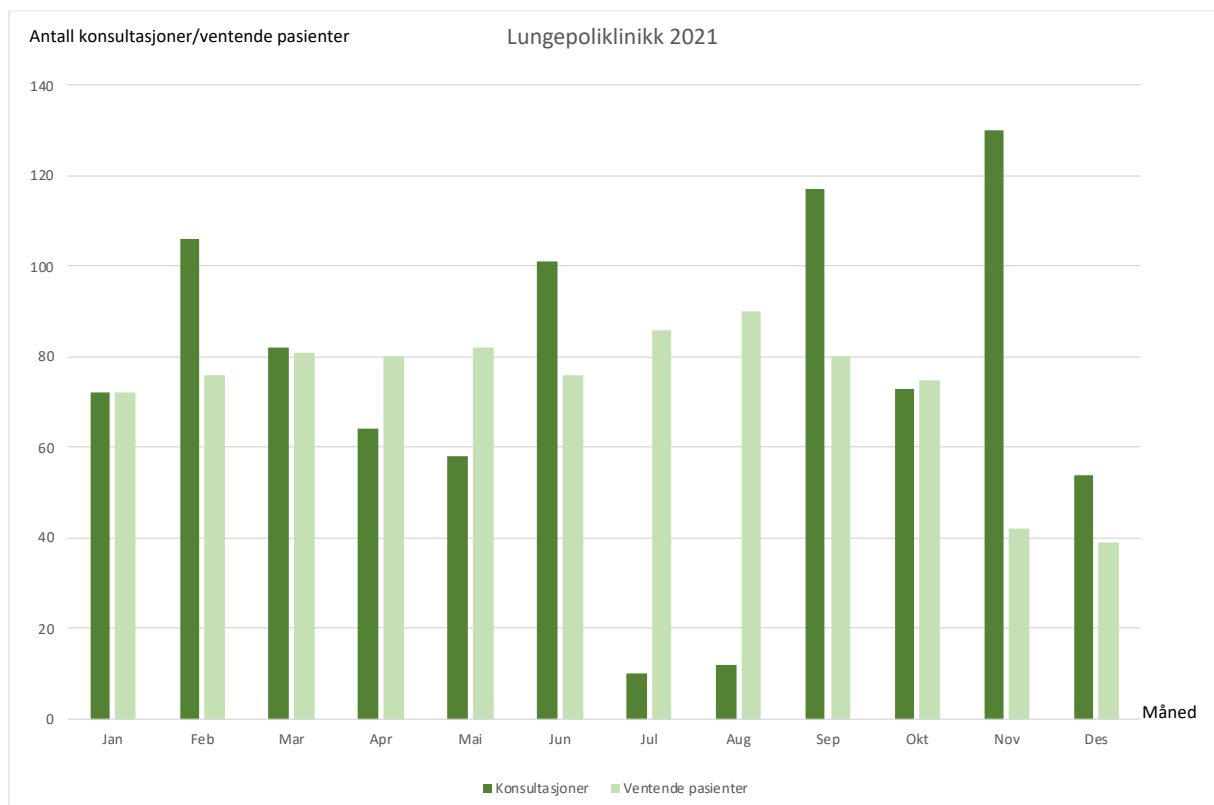
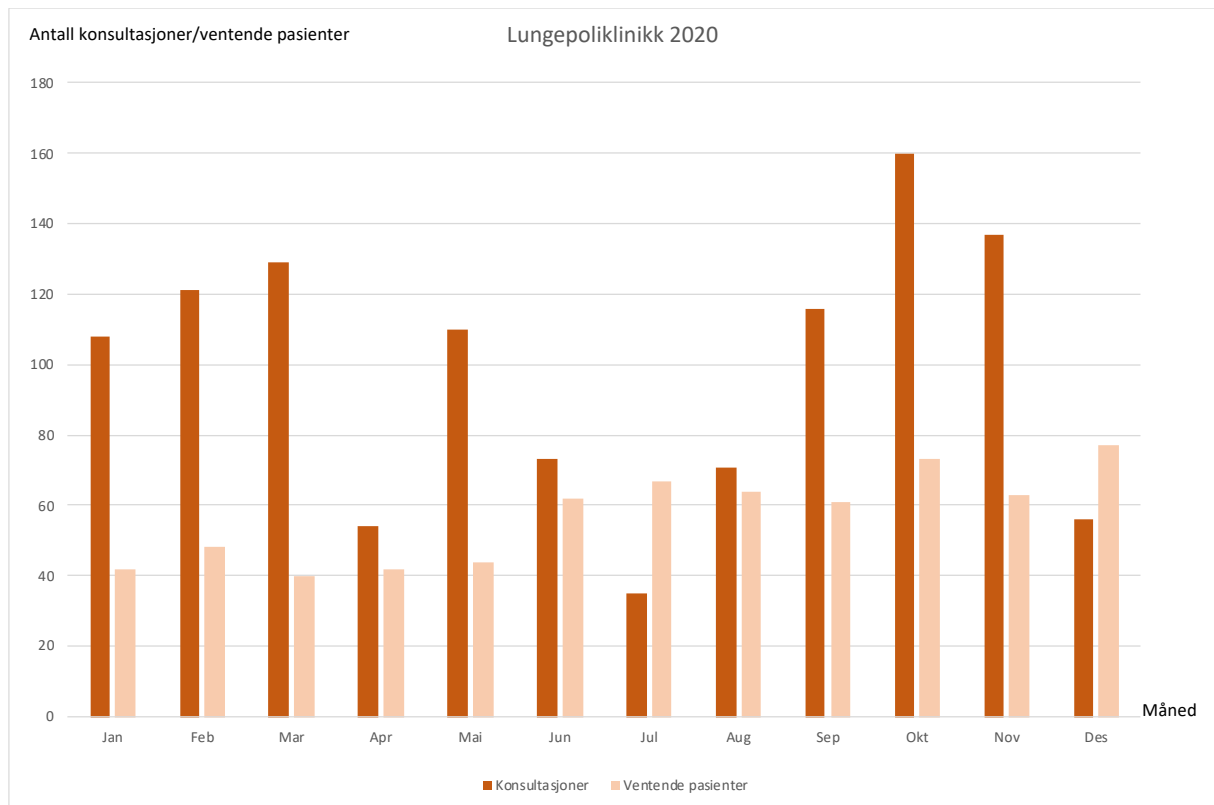
Vedlegg 4 – Forhold mellom konsultasjoner og ventende pasienter Kirurgisk poliklinikk



