



Fremtidens kreftkostnader

Utvikling i kreftkostnader over tid – Årsaker og utfordringer

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for interesseorganisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.

Bristol-Myers Squibb

Bristol-Myers Squibb er et globalt biopharma-selskap. Vi jobber med å oppdage, utvikle og levere innovative legemidler som hjelper pasienter med å overvinne alvorlige sykdommer.

Det har høyeste prioritet hos oss å raskt og effektivt utvikle produktene i vår pipeline, med fokus på å møte og overgå våre kunders behov for nye innovative legemidler. Våre legemidler hjelper millioner av mennesker verden over i kampen mot kreft, hjerte- og karsykdommer, hepatitt B, HIV/AIDS og leddgikt.

Bristol-Myers Squibb har finansiert analysen.

Fremtidens kreftkostnader /01-2019

© Oslo Economics, 2019

Kontaktperson:

Erik Magnus Sæther / Senior partner

ems@osloeconomics.no, Tel. +47 940 58 192

Kontaktperson BMS:

Steinar Bustad / Market Access Lead

steinar.bustad@bms.com, Tel. +47 908 04 805

Innhold

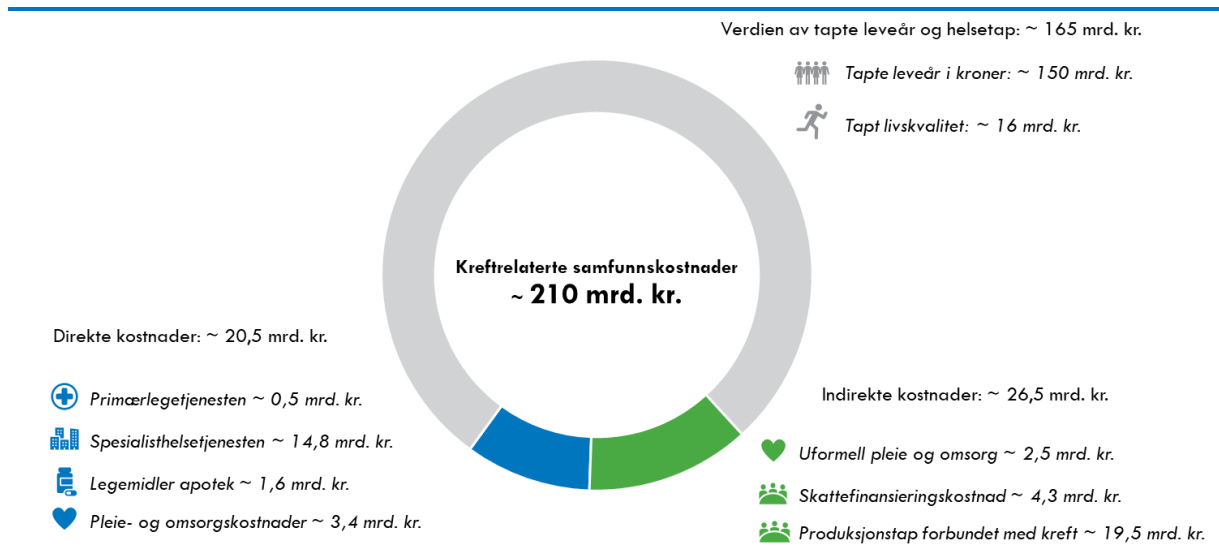
Sammendrag	4
1. Hvorfor tallfeste utviklingen i kreftkostnader over tid?	6
1.1 Rapportens formål	6
1.2 Prosjektets organisering	6
2. Sykdomsbyrden av kreft og tilhørende kostnader	7
2.1 Konsekvenser av en kreftdiagnose	7
2.2 Utdfordringer og nasjonale mål for kreftomsorgen	7
2.3 Kreftkostnader	8
2.4 Hvordan beregne fremtidens kreftkostnader?	9
3. Kostnader av kreft – historisk utvikling 2013-2017	11
3.1 Kreftpasienter i Norge	11
3.2 Kreftkostnader i primærhelsetjenesten	12
3.3 Kreftkostnader i spesialisthelsetjenesten	13
3.4 Legemiddelkostnader	16
3.5 Kostnader i pleie- og omsorgstjenesten	18
3.6 Pleietjenester fra pårørende	18
3.7 Produksjonstap	19
3.8 Skattefinansieringskostnad	22
3.9 Tapte leveår og tapt livskvalitet	22
3.10 Samlede kreftrelaterte helsetjenestekostnader	24
4. Årsaker til endring i kreftkostnadene	25
4.1 Utvikling i kreftkostnader	25
4.2 Flere nye krefttilfeller og kreftoverlevende	25
4.3 Økt fokus på forebygging	30
4.4 Økte forventninger hos pasientene	30
4.5 Bedre diagnostikk, behandling og oppfølging	31
4.6 Prosessinnovasjon og omstilling	33
4.7 Digitalisering	35
4.8 Økende bemanningsbehov og lønnsvekst	35
4.9 Investeringer i bygg	37
4.10 Knappere økonomisk handlingsrom?	37
4.11 Prioritering i helsetjenesten	39
5. Fremtidens kreftkostnader og helsegevinster	40
5.1 Fremskrivninger på kort sikt	40
5.2 Kreftkostnader mot 2035	41
5.3 Fremtidige helsegevinster	43
6. Videre utfordringer	45
Referanser	46
Vedlegg 1: Kostnadsberegning og diagnoserelaterte grupper - DRG	48
Vedlegg 2: Oversikt over kreftlegemidler	50

Sammendrag

Kreftsykdom innebærer en betydelig byrde for pasienter og samfunn. Målsettingen for denne rapporten er å belyse spørsmålet om hvor mye ressurser som brukes i kreftomsorgen i dag, hvor mye ressurser kreftomsorgen kan komme til å legge beslag på i årene som kommer og hva som er de viktigste årsakene til kostnadsveksten.

I 2017 forårsaket kreft 10 894 dødsfall i Norge. Det var første gang kreft var en hyppigere dødsårsak enn hjerte- og karsykdommer. Dette skyldes hovedsakelig en nedgang i antall dødsfall som følge av hjerte- og karsykdommer. De samfunnsøkonomiske kostnadene relatert til kreft er beregnet til i overkant av 200 milliarder kroner i 2017. Av dette utgjør i overkant av 150 milliarder kroner verdien av tapte leveår og tapt livskvalitet. Kostnadene i spesialisthelsetjenesten (inklusive kreftlegemidler) er estimert til 14,8 milliarder kroner, mens primærlegetjenesten kun utgjorde 560 millioner kroner. Et overordnet anslag for kreftkostnadene i pleie- og omsorgstjenesten er om lag 3,5 milliarder kroner per år.

Oversiktsbilde kreftkostnader i Norge 2017



Oslo Economics

Sentrale årsaker til utvikling i kreftkostnader inkluderer økt behandlingsbehov, nye innovasjoner og et større økonomisk handlingsrom:

Behandlingsbehovet avhenger av antall nye krefttilfeller og andelen som overlever kreft, samt grad av forebygging og pasientenes forventninger. Prognoser fra det nordiske samarbeidsorganet NORDCAN tyder på at det i 2035 vil være omtrent 50 000 nye krefttilfeller, en økning på nærmere 50 prosent fra dagens nivå. Samtidig blir overlevelsen stadig bedre, og flere mennesker vil leve med en kreftdiagnose. Økt velstand trekker også i retning av høyere krav og forventninger til kvaliteten på behandlingstilbudet blant pasientene.

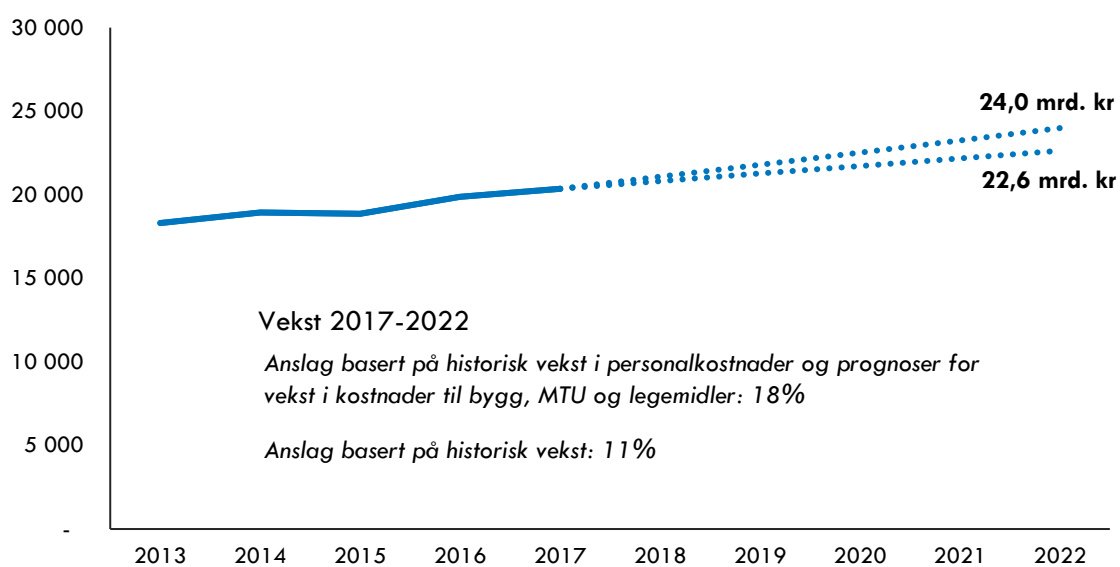
Videre påvirkes kreftkostnader av **innovasjon**: nye metoder for diagnostikk, behandling og oppfølging, grad av prosessinnovasjon og omstilling, samt digitalisering. Verden er inne i en spennende periode både når det gjelder forståelse av kreftsykdommens biologi og hvordan de kan behandles. For øyeblikket synes fremskrittene å være særlig knyttet til immunterapi og persontilpasset medisin. I hvilken grad helsetjenesten klarer å effektivisere behandlingen har også betydning for de fremtidige kreftkostnadene.

Kreftkostnader avhenger også av bemanning og lønnsvekst, helsetjenestens økonomiske **handlingsrom** og prioritering i helsetjenesten. Lønn og personell er den viktigste innsatsfaktoren i krefthelsetjenesten, og det ventes et økende behov fremover. Dette vil ha stor betydning for kostnadsveksten. Dersom kreftkostnadene også i fremtiden i hovedsak skal finansieres av det offentlige vil de offentlige budsjettammer bli avgjørende for fremtidige kreftkostnader. I 2017 dekkes ca. 15 prosent av helsetjenesteutgiftene av husholdningenes egenbetalinger, ned fra nærmere 20 prosent i 1997, men på kreftområdet er andelen trolig vesentlig lavere.

Behandlingen i spesialisthelsetjenesten går i retning av kortere og mer intensive innleggelser, samtidig som en større andel av behandlingen skjer poliklinisk. Dette har medført høyere kostnader per innlagt døgn, men en lavere kostnad per kontakt. Lønns- og personellkostnader vil i framtiden, som i dag gi den største kostnadsveksten i kroner. I de nærmeste årene vil nye behandlingsmuligheter, særlig innen legemiddelområdet, samt investeringer i sykehusbygg ha en prosentvis høyere vekst. Flere krefttilfeller vil trolig være den viktigste årsaken til den samlede kostnadsvekst i tiden fremover.

Våre analyser viser at kreftkostnadene økte med 11 prosent i perioden 2013-2017 (faste priser). Våre forenklete fremskrivninger tyder på at kreftkostnadene vil øke til om lag 23-24 milliarder kroner i 2022, og til rundt 30 milliarder kroner i 2035. Norge er godt rustet til å møte utfordringen gitt at vi tar inn over oss alvoret i utfordringene og evner å ta i bruk de nye mulighetene samtidig som gamle arbeidsmåter erstattes med nye og bedre.

Figur 1-1: Prognose for fremtidige kostnader i helse- og omsorgstjenesten forbundet med kreft, millioner 2017-kroner.



Analyse Oslo Economics

Formålet med vår studie er å beskrive forventede utviklingstrekk i kreftbehandlingen i Norge, samt deres konsekvenser for helsetjenesten og fremtidig ressursbruk. Det forventes store endringer i behandlingspraksis de neste 15 årene og mange nye, innovative legemidler/behandlingsalternativer. Dette har betydning for fremtidige kostnader, så vel som pasientene og deres pårørende og medfører at våre prognoser er usikre. Nye legemidler har de senere årene gitt betydelig forbedret overlevelse for enkelte pasientgrupper med spredning av kreftsykdommen, og denne utviklingen ventes å fortsette.

1. Hvorfor tallfeste utviklingen i kreftkostnader over tid?

Målsettingen for denne rapporten er å belyse spørsmålet om hvor mye ressurser som brukes i kreftomsorgen i dag, hvor mye ressurser kreftomsorgen kan komme til å legge beslag på i årene som kommer og hva som er de viktigste årsakene til kostnadsveksten.

1.1 Rapportens formål

Kreftsykdom innebærer en betydelig byrde for pasienter og samfunn. Basert på data fra syv ulike registre beregnet Oslo Economics helsetjeneste- og samfunnskostnader forbundet med kreft i Norge i 2014 (Oslo Economics, 2016). Basert på oppdaterte data har vi i denne rapporten analysert de historiske kostnadene for 2013-2017, samt fremskrevet kostnader på kort sikt, frem mot 2022 og lang sikt, frem mot 2035.

Fremskrivninger kan være nyttige av flere grunner. For det første kan noen beslutninger være vanskelig å reversere i praksis («vanskelig-å-få-tannkrem-tilbake-i-tuben-argumentet»). En markert bemanningsvekst kan være fristende i perioder med god økonomi slik Norge har hatt i de senere årene, men bemanningsnormer er vanskelig å gjøre om på ved senere eldrebølge og strammere økonomi. For det andre kan fremskrivninger bidra til større forståelse for hva fremtiden kan bringe og således være nyttig planlegging av fremtidens helsetjeneste.