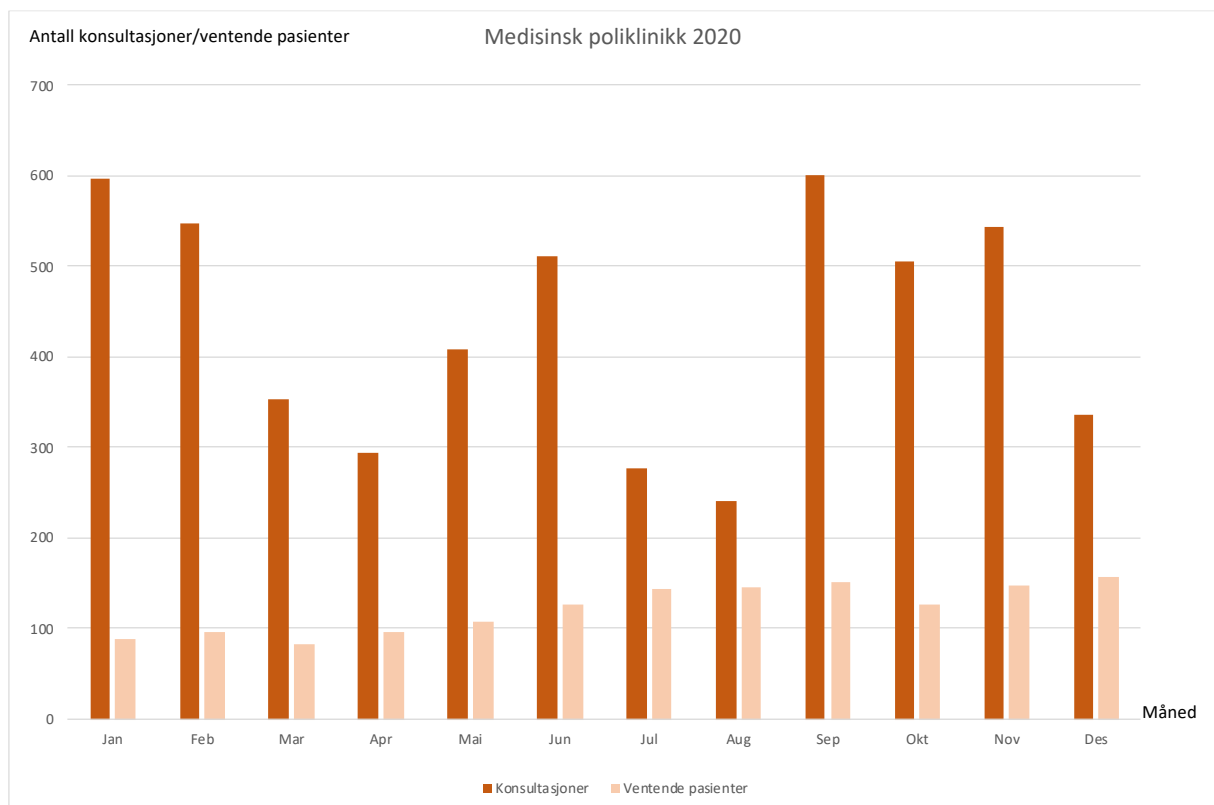
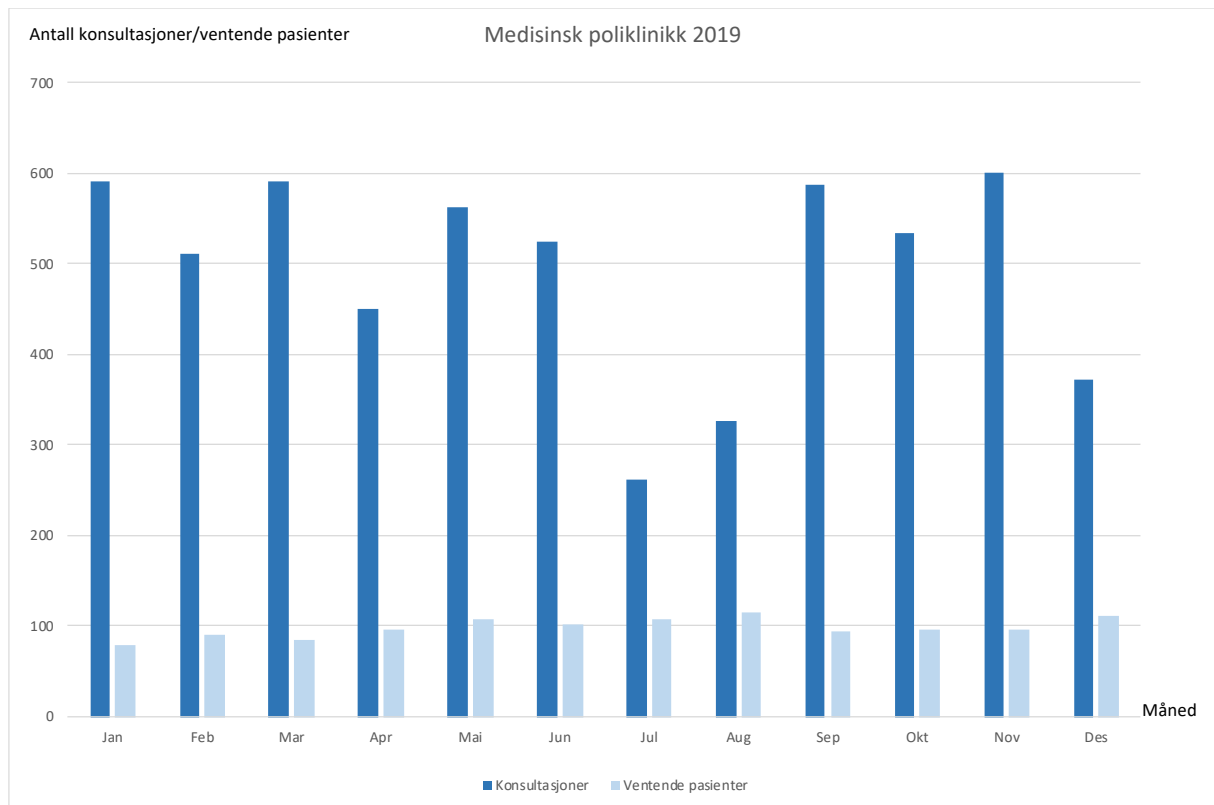