Uttrykket fremskrivning er upresist. Det kan tolkes som sammenhengen mellom et sett faktorer der faktorene har årsaksforhold til hverandre. Dersom årsaksforholdene (forutsetningene) kan beskrives med matematiske formler, vil virkeligheten svare til fremskrivningene gitt at forutsetningene er sanne. Klimamodeller har denne intensjonen selv om forutsetningene har vært omdiskutert. En annen tolkning av fremskrivning er at de er ment å si noe om mulige utfall i fremtiden (scenarier) gitt ulike forutsetninger. Vi har i denne rapporten inkludert elementer fra begge tilnærminger. Vi har utviklet ulike modeller basert på ulike forutsetninger, men fordi forutsetningene er til dels svært usikre, viser vi hvordan ulike modeller og forutsetninger resulterer i ulike scenarier.

Når det gjelder kreftkostnader, både de nåtidige og de fremtidige, er de grunnleggende komponentene **type tjenester** (fastlegebesøk, poliklinikk-kontakter, sykehusinnleggelse, laboratorieprøver, legemidler, hjemmesykepleie, etc.), deres **mengde** og deres **enhetskostnader**. Med informasjon om disse tre komponentene, er kostnadene gitt. Hver av de tre elementene påvirkes av en serie faktorer. Vi antar som en forenkling at all diagnostikk, behandling og pleie der pasienten har en kreftdiagnose, i sin helhet kan tilskrives kreftsykdommen. I praksis kan nok for eksempel et fastlegebesøk eller en sykehusinnleggelse registrert med en kreftdiagnose også ha sammenheng med andre medisinske forhold.

1.2 Prosjektets organisering

Oslo Economics, med støtte fra Bristol-Myers Squibb publiserte i 2015 en rapport om kostnader for kreftpasientene, helsetjenesten og samfunnet. Herværende rapport er en videreføring der vi, i tillegg til å oppdatere med data til og med 2017, belyser fremtidens kreftbehandling og kostnader.

Analysearbeidet i Oslo Economics har vært under ledelse av professor dr. med. Ivar Sønnebø Kristiansen og partner, PhD Erik Magnus Sæther. Christoffer Bugge er for tiden nærings-PhD finansiert av Norges Forskningsråd og del av doktorgradsprogrammet ved Medisinsk fakultet, Universitetet i Oslo. Temaet for hans forskning er analyser av kreftkostnader og han har særlig bidratt med sin forståelse av registerdata og kostnadsanalyser, samt foreløpige forskningsresultater. Deler av kostnadsanslagene bygger på analyser utført som del av hans pågående forskning. Videre har Johannes Bjørnstad Tyrihjel, Hanna Isabel Løyland og Kine Pedersen bidratt med informasjonsinnhenting og analyser.

Legemiddelfirmaet Bristol-Myers Squibb (BMS) ønsker å bidra til et best mulig offentlig informasjonsgrunnlag og har finansiert analysen.

Vi vil benytte anledningen til å takke en rekke personer i helsetjenesten, offentlig forvaltning, Kreftregisteret og forvaltere av andre sentrale helseregistre, Kreftforeningen, Universitetet i Oslo og andre som har hjulpet oss med informasjon og faglige innspill.

2. Sykdomsbyrden av kreft og tilhørende kostnader

Å bli diagnostisert med kreft medfører som oftest en stor belastning både for pasienten og dens pårørende. Ny nasjonal kreftstrategi har som formål å gjøre norsk kreftomsorg enda bedre – og samtidig møte utfordringene knyttet til en økende sykdomsbyrde og følgelig økte krav til kapasitet, kompetanse og effektive pasientforløp. Kreft medfører betydelige kostnader for ulike deler av helsetjenesten og for samfunnet generelt. Den største kostnaden for samfunnet er kostnadene knyttet til tapte leveår og livskvalitet blant pasienter og pårørende.

2.1 Konsekvenser av en kreftdiagnose

For mange pasienter og deres pårørende oppleves en kreftdiagnose som krevende. Hvordan en person håndterer det å få en kreftdiagnose avhenger av type kreftsykdom, utbredelse, prognose og behandling som planlegges, samt pasientens livssituasjon og alder. Mange opplever usikkerhet, uro og bekymring i ventetiden før diagnosen og før behandlingsopplegget avklares. Som pasient mister man også en viss egenkontroll i hverdagen da pasientene selv ikke kan ha all kunnskap om hva som er optimal kreftbehandling.

Etter at kreftdiagnosen er avklart følger et behandlingsforløp som er sammensatt av ulike behandlingsopplegg (kirurgi, stråling, cellegift, legemiddelbehandling m.m.). Alle disse behandlingsoppleggene kan hver for seg være svært krevende for pasientens fysiske og psykiske funksjon. Behandlingstiden varierer fra uker og måneder til flere år (som ved f.eks. kreft i prostata, tykktarm og bryst). Kreftbehandlingen kan gi akutte bivirkninger under selve behandlingen, som kvalme, nedsatt immunforsvar, hårtap og forandringer i slimhinner. Bivirkninger som er relatert til senskader er blant annet svekket muskelstyrke, dårligere balanse, vektforandringer, tretthetsfølelse og plager med konsentrasjon (Kreftforeningen, 2018; Schmitz, et al., 2010). Pasientens fysiske og psykiske form vil variere og er avhengig av sykdomsutbredelse, hvilken behandling man får, alder og pasientens fysiske og psykiske funksjon før behandling.

Etter at kreftbehandlingen er avsluttet har kreftrammede risiko for senskader og økt risiko for andre kroniske sykdommer. Dersom man har hatt kreft,

vil det ofte foreligge en viss risiko for tilbakefall av kreftsykdommen. Når man har hatt én kreftsykdom, betyr det ofte at man har økt risiko for å få ny kreftsykdom, enten i samme organ eller andre steder i kroppen. Risikoen for tilbakefall avhenger blant annet av hvilken type kreft man har hatt, hvor tidlig den ble oppdaget, egenskaper ved den opprinnelige kreftsvulsten, og hvilken behandling man har fått. Egenskaper hos pasienten (f.eks. familiær disposisjon), og levevaner i forhold til risikofaktorer (som røyking ved lungekreft) er også av betydning for å få ny kreftsykdom. Fornuftig livsstil er derfor av betydning i forebygging av kreft. Aktuelle livsstilsfaktorer er bruk av rusmidler (alkohol og tobakk), kosthold og fysisk aktivitet. Fysisk aktivitet påvirker en rekke biologiske mekanismer. Fysisk aktivitet gir bedre psykisk og fysisk funksjon, herunder muskelstyrke, bedre hjerte- og lungefunksjon, bedre tarmfunksjon, større benmasse og mindre vektøstgang.

Kreftbehandling kan gi bivirkninger og betydelige plager på kortere og lenger sikt. Det kan bety store kostnader for både for pasienten og dennes nærmeste.

2.2 Utfordringer og nasjonale mål for kreftomsorgen

I Nasjonal kreftstrategi 2018-2022 – Leve med kreft (Helse- og omsorgsdepartementet, 2018) pekes det på en rekke utfordringer og mål for kreftomsorgen i Norge. Kreftstrategien har som mål å gjøre norsk kreftomsorg enda bedre – og samtidig møte utfordringene knyttet til en økende sykdomsbyrde og følgelig økte krav til kapasitet, kompetanse og effektive pasientforløp.

Når det gjelder utfordringer for kreftomsorgen, peker strategien på demografiske endringer – befolkningen øker og vi blir flere eldre. Ettersom risikoen for å utvikle kreft øker med alder, ventes antallet krefttilfeller å øke som følge av aldring. Studier viser at endring i risikofaktorer kan gi en økning i kreftforekomst, blant annet hudkreft og tykktarmskreft. Samtidig blir kreftoverlevelsen stadig bedre som følge av bedre diagnostikk og screening som bidrar til at flere krefttilfeller oppdages på et tidlig stadium, kombinert med bedre behandlingsmetoder. Forbedret diagnostisk teknologi, for eksempel CT og MR, kan også bidra til økt registrert kreftoverlevelse ved at kreftdiagnosen stilles tidligere når tid til død ikke påvirkes av tidligere diagnose.

Nasjonal kreftstrategi 2018-2022 – Leve med kreft er en videreføring av Nasjonal kreftstrategi 2013-2017, og tar utgangspunkt i det overordnede helsepolitiske målet om å skape «pasientens helsetjeneste». I strategien utarbeides det en rekke målsettinger som har til hensikt å bedre behandlingstilbudet til og oppfølgingen av krefttrammede.

Figur 2-1: Målsettinger i nasjonal kreftstrategi

- 1 En mer brukerorientert kreftomsorg
- 2 Norge skal bli et foregangsland for gode pasientforløp
- 3 Norge skal bli et foregangsland innen kreftforebygging
- 4 Flere skal overleve og leve lenger med kreft
- 5 Best mulig livskvalitet for kreftpasienter og pårørende

Kilde: (Helse- og omsorgsdepartementet, 2018)

2.3 Kreftkostnader

Kostnadene knyttet til kreft er sammensatte, og en rekke forhold påvirker fremtidige kreftkostnader. Kostnadene oppstår i ulike områder av helsetjenesten og samfunnet generelt.

For samfunnets del er den største kostnaden ved kreft knyttet til tapte leveår og livskvalitet blant pasienter og pårørende (Hesledirektoratet, 2016). Videre utgjør produksjonstapet en betydelig andel av kreftkostnadene. Mesteparten av kreftbehandlingen finner i dag sted i somatisk spesialisthelsetjeneste. Fastlegetjenesten og den kommunale pleie- og omsorgstjenesten utgjør også sentrale elementer i omsorgen for pasientene. Stadig flere pasienter lever etter å ha fått en kreftdiagnose, delvis fordi flere enn før helbredes og delvis fordi pasientene lever lenger selv om sykdommen ikke er helbredet. Dette betyr økt press på alle deler av helsetjenesten. Manglende datagrunnlag gjør det krevende å beregne disse kostnadene, men det er grunn til å tro at en betydelig andel av kreftkostnadene påløper her. I tillegg til den formelle helsetjenesten, betyr «kreftoverleverne» en kostnad for samfunnet forbundet med pårørendes pleie og omsorg («uformelle» pleie- og omsorgskostnader).

2.3.1 Lønnskostnader

Hvor *mange* helsetjenester som kan finansieres innenfor de til enhver tid bevilgende budsjetter, avhenger av

enhetsprisene på tjenestene. Mer enn 70 prosent av helsetjenestens kostnader er knyttet til lønn. I Norge fastsettes offentlige lønninger i stor grad med utgangspunkt i effektivitetsforbedringer i privat sektor, særlig innenfor de såkalte «frontfagene». Når demografiske endringer tyder på økt etterspørsel etter helsepersonell, er det lite trolig at lønnsnivået her vil vokse saktere enn ellers i økonomien, kanskje tvert i mot. Ettersom «produktet» i helsetjenesten innebærer tidsbruk i form av kontakt, samvær og samarbeid med pasientene, er mulighetene for produktivitetsøkninger langt mindre her enn i frontfagene. Lønnsveksten i helsetjenesten er således bestemt av faktorer utenfor den selv og ikke med basis i budsjetter eller effektivitetsforbedringer i egen sektor. Antall ansatte er den faktor som helsetjenesten selv kan regulere, og kø blir resultatet når etterspørselen overstiger kapasiteten.

2.3.2 Legemiddelkostnader

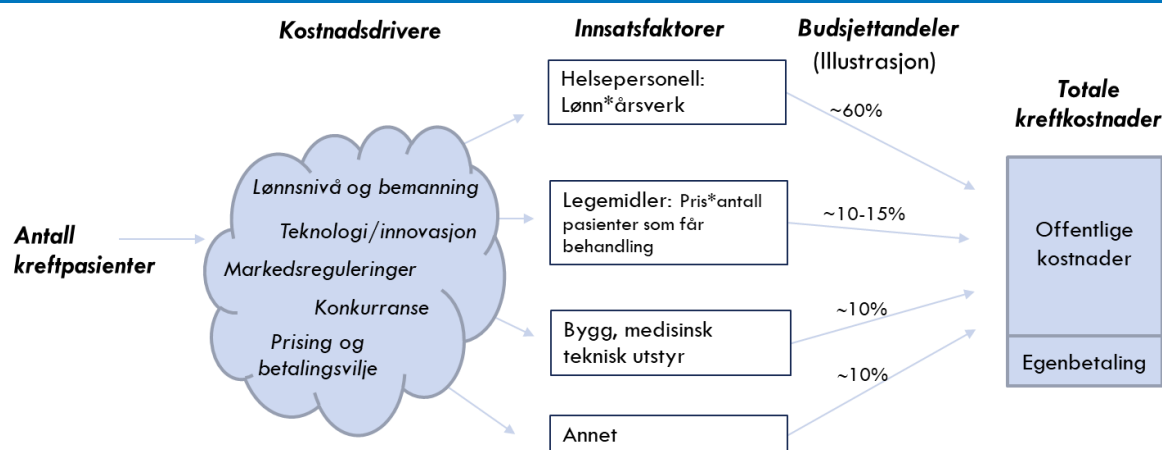
Legemidler er et annet sentralt kostnadselement der priser er gitt eksternt. Systemet med Nye Metoder viser imidlertid at RHF-ene som monopsonist («en-kjøper») har betydelig evne til å presse ned prisene både ved å si nei til kreftlegemidler som har for høy kostnad per kvalitetsjustert leveår (QALY) og deretter kreve prisforhandlinger, eller ved å sette ut (nokså) likeverdige kreftlegemidler på anbud. Statens betalingsvilje for gode leveår påvirker derfor legemiddelprisene som kan presses ytterligere ned ved å senke betalingsviljen. Det gjenstår å se om ytterligere prispress vil medføre at noen legemidler ikke blir tilbudt i Norge.

2.3.3 Kostnader til medisinsk-teknisk utstyr og bygg

Medisinsk-teknisk utstyr er en annen betydelig kostnadspost der prisene er gitt i det internasjonale marked, men der anbud og konkurranse kan spille en rolle. Folkehelseinstituttet utarbeider metodevurderinger for medisinsk-teknisk utstyr, og Beslutningsforum (se nyemetoder.no) avgjør om nye metoder skal innføres. Som for legemidler vil statens betalingsvillighet for gode leveår kunne påvirke prisene.

En annen stor post er bygninger. Her er nok bygge- og vedlikeholdskostnadene påvirket av nasjonal og internasjonal konkurranse og helsetjenesten kan i liten grad påvirke prisene. Det kan likevel gjøres prioriteringer knyttet til hvilke som skal bygges til hvilken tid. Det er mange helseforetak som har omfattende planer for nybygg og renovering som også vil komme kreftpasientene til gode.

Figur 2-2: Modell for fremtidens kreftkostnader



Figurforklaring: Figuren illustrerer hvordan de samlede kreftkostnadene blir påvirket av ulike forhold. Enkelte av disse (lønnsnivå, teknologi/innovasjon, konkurranse etc.) er utenfor direkte norsk politisk eller administrativ kontroll. Andre forhold som totalbudsjett, betalingsvilje for gode leveår og markedsreguleringer er underlagt politisk kontroll. Av figuren ser vi at det er «lang vei» fra antall pasienter til samlede kreftkostnader.

2.4 Hvordan beregne fremtidens kreftkostnader?

I denne rapporten beskrives den historiske utviklingen i kreftkostnader (perioden 2013-2017) i kapittel 3, viktige årsaker til utviklingen i kostnader over tid i kapittel 4 og forventede kreftkostnader og helsegevinster i fremtiden (fram mot 2035) i kapittel 5.

2.4.1 Beregne historiske kreftkostnader

Med utgangspunktet i data fra ulike norske registre og tilgjengelig litteratur har vi beregnet kostnader i helse- og omsorgstjenesten knyttet til forebygging og behandling av kreft for perioden 2013-2017. I tillegg estimeres indirekte kostnader (produksjonstap, uformell pleie og skattefinansieringskostnad). Registerdata fra HELFO gir informasjon om kostnader i primærlegetjenesten og hos privatpraktiserende spesialister og Norsk pasientregisteret (NPR) inneholder data for somatiske sykehus. De presenterte analyser for somatiske sykehus i denne rapporten er basert på foreløpige forskningsresultater fra Universitetet i Oslo (Bugge et al. 2019). I tillegg til kostnader som kan beregnes ved hjelp av registerdata kommer kostnader knyttet til poliklinisk billediagnostikk, laboratorieundersøkelser, FoU, administrasjon, mv. Disse kostnadene er beregnet på grunnlag av aggregerte data utlevert av HELFO samt regnskapsdata. Det er tatt utgangspunkt i kreftepisodenes andel av aktiviteten (målt ved DRG-poeng) i somatiske sykehus. For poliklinisk billediagnostikk og laboratorieundersøkelser benyttes andelen kreftrelaterte kontakter.

Våre beregninger har flere metodesvakheter. Vi har identifisert kreftkostnader ved å ta utgangspunkt i

diagnosene pasientene har fått i registrene. Analysene viser imidlertid at den enkelte pasient har fått flere kreftdiagnoser i løpet av kort tid hvilket tyder usikkerhet eller feil i de registrerte diagnosene. For de kommunale pleietjenester har vi ikke vært i stand til å få noen diagnosedata, og kostnadstallene er derfor svært usikre. Det er dessuten usikkerhet knyttet til sykehuskostnadene fordi vi har basert oss på DRG-systemet med sine innebygde svakheter. Etter hvert som legemiddelprodusentene gir ikke-offentlige rabatter, blir legemiddelkostnadene mer usikre for oss som ikke har kjennskap til rabattene.

2.4.2 Identifisere årsaker til utvikling i kreftkostnader

For å identifisere årsaker til utvikling i kreftkostnader har vi basert oss på historisk utvikling i kreftkostnader og aggregerte data for helseutgifter, gjennomgått forskningslitteratur og rapporter og innhentet innspill fra fagpersoner. Formålet har vært å beskrive de viktigste kostnadsdriverne og utviklingen i disse.

2.4.3 Predikere fremtidige kreftkostnader

De fremtidige kreftkostnader er en funksjon av antall nye krefttilfeller per år (insidens) i fremtiden, pasientenes overlevelse og derved kreftpasienter som er i live i det enkelte år (prevalens) samt kostnadene ved diagnostikk og behandling første og senere år etter diagnose. Det kan tenkes mange fremskrivningsmetoder, men i praksis er det bare publisert få og enkle studier.

Vi har søkt i forskningsdatabasen Medline som inneholder mer enn 2800 artikkelsammendrag med informasjon om fremtidig antall krefttilfeller. Antall sammendrag om fremtidige kreftkostnader er om lag 700. Av disse er i realiteten nesten alle irrelevante for

spørsmålet om fremtidige kostnader eller ressursbruk i kreftomsorgen.

En amerikansk studie var basert på to databaser for eldre over 65 år (Mariotto, et al., 2011). Denne studien tok i utgangspunktet bare hensyn til demografiske endringer og derved antall krefttilfeller, men ikke endret behandling eller overlevelse. Med disse forutsetninger samt uforandrede kostnader per pasient ble det anslått at kostnader ved kreftbehandling i USA ville øke med 27 prosent målt i faste priser i perioden 2010-2020. Med en 2 prosent årlig realvekst i kostnader per pasient ville økningen bli 39 prosent.

En annen amerikanske studie inneholdt fremskrivninger for de samlede helsetjenestekostnader (Keehan, et al., 2017). Forfatterne anslo en årlig vekst på ca. 6 prosent i totale helsetjenestekostnader i perioden 2018-25. Mindre enn to prosent av den årlige veksten ble tilskrevet demografiske endringer mens prisvekst og behandlingsintensitet utgjorde resten av veksten.

En irsk studie av produksjonstap ved kreft konkluderte at produksjonstapene knyttet til 233.000 kreftdødsfall i perioden 2011-2030 vil bety 13 milliarder tapt for lønnet arbeid og 60 milliarder for tapt arbeid i husholdningsaktiviteter (household activities) (Pearce et al., 2016).

I praksis kan det tenkes ulike metoder for å beregne fremtidige kreftkostnader i helsetjenesten. Fremskrivningene kan ta utgangspunkt i antall nye krefttilfeller eller antall pasienter som er i live. Videre kan man justere for (endringer i) stadiefordeling av de ulike kreftformene og/eller modellere behandlingslinjer i detalj. Sistnevnte fremgangsmåte er svært krevende å gjøre i praksis, og er utfordrende fordi behandlingsretningslinjer endres ofte.

Scenarioanalyser kan belyse konsekvenser av endringer i kostnadsdrivere og trender.

I den enkleste formen antar man at den enkelte nydiagnostiserte kreftpasient har en bestemt kostnad over resten av livsløpet, at overlevelsen holder seg konstant og det ikke skjer endringer i behandlingsformer. Fremtidige kreftkostnader beregnes da ved å bruke den observerte kostnaden for alle kreftformer eller de ulike kreftformer observert i et år (eksempelvis 2017) og multiplisere denne kostnaden med antatt fremtidige antall nye krefttilfeller. Fremskrivninger kan også gjøres prevalensbasert ved at man heller antar at kostnaden per kreftpasient i et kalenderår er den samme gjennom fremskrivningsperioden.

Vi har utarbeidet fremskrivninger av kreftkostnader på kort (til 2022) og lang sikt (til 2035). For fremskrivninger frem mot 2022 støtter vi oss på historisk vekst i ulike kostnadskomponenter, samt vurderinger av hvordan behandlingen vil endres i årene som kommer. De langsiktige fremskrivningene er basert på prognoser fra NORDCAN, et nordisk samarbeidsprosjekt hvor Kreftregisteret har bidratt for Norge, og faste enhetskostnader (beregnet i kapittel 3), samt antakelser om årlig vekst.

Vi har gjort fremskrivninger av kostnader frem mot 2035 av alle kreftformer (ICD10 C00-C96, D35.2-35.4, D44.3-44.5, D45-45), samt lungekreft (C33-34) og malignt melanom (C43).

Fremskrivningene er i sin natur kvalifiserte gjetninger om fremtiden der den usikkerhet som er nevnt foran (beregning av dagens kostnader), forsterkes ved at fremtidig kreftforekomst er usikker samtidig som medisinsk praksis og enhetskostnader kan endres i fremtiden.

3. Kostnader av kreft – historisk utvikling 2013-2017

De totale kreftrelaterte samfunnskostnadene var i 2017 på om lag 210 milliarder kroner, hvorav tapte leveår og tapt livskvalitet utgjorde 165 milliarder. Kostnadene i den formelle helse- og omsorgssektoren var 20 milliarder kroner samme år. Primærlegetjenesten representerte 560 millioner kroner, spesialisthelsetjenesten 14 800 millioner (inklusive kreftlegemidler), mens det ble utlevert legemidler fra apotek for 1 600 millioner (noen kreftlegemidler, smertestillende mv). Kreftrelaterte kostnader ved poliklinisk billeddiagnostikk og laboratorieundersøkelser er estimert til 1,35 milliarder kroner, mens et overordnet anslag for kostnader i pleie- og omsorgstjenesten er 3,4 milliarder kroner. De indirekte kostnadene (produksjonstap, skattefinansieringskostnad og uformell pleie) er estimert til 26,5 milliarder kroner.

Kostnadene i somatiske sykehus (DRG-basert) økte fra 12 238 millioner i 2013 til 12 943 millioner i 2017 (2017-kroner). Gjennomsnittskostnaden var lavere for kvinner enn for menn. Spesialisthelsetjenestens kostnader er høyest den første perioden etter at en kreftdiagnose er stilt og mot slutten av pasientenes levetid.

Med utgangspunktet i data fra ulike norske registre og tilgjengelig litteratur har vi beregnet samfunns-kostnader knyttet til kreft i Norge. For kostnader som ikke er registret i helseregistrene, har vi utarbeidet anslag basert på øvrige kreftrelaterte kostnader og kreftpasientenes andel av aktiviteten i helsetjenesten basert på regnskapsdata fra helseforetakene (SAMDATA) og Helseregnskapet fra Statistisk sentralbyrå. Vi har også innhentet data for kreftlegemiddelbruk fra IQVIA og Sykehusapotekene HF.

3.1 Kreftpasienter i Norge

I 2017 ble 33 564 nye tilfeller av kreft i Norge rapportert, hvorav 54 prosent var menn og 46 prosent var kvinner (Kreftregisteret, 2018). Blant menn var prostata-, lunge-, tarm- og blærekreft de vanligste kreftformene, mens bryst-, tarm-, lungekreft og melanom var de hyppigste blant kvinner.

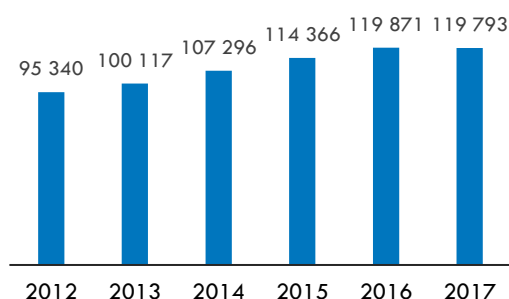
Ved utgangen av 2017 var totalt 273 741 pasienter i Norge som tidligere hadde fått en kreftdiagnose i live. I 2016 døde 10 994 pasienter av kreft, hvorav

21 prosent av lungekreft, 15 prosent av tarmkreft, 9 prosent av prostatakreft og 6 prosent av brystkreft (Kreftregisteret, 2018). For de fleste kreftformer har det vært en liten økning i 5-års relativ overlevelse når man sammenligner perioden 2013-2017 med forrige femårsperiode (Kreftregisteret, 2018).

3.1.1 Kreftpasienter i primærhelsetjenesten

Mellom 2012 og 2017 var totalt 297 417 kreftpasienter i kontakt med primærlegetjenesten. Tallet på årlig antall kreftpasienter steg fra 95 340 i 2012 til 119 793 i 2017 (Figur 3-1).

Figur 3-1: Antall kreftpasienter i kontakt med primærlegetjenesten (fastlege/legevakt), 2012-2017

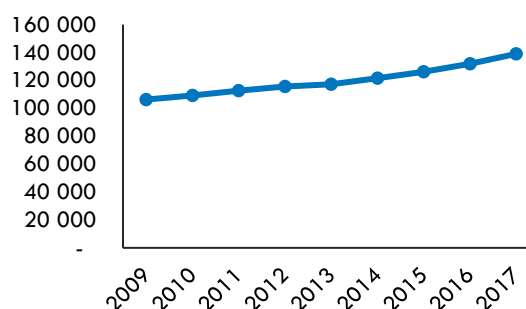


Datakilde: HELFO, Analyse: Oslo Economics

3.1.2 Kreftpasienter i spesialisthelsetjenesten

I perioden 2009-2017 var i alt 420 655 pasienter med en kreftdiagnose i kontakt med somatiske sykehus i Norge. Antallet varierte fra 106 000 (2009) til 139 000 (2017) i de enkelte år.

Figur 3-2: Antall kreftpasienter i kontakt med somatisk spesialisthelsetjeneste, 2009 - 2017

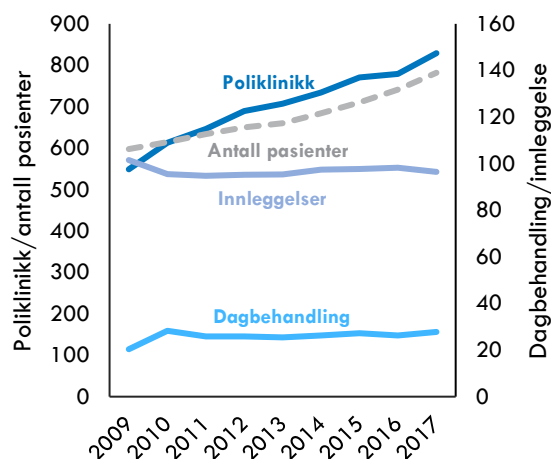


Kilde: Bugge et al. (2019).

Kreftpasienter er i hyppig kontakt med somatiske sykehus. I perioden 2009 til 2017 var det om lag 7,5 millioner kreftrelaterte kontakter (poliklinikk, dag- eller døgnbehandling) med norske sykehus. Årlig antall polikliniske konsultasjoner for kreft har økt med om lag 50 prosent i perioden 2009-2017. Samtidig

har antall døgnopphold falt, mens det har vært en liten vekst i antall dagbehandlinger (Figur 4-4).