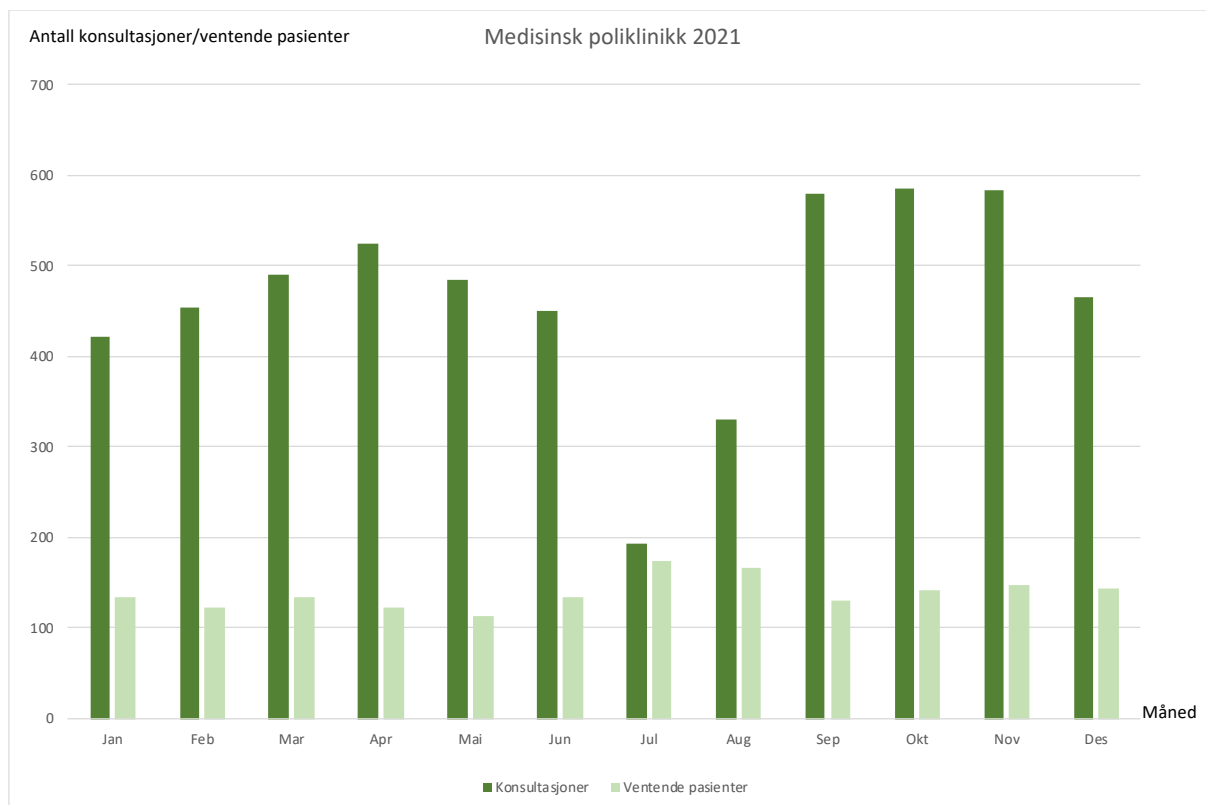
Lungepoliklinikk





Medisinsk poliklinikk





Vedlegg 5 - Ny venteliste hvis estimert kapasitet blir benyttet

Kirurgisk poliklinikk

2019	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	269	951	682
Februar	289	919	630
Mars	318	962	644
April	100	966	866
Mai	75	817	742
Juni	163	858	695
Juli			
August	38	744	706
September	337	775	438
Oktober	382	801	419
November	265	830	565
Desember	149	899	750
Sum	2386	9522	7136

2020	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	207	862	655
Februar	184	811	627
Mars	469	824	355
April	196	857	661
Mai	330	861	531
Juni	50	874	824
Juli			
August	100	856	756
September	242	863	621
Oktober	334	926	592
November	306	899	593
Desember	177	934	757
Sum	2596	9567	6971

2021	Ubenyttet konsultasjoner	Ventente pasienter	Ventente pasienter (ny)
Januar	235	908	673
Februar	314	938	624
Mars	225	900	676
April	216	855	640
Mai	196	912	716
Juni	207	940	733
Juli			
August	42	974	932
September	193	917	724
Oktober	260	836	576
November	407	853	446
Desember	176	815	639
Sum	2469	9848	7379

Lungepoliklinikk

2019	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	90	26	-64
Februar	165	24	-141
Mars	100	33	-67
April	47	20	-27
Mai	91	26	-65
Juni	108	28	-80
Juli			
August	64	37	-27
September	164	41	-123
Oktober	186	48	-138
November	150	40	-110
Desember	87	40	-47
Sum	1252	363	-889

2020	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	132	42	-90