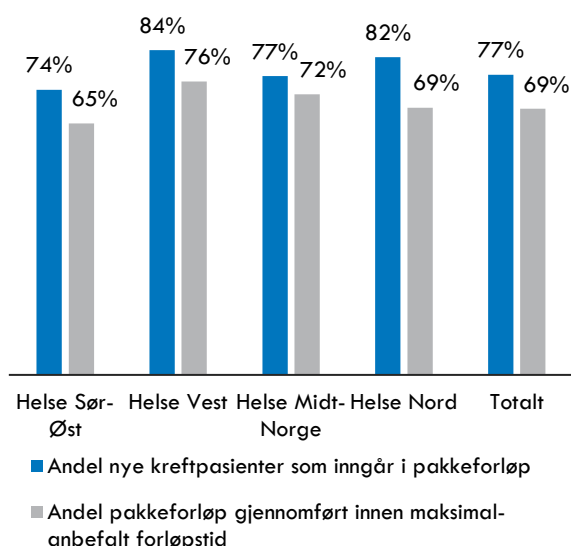
Figur 3-3: Antall kreftpasienter i kontakt med somatisk spesialisthelsetjeneste og antall behandlingsepisoder fordelt etter omsorgstype (poliklinikk, dagbehandling og døgnopphold), 2009-2017, tall i 1000



Kilde: Bugge et al. (2019).

Behandlingen og oppfølgingen av kreftpasientene i Norge har også utviklet seg de senere årene. I 2015 var det innført pakkeforløp i spesialisthelsetjenesten for 28 kreftformer. Det er satt som mål at minst 70 prosent av nye kreftpasienter skal registreres i et pakkeforløp, og andelen pakkeforløp som er gjennomført innen maksimal anbefalt forløpstid skal være minst 70 prosent.

Figur 3-4: Pakkeforløp for kreft 2017



Kilde: Helse- og omsorgsdepartementet Prop. 1 S (2018-2019)

Pakkeforløpene skal gi pasientene standardiserte forløp med kortere ventetider og raskere vei til diagnose og behandling ved mistanke om kreft.

Formålet med pakkeforløpene er at pasienter skal oppleve et godt organisert, helhetlig og forutsigbart forløp uten unødvendig ikke-medisinske begrunnede forsinkelser i utredning, diagnostikk, behandling og rehabilitering (Helse- og omsorgsdepartementet Prop. 1 S (2018-2019)).

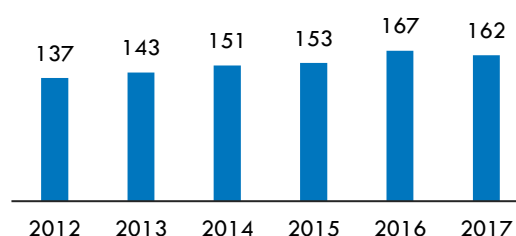
3.2 Kreftkostnader i primærhelsetjenesten

Kreftrelaterte kostnader i primærlegetjenesten omfatter kostnader til allmennleger og legevakt. Kostnader til samhandlingstjenester inkluderes i spesialisthelsetjenestens kostnader (kapittel 3.3). Kostnader til pleie- og omsorgstjenester omtales separat i kapittel 3.5.

Registerdata gir informasjon om refusjonene allmennlegene mottar og egenandelene pasientene betaler. Disse kostnadene beregnes med utgangspunkt i data fra HELFO. I tillegg finansieres fastleger og legevaktsleger gjennom tilskudd fra kommuner. Data fra HELFO gir oss derfor kun informasjon om en viss andel av kostnadene i primærlegetjenesten. Vi benytter regnskapsdata til å anslå tilskudd og øvrige kostnader i primærlegetjenesten på tilsvarende måte som Helsedirektoratet (2015). Refusjoner og egenbetaling anslås å utgjøre i underkant av 30 prosent av de totale kostnadene i allmennlegetjenesten.

HELFO utbetalte refusjon til fastleger og legevaktsleger for 115 645 pasienter med kreftdiagnose i 2017. Den samlede refusjonen for disse pasientene var 134 millioner kroner. I tillegg betalte pasientene omtrent 27 millioner kroner i egenandeler. Utviklingen i kostnadene til refusjoner og egenandeler for perioden 2012 til 2017 er vist i Figur 3-5.

Figur 3-5: Kostnader til refusjon og egenandeler ved kreftbehandling hos primærleger (fastleger og legevakt) fordelt etter år, 2012-2017, millioner kroner, 2017-priser



Datakilde: HELFO. Analyse: Oslo Economics. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

Tilskudd, vakttillegg og andre kostnader for kreftpasienter er beregnet til om lag 400 millioner kroner i 2017. Dette estimatet er beregnet med et

utgangspunkt i at refusjoner og egenandeler kun dekker 29 prosent av de samlede kostnadene i primærlegetjenesten (jfr. Helsedirektoratet (2015)). Det er verdt å legge merke til at dette estimatet er svært usikkert, blant annet fordi det er vanskelig å anslå hvilken andel av kostnadene som kommer i tillegg til refusjon/egenandel som er knyttet til kreftpasienter.

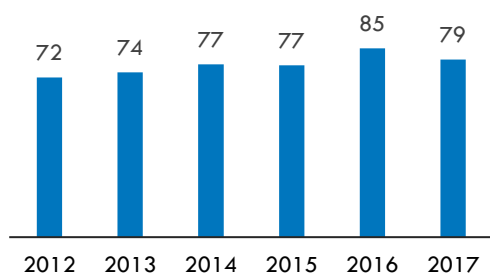
3.3 Kreftkostnader i spesialisthelsetjenesten

Kreftrelaterte kostnader i spesialisthelsetjenesten inkluderer diagnostisering og behandling hos privatpraktiserende spesialister og i somatiske sykehus.

3.3.1 Privatpraktiserende spesialister

Basert på data fra HELFO har vi beregnet kostnaden knyttet til kreftpasienters kontakter med privatpraktiserende spesialister. Utviklingen i refusjoner og egenandeler knyttet til behandling hos privatpraktiserende spesialister som mottar refusjon fra HELFO er vist i Figur 3-6.

Figur 3-6: Kostnader (refusjoner og egenandeler) ved kreftbehandling hos privatpraktiserende spesialister som mottar refusjon fra HELFO, 2012-2017, millioner kroner, 2017-priser



Datakilde: HELFO. Analyse: Oslo Economics. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

I tillegg til refusjoner og egenandeler mottar de privatpraktiserende spesialistene driftstilskudd fra RHF. Det anslås at de kreftrelaterte kostnadene utgjør om lag 50 millioner kroner i 2017. Dette bygger på en forutsetning om at refusjoner og egenandeler utgjør om lag 60 prosent av samlet finansiering.

3.3.2 Somatiske sykehus

Kostnadene i somatiske sykehus er beregnet med utgangspunkt i behandlingsepisodenes DRG-vekt og sykehusenes kostnad per DRG-poeng. DRG-vekten for den enkelte behandlingsepisode tar utgangspunkt i faktiske utgifter fra sykehusenes regnskaper og er et mål på hvor ressurskrevende sykehusoppholdet antas å være.

Kostnaden per DRG-poeng er basert på analyser gjennomført av Helsedirektoratet (SAMDATA 14/2018). Denne enhetsprisen er avgrenset til kostnader som kan relateres til helseforetakenes pasientbehandling, og hvor det rapporteres pasientdata i form av DRG-poeng, opphold eller polikliniske kontakter. Enhetsprisene er presentert i Tabell 3-1.

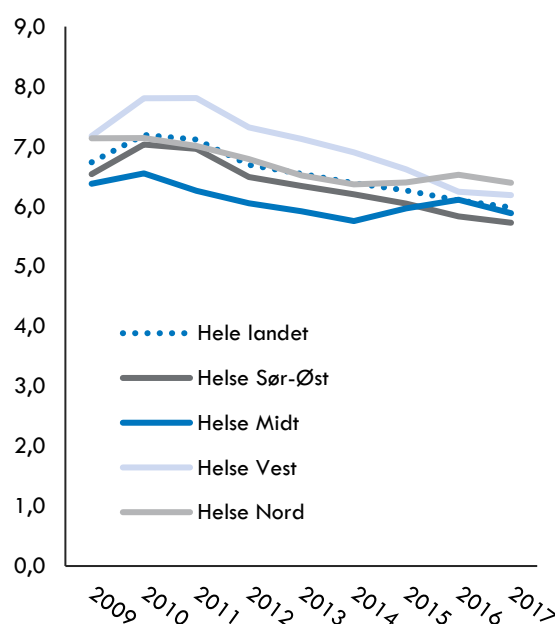
Tabell 3-1: Utvikling i kostnad per DRG-poeng

År	Kostnad per DRG-poeng (kr.)	
	Inkl. mva	Ekskl. mva
2013	52 851	50 690*
2014	53 333	51 153*
2015	52 124	49 993*
2016	52 645	50 493*
2017	52 442	50 298

Kilde: SAMDATA (14/2018). *Det er antatt samme andel mva. i 2013-2016 som i 2017. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

Kostnader som ikke er inkludert i denne enhetsprisen omfatter blant annet ikke-ISF-finansierte tjenester (poliklinisk radiologi- og laboratorievirksomhet), forskning og utvikling, medikamenter på H-resept som ikke registreres som aktivitet i pasientdata, tilskudd til kommunale samarbeid og pasientskadeerstatning. En oversikt er presentert i Vedlegg 1.

Figur 3-7: Gjennomsnittlig antall liggedager for kreftpasienter fordelt etter helseregion og år, 2009-2017



Kilde: Bugge et al. (2019).

Som for pasientbehandlingen i spesialisthelsetjenesten generelt går kreftbehandlingen i retning av:

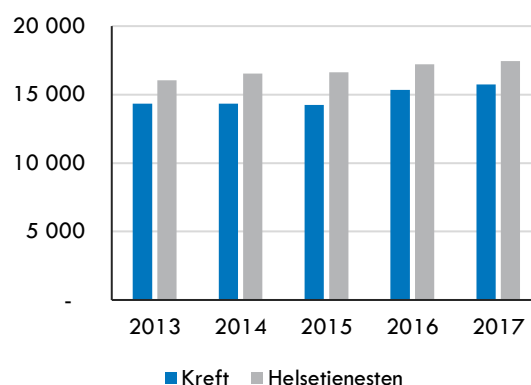
- Kortere og mer intensive innleggelser
- En større del av pasientbehandlingen skjer poliklinisk

Samtlige helseregioner har hatt et fall i gjennomsnittlig antall liggedager for kreftpasienter i perioden 2009-2017. For landet som helhet falt gjennomsnittlig antall liggedager for pasienter med kreft fra 6,7 i 2009 til 6,0 i 2017 (Figur 3-7).

En konsekvens av at sykehusoppholdene blir kortere og mer intensive er at kostnaden per liggedøgn øker. Dette gjelder både i helsetjenesten generelt og for kreftpasienter.

Gjennomsnittlig kostnad per liggedøgn var 16 034 kroner i helsetjenesten og 14 328 kroner for kreftpasienter i 2013. I 2017 var gjennomsnittskostnad henholdsvis 17 457 og 15 746 kroner (Figur 3-8). Som det fremgår av Figur 3-8 har kostnaden per liggedøgn økt jevnt i perioden, selv målt i faste priser. En mulig forklaring på at døgnkostnaden for kreftpasienter er lavere enn for alle pasienter kan være at pasientene har lengre innleggelser, og at legene er mer forsiktige med å skrive ut disse pasientene.

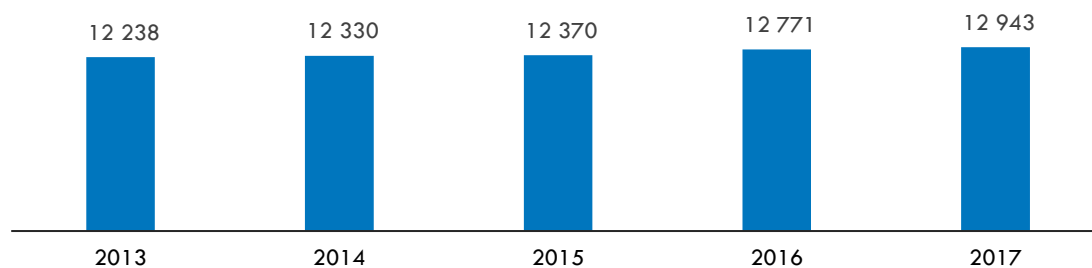
Figur 3-8: Kostnader per liggedøgn for alle pasienter og kreftpasienter, 2009-2017, 2017-kr



Kilde: Bugge et al. (2019) og SAMDATA (14/2018). Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

Kreftrelaterte kostnader forbundet med sykehusopphold (poliklinikk, dag- og døgnbehandling) er presentert i Figur 3-9. Kostnadene inkluderer kostnader som kan relateres til helseforetakenes pasientbehandling, og hvor det rapporteres pasientdata i form av DRG-poeng, opphold eller polikliniske kontakter. I 2013 utgjorde kostnadene 12 238 millioner kroner (2017-kroner), mot 12 943 millioner kroner i 2017.

Figur 3-9: Kreftrelaterte kostnader* ved sykehusopphold (poliklinikk, dag- og døgnbehandling), 2013-2017, millioner 2017-kroner



Kilde: Bugge et al. (2019). *Beregningene er basert på gjennomsnittlig kostnad per DRG-poeng som presentert i Tabell 3-1 og inkluderer kostnader som kan relateres til helseforetakenes pasientbehandling, og hvor det rapporteres pasientdata i form av DRG-poeng, opphold eller polikliniske kontakter. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

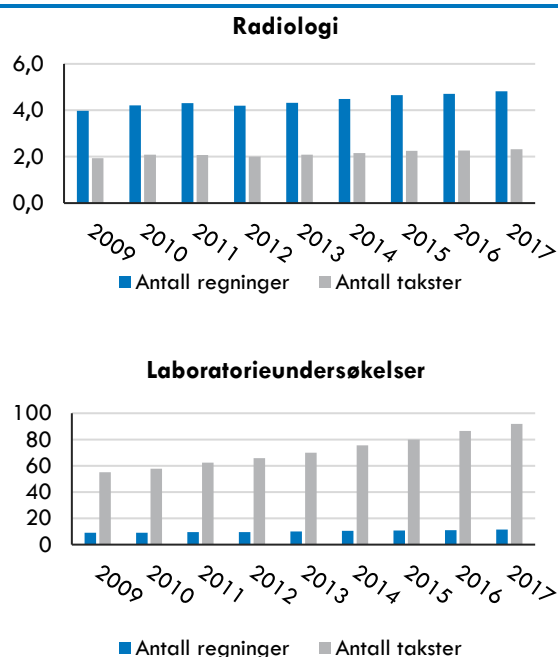
3.3.3 Kostnader for poliklinisk billeddiagnostikk og laboratorieundersøkelser

Pasienter som utredes eller behandles for kreft hos allmennlege eller i sykehuspoliklinikk, får utført billeddiagnostikk (røntgenundersøkelser, CT, MR, PETCT, ultralydundersøkelser, mv.). Det blir også utført patologisk-anatomiske undersøkelser, biokjemiske analyser, mv. Disse undersøkelsene gjøres både i offentlige sykehuslaboratorier og røntgenavdelinger og i private laboratorier og institutter. Både de offentlige og private tjenesteyterne får refusjoner fra HELFO, og pasientene betaler egenandeler for billeddiagnostikk. De øvrige kostnader dekkes av sykehusenes grunnbevilgninger, mens de private

tjenesteyterne får tilskudd fra de regionale helseforetak etter spesielle avtaler.

Finansieringsmodellen legger til grunn at egenandelene (for billeddiagnostikk), og refusjonene dekker 40 prosent av de totale samfunnsøkonomiske kostnadene. Vi har trukket ut data for egenandeler og refusjon per år for radiologi og laboratorieundersøkelser fra HELFO for perioden 2009 til 2017. Uttrekket omfatter både offentlige poliklinikker og private aktører. I 2017 var utbetalt refusjon om lag 900 millioner kroner for radiologiundersøkelser, mens egenandelen var 350 millioner kroner. Utbetalt refusjon for laboratorieundersøkelser utgjorde om lag 3 milliarder kroner i 2017.

Figur 3-10: Antall regninger og takster for radiologi og laboratorieundersøkelser, 2009-2017, millioner



Datakilde: HELFO. Analyse Oslo Economics. Merk at figuren viser antall regninger og takster for alle pasienter i Norge. Dersom det gjøres flere undersøkelser samme dag, registreres én regning, men flere takster.

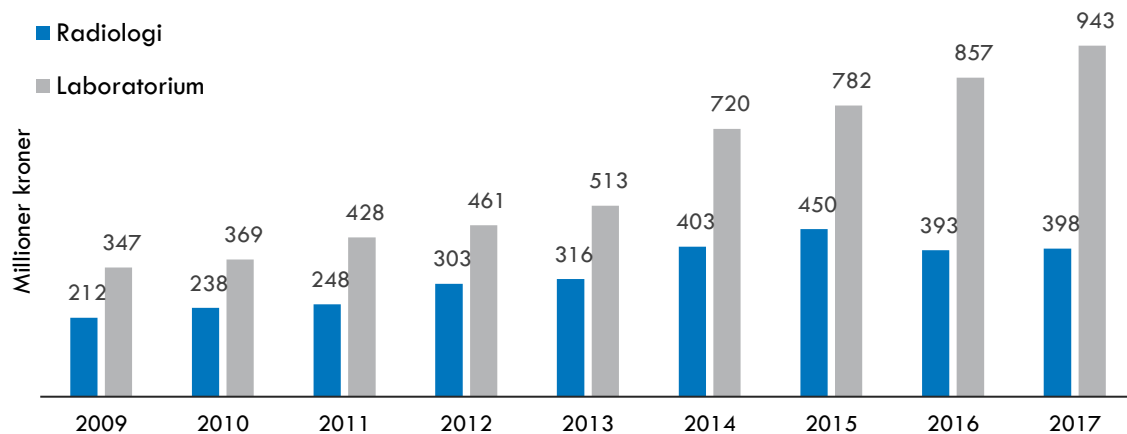
Dessverre finnes det ikke diagnosespesifikk statistikk, og vi vet ikke hvor stor andel av kostnadene som er relatert til kreft. Vi tok derfor utgangspunkt i andelen kreftrelaterte behandlingsepisoder (10-13 prosent kreftrelatert per år) for å estimere kostnadene knyttet til kreft. Trolig utgjør kreft i realiteten en større andel, men her mangler vi altså data.

Basert på forutsetninger ovenfor blir de kreftrelaterte kostnadene for poliklinisk billediagnostikk ca. 400 millioner kroner i 2017. For laboratorieundersøkelser har vi estimert de samlede kreftrelaterte kostnadene til 950 millioner kroner.

Fra 2009 til 2017 har kostnadene knyttet til radiologi økt fra om lag 200 millioner kroner per år til 400 millioner kroner (målt i 2017-kroner). Kostnadsøkningen har skjedd både i offentlige og private poliklinikker.

Kostnadene forbundet med laboratorier har økt betydelig fra 2009, og særlig fra 2013 til 2017. Fra 2013 har kostnadene økt med over 80 prosent, selv når man ser bort fra generell prisvekst.

Figur 3-11: Kreftrelaterte kostnader til radiologi og laboratorier, 2009-2017, millioner 2017-kroner



Datakilde: HELFO. Analyse Oslo Economics. Deler av utviklingen kan forklares av endrede takster i perioden. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

3.3.4 Andre kostnader i somatiske sykehus

Enkelte kreftrelaterte kostnader i spesialisthelsetjenesten er ikke inkludert i kostnaden per DRG-poeng eller kostnadene til billed- og laboratorieundersøkelser. Kreftbehandlingens andel av disse kostnadene anslås til 376 millioner kroner i 2017. Dette omfatter blant annet ikke-ISF-finansierte tjenester, forskning og utvikling, tilskudd til kommunale samarbeid og pasientskadeerstatning (se Vedlegg 1).

For å estimere kreftbehandlingens andel av disse kostnadene har vi tatt utgangspunkt i SSBs Helseregnskap og SAMDATA. De totale kostnadene i den somatiske spesialisthelsetjenesten utgjorde 104 milliarder kroner i 2017. I tillegg kommer kjøp av tjenester fra private aktører med kjøpsavtale på om lag 1,9 milliarder kroner. SAMDATA (2014) oppgir at kreftepisodene stod for 13 prosent av all aktivitet (målt i DRG-poeng) på norske sykehus i 2014. Dersom

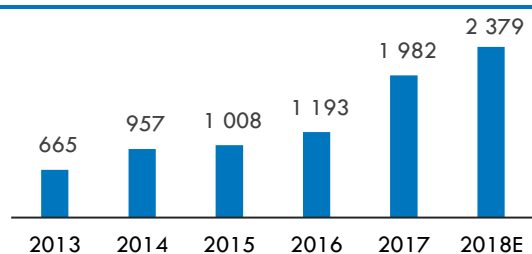
vi legger til grunn at kreftpasientene legger beslag på 13 prosent av kostnadene i den somatiske spesialisthelsetjenesten (og noe lavere, 6 prosent, ved kjøp fra leverandører uten kjøpsavtale), trekker fra poster som allerede er beregnet (refusjoner og egenandeler til privatpraktiserende spesialister, DRG-relaterte kostnader i somatiske sykehus, poliklinisk billed-diagnostikk og laboratorieundersøkelser) og i tillegg inkluderer kjøp fra private, blir de estimerte kostnadene som allokteres til kreftbehandling 376 millioner kroner i 2017. Til tross for usikkerheten i anslagene, vurderes det som mer dekkende å inkludere en andel av kostnadene enn ikke å synliggjøre denne ressursbruken.

3.4 Legemiddelkostnader

Legemiddelkostnadene (kreftlegemidler og andre legemidler) knyttet til behandling av kreftpasienter omfatter både kostnadene til legemidler utlevert fra apotek og legemidler brukt på sykehus. Data fra IQVIA gir informasjon om det totale legemiddelforbruket, men inkluderer priser uten rabatter. Vi vet at mange kreftlegemidler har betydelige rabatter og at det er avvik mellom den faktiske prisen sykehusene betaler og den godkjente maksimalprisen. Reseptregisteret inneholder kun informasjon om legemidler utlevert fra apotek og gir gode kostnadstall for disse legemidlene, men ikke for kreftlegemidler utlevert på H-resept fra 2016. Her kan produsentene gi rabatter som ikke fremkommer i Reseptregisteret. De DRG-baserte kostnadstallene for somatiske sykehus inkluderer kostnader for legemidler brukt i sykehus.

Vi har fått utlevert data fra Sykehusapotekene HF for legemidler finansiert av RHF-ene. Disse dataene er basert på hva sykehusene faktisk betaler, men inkluderer kun legemidler finansiert av sykehusene.

Figur 3-12: Kostnader kreftlegemidler finansiert av RHF fordelt etter år, millioner 2017-kroner ekskl. mva.

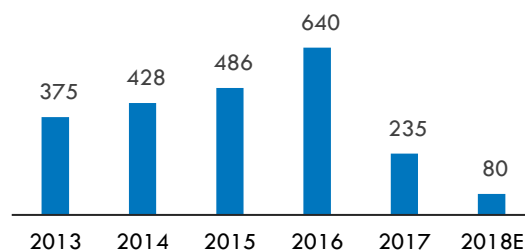


Datakilde: Sykehusapotekene. Analyse Oslo Economics. Merk: Store deler av veksten i kostnadene kan forklares av at finansieringsansvaret for kreftlegemidler er overført til sykehusene. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

RHF-ene har fått et større finansieringsansvar enn tidligere. I praksis betyr det at kreftlegemidler som

tidligere ble finansiert over blåreseptordningen eller individuell refusjon, nå finansieres av helseforetakene i H-resept-systemet. Dette bidrar til å forklare en betydelig del av veksten i foretakenes kostnader til kreftlegemidler. Samtidig som RHF-enes kostnader til legemidler har økt de siste årene har utbetalingene fra HELFO falt betydelig (Figur 3-13).

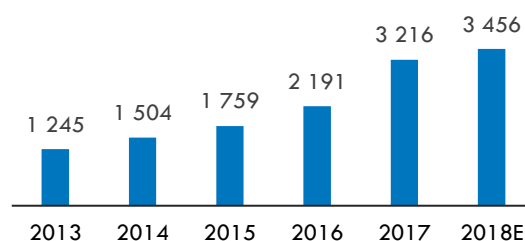
Figur 3-13: Kostnader kreftlegemidler finansiert av HELFO fordelt etter år, millioner 2017-kroner ekskl. mva.



Datakilde: HELFO (hentet fra NRK artikkel «Norske sykehus: Utgiftene til kreftmedisin økte med en halv milliard» publisert 25.01.2018. Analyse Oslo Economics. Merk: Endringene fra år til år kan delvis forklares av at finansieringsansvaret for kreftlegemidler er overført til sykehusene. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester

IQVIA gir detaljert nasjonal statistikk for salg av det enkelte legemiddel, men dataene er basert på godkjent maksimalpris, ikke på den pris foretakene faktisk betaler. IQVIAs statistikk skiller heller ikke mellom bruk i og utenfor sykehus. Tallene vi har fått utlevert fra IQVIA er salgstall basert på apotekinnkjøpspris (AIP). Ideelt sett skulle man lagt til apotekenes avanse for å beregne den samfunnsøkonomiske kostnaden. Da vi ikke har informasjon om gjennomsnittlig apotekavanse per år presenteres tall basert på AIP. Merk at tallene i Figur 3-14 er basert på godkjent maksimalpris (uten rabatter).

Figur 3-14: Totalkostnader legemidler benyttet i kreftbehandling*, AIP ekskl. mva, uten rabatt, millioner 2017-kroner.



Datakilde: IQVIA. Analyse Oslo Economics. Merk: Tallene som presenteres er basert på AIP og inkluderer ikke rabatter for de fleste legemidlene (fra 2016). Utviklingen må derfor tolkes med varsomhet. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester. *Inkluderer også kostnader til behandling av andre sykdommer (eksempelvis rituxumab).

Pembrolizumab var legemiddelet med den høyeste kostnaden i 2017 (Tabell 3-2). Mens legemiddelet med den nest høyeste kostnaden, rituksimab, også brukes mot revmatiske sykdommer, brukes

pembrolizumab kun for kreft. Merk at tallene i Tabell 3-2 ikke er justert for apotekenes avanse, men viser apotekenes innkjøpspris ekskludert merverdiavgift.