Februar	75	48	-27
Mars	85	40	-45
April	53	42	-11
Mai	91	44	-47
Juni	54	62	8
Juli			
August	40	64	24
September	144	61	-83
Oktober	77	73	-4
November	117	63	-54
Desember	63	77	14
Sum	932	616	-316

2021	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	74	72	-2
Februar	182	76	-106
Mars	117	81	-36
April	170	80	-90
Mai	139	82	-57
Juni	109	76	-33
Juli			
August			
September	185	80	-105
Oktober	198	75	-123
November	173	42	-131
Desember	121	39	-82
Sum	1468	703	-765

Medisinsk poliklinikk

2019	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	233	79	-154
Februar	246	91	-155
Mars	198	84	-114
April	88	97	9
Mai	226	107	-119
Juni	84	101	17
Juli			
August	77	116	39
September	208	94	-114
Oktober	329	97	-232
November	190	96	-94
Desember	193	112	-81
Sum	2073	1074	-999

2020	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	132	89	-43
Februar	127	97	-30
Mars	343	82	-261
April	144	96	-48
Mai	260	108	-152
Juni	101	126	25
Juli			
August	104	145	41
September	155	152	-3
Oktober	245	126	-119
November	205	148	-57
Desember	87	157	70
Sum	1901	1326	-575

2021	Ubenyttet konsultasjoner	Ventende pasienter	Ventende pasienter (ny)
Januar	266	134	-132
Februar	230	122	-108
Mars	200	135	-65
April	130	122	-8
Mai	133	114	-19
Juni	141	135	-6
Juli			
August	7	166	159
September	198	130	-68
Oktober	161	141	-20
November	278	148	-130
Desember	115	144	29
Sum	1859	1491	-368