Tabell 3-2: Kostnader for de ti mest omsatte legemidlene i 2017, fordelt på år, løpende priser, AIP ekskl. mva., uten rabatt, 1000 kroner, 2017-kroner

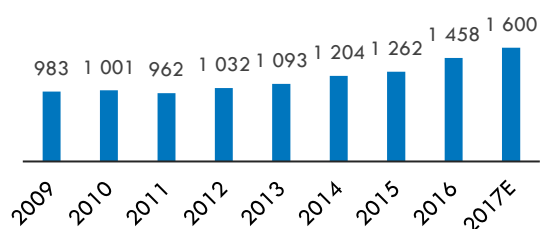
ATC-kode	Legemiddel	2012	2013	2014	2015	2016	2017
L01XC18	Pembrolizumab	-	-	-	2 378	103 538	275 712
L01XC02	Rituksimab*	162 853	151 351	173 814	171 117	198 519	225 621
L04AX04	Lenalidomid	47 165	47 753	60 799	90 671	155 659	224 876
L02BB04	Enzalutamid	-	4 864	62 754	114 957	158 799	196 216
L01XC03	Trastuzumab	136 085	111 753	122 005	120 812	133 555	169 945
L01CD01	Paklitaksel	7 429	4 107	5 849	10 975	14 002	146 090
L01XC17	Nivolumab	-	-	-	4 310	61 852	129 113
L03AA13	Pegfilgrastim	71 909	73 342	81 879	79 491	93 837	127 659
L01XC07	Bevacizumab	73 025	75 226	83 346	94 579	101 475	111 634
L01XE01	Imatinib	89 870	85 915	87 550	86 986	101 235	103 468

Kilde: IQVIA og Oslo Economics. Retur av medisin til grossist er trukket fra. *Inkludert bruk av rituksimab mot revmatiske sykdommer

Nasjonalt reseptbasert legemiddelregister (Reseptregisteret) inneholder data for alle utleveringer av legemidler fra apotek til pasient. For kreftpasienter skjer en betydelig del av legemiddelbruken i sykehus og er finansiert av sykehusene. Disse kostnadene fanges ikke opp i Reseptregisteret, men inngår i spesialisthelsetjenestens kostnader. I våre analyser av kreftrelaterte legemidler brukt utenfor sykehus har vi inkludert følgende legemidler:

- Kvalmestillende legemidler (ATC-gruppe A04)
- Smertestillende legemidler (ATC-gruppe N02)
- Beroligende og sovemidler mv. (ATC-gruppe N05)
- Midler mot benmetastaser (ATC-gruppe M05)
- Utvalgte antineoplastiske legemidler («kreftlegemidler») (ATC-gruppe L)

Figur 3-15: Kostnader til kreftrelaterte legemidler* (kreftlegemidler, smertestillende, mv) utlevert fra apotek, 2009-2017, millioner kroner (AUP ekskl. mva), 2017-kroner

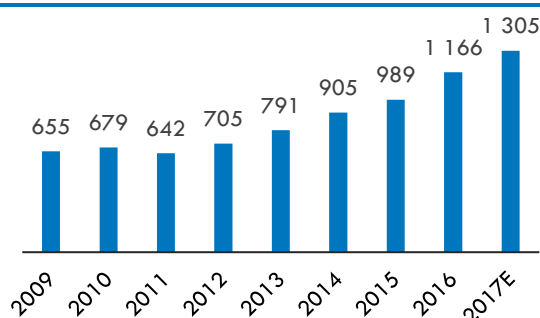


Datakilde: Reseptregisteret. Analyse: Oslo Economics. Kostnader for 2017 er estimert basert på veksten fra 2015 til 2016. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester. *Kostnadene for 2016 og 2017 er basert på legemiddelpriser før rabatt.

De samlede kostnader knyttet til legemidler utlevert fra apotek til pasienter med kreftdiagnose er presentert i Figur 3-15. Fordi Reseptregisteret ikke inneholder informasjon om dato for kreftdiagnose, inkluderer figuren kostnader for kvalmestillende, smertestillende, beroligende legemidler og sovemidler også for tiden før diagnosen ble stillet.

Kostnadene knyttet til undergruppen kreftlegemidler (utlevert på apotek) er presentert i Figur 3-16. En liste over de definerte kreftlegemidlene i ATC-gruppe L er presentert i Vedlegg 2. Det presiseres at legemidler gitt i sykehus ikke er inkludert i våre reseptregisterdata med mindre legemiddelet ble utlevert på H-resept.

Figur 3-16: Kostnader kreftlegemidler (utvalgte legemidler i ATC-gruppe L) utlevert på apotek, 2009-2017, millioner kroner (AUP ekskl. mva), 2017-kroner*



Datakilde: Reseptregisteret. Analyse: Oslo Economics. Kostnader for 2017 er estimert basert på veksten fra 2015 til 2016. Prisjustert ved hjelp av SSB sin indeks for prisvekst i statlige helsetjenester. *Kostnadene for 2016 og 2017 er basert på legemiddelpriser før rabatt.

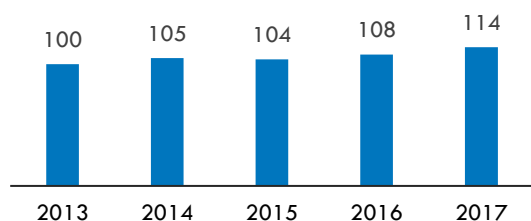
For øyeblikket er det krevende å estimere legemiddelkostnadene knyttet til kreft presist.

Hemmelige rabatter og usikkerhet knyttet til å identifisere tidspunkt for kreftdiagnose i Reseptregisteret er forklaringer. Sistnevnte kan løses gjennom å koble data fra Reseptregisteret med Kreftregisteret, noe som dessverre ikke har latt seg gjøre i dette prosjektet. Når alle kreftlegemidler er overført til sykehus vil vi få en bedre oversikt over de samlede kostnadene knyttet til disse legemidlene.

3.5 Kostnader i pleie- og omsorgstjenesten

Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester gir kommunene plikt til å tilby pleie- og omsorgstjenester for blant annet kreftpasienter. Kommunene har flere tjenestetyper som er aktuelle: praktisk bistand, dagsenter, avlastning i eller utenfor institusjon, hjemmesykepleie, tidsbegrenset eller varig opphold i institusjon (sykehjem mv). NOU 1997: 20 (Norsk Kreftplan) anslo at kommunenes utgifter til syke- og hjelpepleiere var ca. 392 millioner kroner i 1995. Statistikkgrunnlaget på den tiden var mindre utviklet enn i dag, og spekteret av tjenestetyper også mer begrenset.

Figur 3-17: Samlede utgifter i pleie- og omsorgstjenesten, milliarder 2017-kroner



Datakilde: KOSTRA. Analyse Oslo Economics. Grunnet brudd i statistikken er årene 2014-2016 estimert basert på tall for 2013 og 2017.

KOSTRA-registeret som forvaltes av Statistisk Sentralbyrå, inneholder informasjon om ressursbruk i kommunene. KOSTRA inneholder statistikk om kostnader og bemanning i kommunene. De totale utgiftene beløp seg til 114 milliarder kroner i 2017 (Figur 3-17). Veksten fra 2013 var 13,6 prosent, mens siste året økte kostnadene 5 prosent (løpende priser). I faste priser utgjør dette 3,2 prosent.

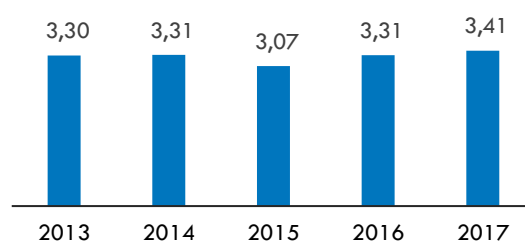
Det finnes imidlertid ikke gode tall for hvor stor andel av kommunenes pleiekostnader som går til kreftpasienter. Helse- og omsorgstjenestene har opprettet IPLOS som er et diagnosebasert register for kommunale pleie- og omsorgstjenester. IPLOS forvaltes av Statistisk Sentralbyrå. Av flere grunner er registrering av diagnose svært ufullstendig i pleie- og omsorgstjenesten. For det første er det hjelpebehov og ikke sykdom eller diagnose som er utgangspunktet for

pleiebehov. Mange pasienter vil ha behov for hjelp uten å ha en veldefinert sykdom eller diagnose. For det andre har de ansatte stort arbeidspress, og diagnoseregistrering oppfattes ikke nødvendigvis som relevant. For det tredje har det vært en viss uvilje mot å registrere diagnoser fordi noen av disse kan oppfattes som stigmatiserende. For året 2015 ble det registrert diagnose for 31 prosent av alle pleieepisoder i Norge, mens det forelå reservasjon mot registrering hos 6 prosent. Det store flertall av pleieepisodene hadde således ingen diagnose.

Tall fra IPLOS viser også at 7 105 pasienter med kreftdiagnose fikk ulike typer hjemmebaserte tjenester. Fordi det er underrapportering av diagnoser i IPLOS-registeret, er det all grunn til å tro at antall kreftpasienter som får pleie, er høyere enn tallene ovenfor skulle tilsi. Især er det grunn til å tro at underrapporteringen er stor for hjemmebaserte pleietjenester. Helse- og omsorgstjenestene har iverksatt et prosjekt i tre norske kommuner (Stange, Hadsel, Harstad) for å forbedre diagnoseregistreringen i pleie- og omsorgstjenesten (Helse- og omsorgstjenestene, 2014). I Harstad, som har ca. 25 000 innbyggere, fikk pasienter med kreft i gjennomsnitt 5,1 timer tjenester (pleie) per uke. Av rapporten fremgår det også at kreft utgjorde mellom 2-4 prosent av pasientene der det var registrert diagnose i de tre kommunene.

For å synliggjøre kreftrelaterte kostnader i pleie- og omsorgssektoren har vi lagt til grunn at kreftkostnadene utgjør 3 prosent av de totale kostnadene. Det er knyttet stor usikkerhet til dette tallet, særlig grunnet manglende diagnosekoder i IPLOS. Kreftrelaterte kostnader i pleie- og omsorgstjenesten er estimert til å utgjøre om lag 3,4 milliarder kroner i 2017 (Figur 3-18).

Figur 3-18: Kreftrelaterte kostnader i pleie- og omsorgstjenesten, milliarder 2017-kroner



Estimat Oslo Economics

3.6 Pleietjenester fra pårørende

Når pårørende utfører pleieoppgaver for pasienter, omtales dette ofte som uformell pleie. Dette representerer i en viss forstand samfunnsøkonomiske kostnader fordi tiden alltid har en alternativ anvendelse. Det er imidlertid minst to utfordringer ved å tallfeste verdien av uformell pleie. For det første er

det oftest vanskelig å tallfeste hvor mye tid som går med til pleie fordi det er en glidende overgang mellom pleie og alminnelig omgang med ens nærmeste ektefelle, barn, etc. For det andre er det utfordrende å verdsette (sette kroneverdi på) tidsbruken. Vi har antatt at pleien i all hovedsak går på bekostning av fritid. Finansdepartementets retningslinjer tilsier at fritid skal verdsettes som gjennomsnittlig timepris minus gjennomsnittskatt. Dette utgjør ca. 230 kroner. Et grovt anslag på verdien av uformell pleie kan således baseres på følgende forutsetninger:

- Fritid har en verdi på 230 kroner per time
- Uformell pleie gis bare til kreftpasienter som er i livets siste 6 måneder
- Antall kreftdødsfall er 11 000 per år
- Antall timer pleie er 4 per dag

Med disse forutsetningene er verdien av uformell pleie ca. 1,85 milliarder kroner per år. Tallet er svært usikkert, særlig fordi antall timer uformell pleie er svært usikkert.

En europeisk undersøkelse (Luengo-Fernandez, et al., 2013) viser anslag for uformell pleie i Danmark (277 millioner euro), Finland (166 millioner euro) og Sverige (397 millioner euro) i 2009. En omregning basert på befolkningstall og kjøpekraftsparitet i 2014 gir anslag for Norge på henholdsvis 390, 275 og 330 millioner euro i 2017. Hvis vi benytter gjennomsnittet på 330 millioner euro og valutakurs for året 2017 tilsvarer om lag 3 milliarder kroner.

Et forenklet anslag på uformelle pleiekostnader er dermed 2,5 milliarder kroner per år.

3.7 Produksjonstap

3.7.1 Sykemelding

I 2017 gikk i over 900 000 dagsverk tapt på grunn av kreftrelatert legemeldt sykefravær. Disse dagsverkene fordeler seg på i underkant av 18 000 sykemeldingsforløp, noe som innebærer at hvert kreftrelaterte sykemeldingsforløp førte til tap av i overkant av 50 dagsverk.

Vi kan også anta at enkelte egenmeldingsdager blir benyttet i oppstarten av legemeldte sykemeldingsforløp, men det er vanskelig å anslå hvor mange. En del pasienter vil trolig gå rett ut i legemeldt sykemelding, etter for eksempel å ha fått satt diagnose, mens andre kan ha benyttet flere egenmeldingsdager ved starten av sitt sykemeldingsforløp. Generelt tillates tre egenmeldte sykedager før sykemelding fra lege forelegges, men bedrifter som er tilsluttet avtalen om inkluderende arbeidsliv (IA-avtalen) gir sine ansatte rett på inntil åtte egenmeldte sykefraværsdager på rad. Hele

offentlig sektor, og mange i privat sektor er omfattet av IA-avtalen. Vi legger derfor til grunn et anslag på i gjennomsnitt tre egenmeldte sykefraværsdagsverk per sykemeldingsforløp. På denne bakgrunn anslår vi at kreft gir 991 862 tapte dagsverk i 2017.

Tabell 3-3: Legemeldt sykefravær knyttet til kreft

	2017
Antall tapte dagsverk (legemeldt)	938 630
Antall sykemeldingsforløp	17 744
Gjennomsnittlig antall legemeldte sykefraværsdagsverk per forløp	52,9
Anslag, totalt antall sykefraværsdagsverk per sykemeldingsforløp (egenmeldt + legemeldt)	55,9
Anslag, antall tapte dagsverk (egenmeldt + legemeldt)	991 862

Datakilde: NAV, Analyse: Oslo Economics. Antall tapte dagsverk tar hensyn til de sykmeldtes stillingsbrøker og sykemeldingsgrad

Verdien av disse tapte dagsverkene er verdien av den tapte produktiviteten. Vi prissetter produktiviteten per dagsverk til gjennomsnittslønnen per normalårsverk, med et påslag for feriepenger, tjenestepensjon, arbeidsgiveravgift, forsikringer og profitt, tilsvarende 40 prosent av lønnen. I følge Statistisk Sentralbyrå var gjennomsnittlig lønn for et månedsverk i 2017 kr 44 310. Gitt fem ukers ferie gir dette et anslag på gjennomsnittlig årslønn på 480 593 kroner.

Skatteetaten tar utgangspunkt i at et årsverk tilsvarer 230 dagsverk. Gjennomsnittlig lønn per dagsverk anslås derfor til 2 090 kroner. Med et 40 prosent påslag prissettes derfor et dagsverk til kr 2 925. Dette innebærer at sykefraværsdagene i 2017 forårsaket av kreft har en verdi på 2,9 milliarder kroner.

3.7.2 Arbeidsavklaringspenger

I 2017 ble det utbetalt 916,5 millioner kroner i arbeidsavklaringspenger (AAP) til personer med en kreftdiagnose. AAP-utbetalingene utgjør 66 prosent av inntektsgrunnlaget til en person. Vi kan anta at personene som i 2017 mottok AAP ville hatt 1,39 milliarder kroner (mer) i lønn i 2017 dersom de hadde vært arbeidsføre. Et påslag på 40 prosent som følge av tapt grunnlag for feriepenger, tjenestepensjon, arbeidsgiveravgift, forsikringer og profitt innebærer at produktivitetstapet av at kreft fører til flere AAP-mottakere på bekostning av yrkesaktive er 1,94 milliarder kroner.

Tabell 3-4: Utbetalinger og mottakere av arbeidsavklaringspenger med en kreftdiagnose

	2017
Totalt utbetalte arbeidsavklaringspenger	916,5 mill. kr.
Antall individuelle mottakere i snitt per måned	3 887
Anslag, verdien av tapte dagsverk hos mottakere av AAP	1,94 mrd. kr.

Datakilde: NAV. Analyse: Oslo Economics.

3.7.3 Uføretrygd

I skrivende stund har det kun blitt publisert diagnosespesifikke uføretall fra NAV for første halvår av 2015. Med utgangspunkt i tall for antall uføretrygdede med kreft per juni 2014 og 2015 har vi beregnet et estimat på hva som blir de årlige utgiftene av uføretrygd som følge av kreft. Det er estimert at det i 2014 ble utbetalt til sammen 1,5 milliarder kroner i uføretrygd til personer som hadde kreft som hoveddiagnose. I 2015 er de totale utbetalingene beregnet til å være 1,8 milliarder kroner. Økningen fra 2014 til 2015 skyldes at fra 2015 skatlegges uføretrygd som lønnsinntekt, noe som innebærer at nivået på ytelsen før skatt bli høyere.

Ettersom uførepensjonen utgjør 66 prosent av inntektsgrunnlaget, kan vi anslå at de uføre i 2015 ville hatt en lønnsinntekt på til sammen 2,74 milliarder kroner dersom de hadde vært yrkesaktive. Et 40 prosent påslag som følge av feriepengene, tjenestepensjon, arbeidsgiveravgift, forsikringer og profitt, innebærer at produktivitetstapet av at yrkesaktive blir uføre som følge av kreft er 3,84 milliarder kroner.

Tabell 3-5: Mottakere av uføretrygd i 2015

	2015
Antall mottakere av uføretrygd på grunn av kreft (30. juni)	7 621
Gjennomsnittlig årlig ytelse (totalt utbetalt delt på antall mottakere)	Kr 237 633
Totale ytelser	1,81 mrd. kr.

Datakilde: NAV. Analyse: Oslo Economics. Estimert med utgangspunkt i tall for første halvdel av 2015

3.7.4 Produksjonstap grunnet for tidlig død

Til sammen 10 894 personer døde av kreft i 2017. 47 prosent av disse var kvinner og 53 prosent var menn. 98,8 prosent av pasientene som døde av kreft i 2017 var 40 år eller eldre, og 80 prosent var 65 år eller

eldre. SSB beregner forventet gjenstående levetid på ulike alderstrinn. På basis av dette og aldersfordeling for kreftdødsfallene i Norge har vi beregnet tapte leveår på grunn av kreft (Tabell 3-8).

Vi ser at de kreftrelaterte dødsfallene i 2017 innebærer et tap i antall fremtidige leveår på 78 367 for kvinner og 76 980 for menn, til sammen 155 347. Dersom vi ser bort fra dødsfall etter fylte 85 år, gikk til sammen 143 938 leveår tapt på grunn av kreftrelaterte dødsfall i 2017.

Produktivitetstapet knyttet til de tapte leveårene avhenger av hvilken sysselsettingsgrad og stillingsbrøk disse personene ville hatt fremover dersom de ikke hadde dødd i 2017. Det finnes tall på både sysselsettingsgrad og stillingsbrøk fordelt på alder og kjønn i SSBs Arbeidskraftundersøkelse (tabell 03781 og 11210).

Vi antar at gjennomsnittlig arbeidstid og sysselsettingsgrad for en gitt aldersgruppe, for eksempel 20-24 år, vil være den samme i fremtiden som den er i dag. Med denne forutsetningen kan vi beregne totalt antall årsverk som går tapt på grunn av kreftrelaterte dødsfall i 2017.

Anslagsvis gikk altså 22 941 fremtidige årsverk tapt på grunn av kreftrelaterte dødsfall i 2017. Det er flere tapte årsverk knyttet til menns død fordi flere menn døde som følge av kreft, men fordi også sysselsettingsgrad og arbeidstid i snitt er høyere for menn enn for kvinner.

Selv om det er få unge personer som dør av kreft, har disse personene relativt stor betydning for antallet tapte årsverk. Dette skyldes at de har høyere forventet gjenstående levetid og høyere yrkesdeltakelse enn de eldre.

Tabell 3-6: Anslag på antall fremtidige tapte årsverk på grunn av kreftrelaterte dødsfall i 2017

	Totalt
Kvinner	9 729
Menn	13 212
Totalt	22 941

Datakilde: SSB. Analyse: Oslo Economics

Tabell 3-7: Neddiskontert produktivitetstap på grunn av kreftrelaterte dødsfall i 2017, fordelt på kjønn, millioner kroner

	Totalt
Kvinner	4 580
Menn	6 220
Totalt	10 800

Datakilde: SSB. Analyse: Oslo Economics

Vi prissetter de tapte årsverkene med utgangspunkt i gjennomsnittlig årslønn for en fulltidsstilling i 2017 (480 593 kroner). Vi legger til et 40 prosent påslag for feriepenger, tjenestepensjon, arbeidsgiveravgift, forsikringer og profitt. Dette gir en verdi per tapte årsverk på 672 830 kroner. Vi neddiskonterer så

verdien av fremtidig tapte produktivitetstap med fire prosent årlig. Dette gir oss en nåverdi på produktivitetstapet som følge av de kreftrelaterte dødsfallene i 2017. Den totale verdien på dette tapet anslås til 10,8 milliarder kroner.

Tabell 3-8: Antall dødsfall med kreft som dødsårsak i 2017, samt forventet gjenstående levetid etter alder og kjønn, med tapte fremtidige leveår

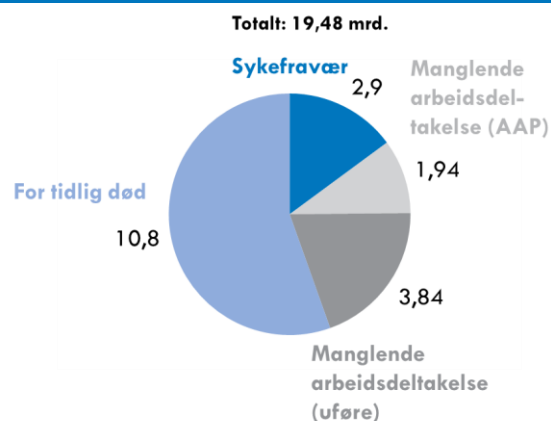
Aldersgruppe	Antall dødsfall, kvinner	Antall dødsfall, menn	Forventet gjenstående levetid, kvinner*	Forventet gjenstående levetid, menn*	Totalt antall tapte fremtidige leveår, kvinner	Totalt antall tapte fremtidige leveår, menn
0-4 år	3	4	82	79	247	315
5-9 år	2	2	77	74	155	148
10-14 år	2	3	72	69	145	207
15-19 år	3	5	67	64	202	320
20-24 år	3	13	63	59	188	767
25-29 år	7	9	58	54	403	488
30-34 år	19	10	53	49	1001	493
35-39 år	22	21	48	45	1051	936
40-44 år	54	37	43	40	2315	1470
45-49 år	109	82	38	35	4147	2869
50-54 år	180	166	33	30	5992	5036
55-59 år	273	278	29	26	7827	7184
60-64 år	396	479	24	22	9579	10315
65-69 år	587	751	20	17	11678	13126
70-74 år	847	935	16	14	13405	12819
75-79 år	673	882	12	10	8083	9056
80-84 år	669	849	9	7	5811	6162
85-89 år	672	756	6	5	3973	3736
90-94 år	424	402	4	3	1647	1305
95 år eller eldre	173	92	3	2	519	229
Totalt	5118	5776			78367	76980

Datakilde: SSB og Folkehelseinstituttet, Analyse Oslo Economics. * For hver aldersgruppe er forventet gjenstående levetid angitt for gjennomsnittsalderen i aldersgruppen. For aldersgruppen 95 år eller eldre er forventet gjenstående levealder angitt for 95-åringene.

3.7.5 Samlet produksjonstap

Det samlede produksjonstapet samfunnet påføres som følge av kreftsykdom omfatter både tapet av at personer med kreft ikke kan stå i jobb og tapet forbundet med for tidlig dødsfall. Totalt på produksjonstapet er beregnet til 19,5 milliarder kroner.

Figur 3-19: Årlig produksjonstap som følge av kreft, mrd. 2017-kroner



Datakilde: NAV og SSB. Analyse Oslo Economics

3.8 Skattefinansieringskostnad

Dersom tiltak eller overføringer er skattefinansiert, vil det oppstå en samfunnsøkonomisk kostnad som følge av reduserte insentiver til å arbeide på grunn av skatt og kostnadene knyttet til å innhente skatten. Denne kostnaden er ofte omtalt som skattefinansieringskostnaden. I henhold til Finansdepartementets Rundskriv om prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser (Finansdepartementet, 2014) utgjør skattefinansieringskostnaden 20 prosent av kostnader som er offentlig finansiert.

Omtrent 85 prosent av helse- og omsorgstjenesten er finansiert over offentlige budsjetter. Vi har derfor beregnet 20 prosent skattefinansieringskostnad for denne andelen av helse- og omsorgskostnadene knyttet til kreft.

For 2017 finner vi at totale helsetjenestekostnader ved diagnostikk og behandling av kreft tilsvarer 17,0 milliarder kroner. Kostnadene knyttet til formell pleie og omsorg tilsvarer 3,4 milliarder kroner. Samlet tilsvarte kostnader knyttet til helse- og omsorgstjenester ved kreft 20,4 milliarder kroner, hvorav vi antar at 85 prosent er offentlig finansiert. I tillegg estimeres skattefinansieringskostnaden for sykepenger, arbeidsavklaringspenger og uføretrygd til 850 millioner kroner. Skattefinansieringskostnaden for 2017 er dermed om lag 4,3 milliarder kroner.

3.9 Tapte leveår og tapt livskvalitet

I tillegg til den tapte produksjonen verdsetter også samfunnet gode leveår. Gode leveår kan måles som kvalitetsjusterte leveår (Quality Adjusted Life Years, QALYs). Tapte leveår og tapt livskvalitet betyr tapt

verdi, en kostnad. Kostnaden forbundet med tapte leveår og tapt livskvalitet (utover produksjonstapet) er ikke noe samfunnet vil registrere i noen offentlige budsjetter, men anses likevel å ha en verdi. I dette delkapittelet beregnes kostnaden forbundet med tapte leveår og tapt livskvalitet utover produksjonstapet beregnet over.

Ved hjelp av tall på forventede gjenværende kvalitetsjusterte leveår (QALYs) for ulike alderstrinn fra Statens Legemiddelverk og beregningene av antall dødsfall med kreft som dødsårsak (Tabell 3-9) har vi beregnet antall QALYs som gikk tapt som følge av kreft i 2017. Totalt 116 620 QALYs gikk tapt i 2017 som følge av kreftrelaterte dødsfall, herunder 55 095 for kvinner og 61 525 for menn. Det gikk flest både forventede leveår tapt og fremtidige QALYs tapt i aldersgruppen 70-74 år.

Det har vært faglig uenighet om hvordan man bør verdsette tapte liv og livskvalitet. Det benyttes også ulike metoder for å beregne antall tapte leveår. I henhold til Finansdepartementets retningslinjer (Finansdepartementet, 2014) skal et statistisk liv verdsettes til 30 millioner 2012-kroner. Helsedirektoratet legger til grunn at et godt leveår har en verdi i helseøkonomiske analyser (for tiltak i helsesektoren) på kr 588 000 2012-kroner (Helsedirektoratet, 2012). Nylig har Helsedirektoratet publisert en veileder for helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser (Helsedirektoratet, 2018) (høringsutgave). Denne veilederen omhandler tiltak som har helsekonsekvenser for friske befolkningsgrupper, og omfatter tiltak der analysene skal gjøres i et samfunnsperspektiv. Av veilederen fremgår det at en QALY skal verdsettes til 1,465 millioner kroner med produksjonstap og 1,269 millioner kroner uten produksjonstap.

Tabell 3-9: Antall dødsfall med kreft som dødsårsak i 2017, samt forventet gjenstående kvalitetsjusterte leveår (QALY) etter alder og kjønn, med tapte fremtidige QALYs

Aldersgruppe	Antall dødsfall, kvinner	Antall dødsfall, menn	Forventet gjenstående QALY*	Totalt antall tapte fremtidige QALYs, kvinner	Totalt antall tapte fremtidige QALYs, menn
0-4 år	3	4	67	201	268
5-9 år	2	2	63	125	125
10-14 år	2	3	58	116	174
15-19 år	3	5	54	161	269
20-24 år	3	13	49	148	642
25-29 år	7	9	45	316	406
30-34 år	19	10	41	777	409
35-39 år	22	21	37	807	770
40-44 år	54	37	33	1757	1204
45-49 år	109	82	29	3111	2340
50-54 år	180	166	25	4442	4097
55-59 år	273	278	21	5717	5821
60-64 år	396	479	17	6906	8354
65-69 år	587	751	14	8265	10574
70-74 år	847	935	11	9249	10210
75-79 år	673	882	8	5465	7162
80-84 år	669	849	6	3800	4822
85-89 år	672	756	4	2500	2812
90-94 år	424	402	2	984	933
95 år eller eldre	173	92	1	249	132
Totalt	5118	5776		55095	61525

Datakilde: SSB, Folkehelseinstituttet og Statens Legemiddelverk, Analyse Oslo Economics. * For hver aldersgruppe er forventet gjenstående QALY angitt for gjennomsnittsalderen i aldersgruppen. For aldersgruppen 95 år eller eldre er forventet gjenstående QALY angitt for 95-åringene.

I beregningene av kreftkostandene forbundet med tapte leveår og tapt livskvalitet har vi lagt til grunn en verdi per QALY på 1,269 millioner kroner. Ettersom denne analysen gjøres i et samfunnsperspektiv, og ikke omfatter et tiltak for vurdering i helsesektoren, har vi valgt å benytte verdien basert på Helsedirektoratets nyeste veileder om helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser (Helsedirektoratet, 2018).

I tillegg til tapte QALYs forårsaket av dødsfall opplever kreftpasienter redusert livskvalitet i perioden de lever med kreftsykdommen. Dette tapet omtales ofte som helsetap. Vi har ikke hatt tilgang til data for å beregne kostnaden forbundet med den reduserte livskvaliteten, og har basert oss på et estimat fra Helsedirektoratets sykdomsbyrderapport (Helsedirektoratet, 2016). I denne rapporten er helsetapet forbundet med kreft beregnet til 13,9 milliarder 2010-kroner. Dette utgjør om lag 16 milliarder kroner i 2017.

Tabell 3-10: Kreftrelaterte kostnader forbundet med tapte leveår og tapt livskvalitet, milliarder 2017-kroner

	Kostnad 2017 (mrd. kr)
Tapte kvalitetsjusterte leveår	150
Tapt livskvalitet	16
Sum	165

Datakilde: SSB, Helsedirektoratet (2018). Analyse Oslo Economics. Det er lagt til grunn en verdi på 1,269 millioner kroner per QALY. Merk at valg av verdi på leveår og beregningsmåte har stor betydning for resultatet. Helsedirektoratet (2016) har estimert den samlede sykdomsbyrden forbundet med kreft til 223,9 milliarder 2010-kroner.

3.10 Samlede kreftrelaterede helsetjenestekostnader

Kostnadene knyttet til kreft i den norske helsetjenesten er betydelige. De samlede kreftrelaterede kostnadene i

helse- og omsorgstjenesten for perioden 2013 til 2017 er presentert i Tabell 3-11. Spesialisthelsetjenesten utgjør den største kostnadsposten og representerer i overkant av 70 prosent av de samlede kostnadene.

Tabell 3-11: Helse- og omsorgstjenesten samlede kreftrelaterede kostnader 2013-2017, millioner 2017-kroner

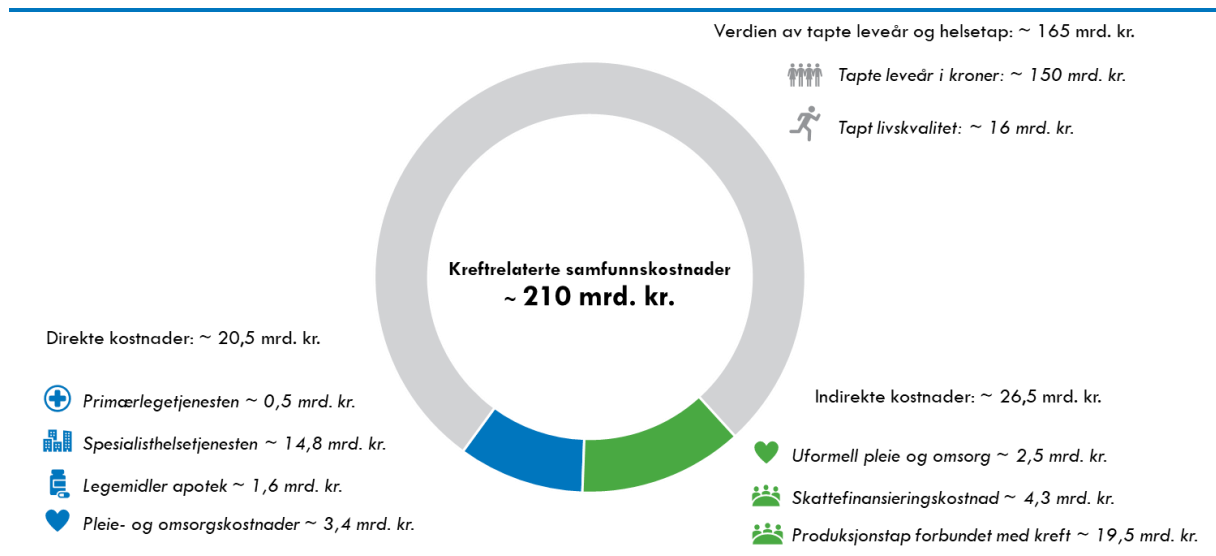
	2013	2014	2015	2016	2017
Primærlegetjenesten	493	521	528	576	559
Spesialisthelsetjenesten	13 421	13 899	14 010	14 535	14 791
Herav:					
Privatpraktiserende spesialister	123	128	128	142	117
Opphold somatiske sykehus (poliklinikk, dag og døgnbehandling)	12 238	12 330	12 370	12 771	12 943
Poliklinisk billediagnostikk*	316	403	450	393	398
Poliklinisk laboratorietjenester*	513	720	782	857	943
Andel av øvrige kostnader**	231	318	280	372	391
Legemiddelkostnader (utlevert på apotek)***	1 093	1 204	1 262	1 458	1 600
Herav kreftlegemidler utlevert på apotek***	791	904	988	1 165	1 304
Totale helsetjenestekostnader	15 007	15 624	15 800	16 569	16 950
Formell pleie- og omsorg****	3 300	3 312	3 066	3 306	3 405
Sum helse- og omsorgstjenesten	18 307	18 936	18 866	19 875	20 355

Datakilde: HELFO, Bugge et al. (2019) og Reseptregisteret, Analyse Oslo Economics *Basert på aggregerte data og forutsatt en kreftandel tilsvarende kreftpasientenes andel av behandlingskontakter. ** Ikke ISF-finansierte aktiviteter, FoU, administrasjon mv. ***AUP fratrukket merverdiavgift. ****Basert på en antakelse om at kreftandelen utgjør 3% av samlede pleie- og omsorgskostnader.

I tillegg til de direkte kostnadene er kreft forbundet med kostnader knyttet til produksjonstap, skattefinansiering og uformell pleie (indirekte kostnader) og kostnaden av tapte leveår og tapt livskvalitet (ofte omtalt som «intangible cost»). Sistnevnte kostnad utgjør den største kostnaden forbundet med kreft og er estimert til om lag 165 milliarder kroner. En oversikt over samlede kreftrelaterede samfunnskostnader er presentert i Figur 3-20. Når vi ser på utviklingen i kostnader relatert til kreft i perioden 2013-2017, har kostnadene økt mer enn den generelle prisveksten innen de fleste områder.

Tabell 3-11 viser at spesialisthelsetjenesten står for størstedelen av de kreftrelaterede kostnadene i helse- og omsorgstjenesten. Innen spesialisthelsetjenesten har det vært en stor økning i kostnadene forbundet med radiologi og laboratoriumsbehandling. Kostnaden forbundet med kreftlegemidler har også økt mye de siste årene. I sykehus går utviklingen i retning kortere og mer intensive innleggelse, samt mer behandling på poliklinikken. Kostnadene i pleie- og omsorgstjenesten er usikre, men totalkostnadene virker å ha hatt en beskjeden vekst i perioden 2013 til 2017.

Figur 3-20: Samfunnskostnader av kreft i Norge, 2017



4. Årsaker til endring i kreftkostnadene

Sentrale årsaker til endring i kreftkostnader inkluderer sykdomsforekomst, innovasjon og økonomisk handlingsrom. Behandlingsbehovet avhenger av antall nye krefttilfeller, andelen som overlever kreft, og forventninger hos pasientene. Antall nye krefttilfeller kan påvirke av forebygging. Videre påvirkes kreftkostnader av nye metoder for diagnostikk, behandling og oppfølging, grad av prosessinnovasjon og omstilling, samt digitalisering. Kreftkostnader avhenger også av bemanning og lønnsvekst, økonomisk handlingsrom og prioritering i helsetjenesten.

4.1 Utvikling i kreftkostnader

Helsetjenestens fremtidige kostnader bestemmes i stor grad av det totale budsjett som Stortinget bevilger så

Figur 4-1: Oversikt over sentrale årsaker for utvikling i kreftkostnader

“In health care we observe persistent spending growth”

*Handbook of Health Economics
Chernew & Newhouse, 2012*



Behandlingsbehov

- Flere nye krefttilfeller og kreftoverlevende
- Økt fokus på forebygging
- Økte forventninger hos pasientene



Innovasjon

- Bedre diagnostikk, behandling og oppfølging
- Prosessinnovasjon og omstilling
- Digitalisering



Handlingsrom

- Økende bemanningsbehov og lønnsvekst
- Knappere økonomisk handlingsrom
- Prioritering i helsetjenesten

Illustrasjon Oslo Economics

4.2 Flere nye krefttilfeller og kreftoverlevende

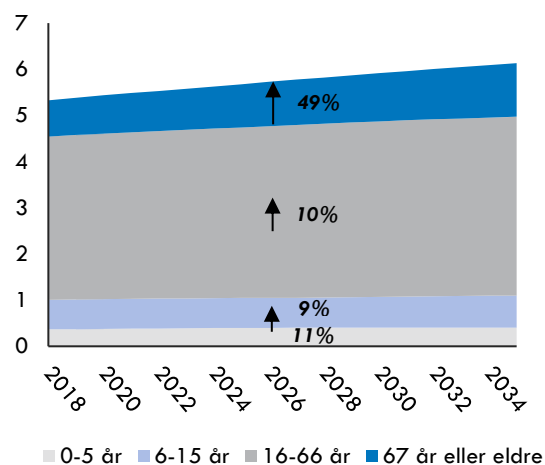
Folkehelsen blir stadig bedre, og vi lever lenger. Dette gir flere eldre mennesker i befolkningen. Prognoser fra Statistisk sentralbyrå viser at antallet 67 år eller eldre i Norge vil øke med omtrent 50 prosent frem mot 2035 (Figur 4-2). I dag utgjør de over 67 år 14,5 prosent av befolkningen, og prognosene viser at

lengde andelen privatfinansiering holdes lav. Når mange av helsetjenestens enhetspriser inklusive lønn er gitt eksternt, betyr dette at bemanning og tjenestekapasitet blir helseadministrasjonens styringsmuligheter. Det samme kan sies om kreftkostnadene, men her kan det være rom for, alt annet likt, å prioritere kreftbehandling lavere eller høyere enn helsetjenesten for øvrig. Helsetjenestens budsjett kan imidlertid ikke sees isolert fra et lands økonomi. I økonomiske nedgangstider vil oftest også helsetjenesten oppleve reelle nedskjæringer (Marmot & Bell, 2009).

Hvor mye helse og helsetjenester som kan tilbys innenfor de gitte budsjetttrammer, påvirkes av produktivitet og effektivitet i krefthelsetjenesten. Det antas at det foregår en viss overdiagnostikk og overbehandling både innenfor kreftområdet og på andre områder. Dersom man i fremtiden klarer å redusere overdiagnostisering og overbehandling, vil dette bidra til å dempe kostnadsveksten.

andelen vil øke til 19,0 prosent i 2035. En aldrende og økende befolkning, kombinert med livsstilsendringer, gjør at det forventes at kreftsykdom vil ramme enda flere mennesker i årene fremover. Prognoser fra NORDCAN viser at det i 2035 vil være omtrent 50 000 nye krefttilfeller (Figur 4-3). Dette tilsvarer en økning på om lag 50 prosent fra nivået i 2017.

Figur 4-2: Befolkningsvekst 2017-2034 fordelt etter aldersgruppe, millioner

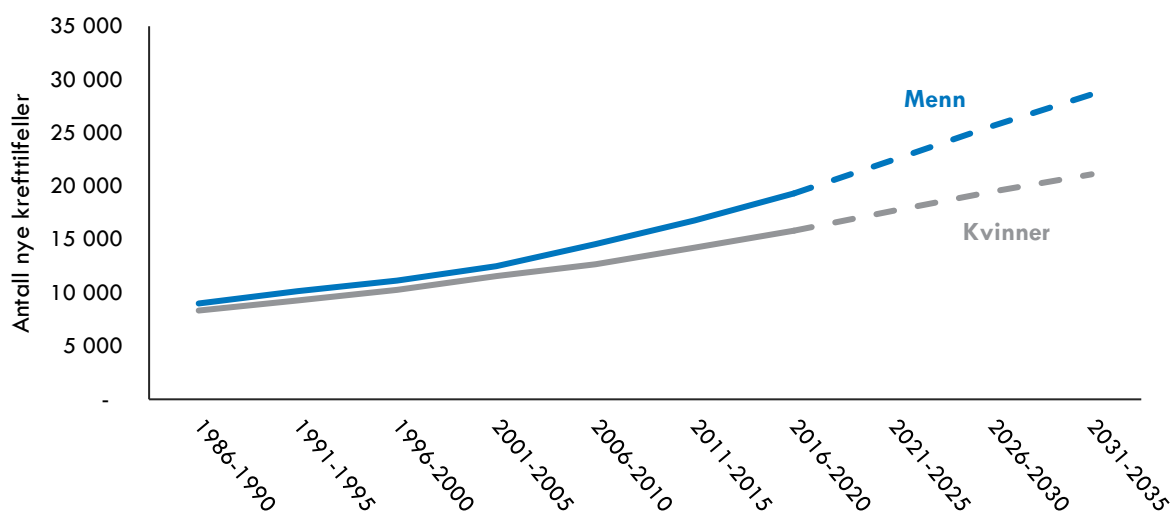


Datakilde: Befolkningsfremskrivninger SSB (middelalternativ), tabell 11167. Analyse Oslo Economics

Det forventes store forskjeller mellom ulike kreftformer hva gjelder endringen i insidens. For noen kreftformer forventes antall nye tilfeller å øke mye, mens for andre er veksten beskjeden. Føflekkreft (melanom) og lungekreft, som studeres i denne rapporten, er et godt eksempel på dette. Prognosene for antall nye melanomtilfeller tyder på en betydelig økning, mens antall nye lungekrefttilfeller forventes å ha en langt mer beskjeden vekst (Figur 4-4). Mens det ventes å være forskjeller i utviklingen for menn og kvinner for lungekreft viser prognosene ingen kjønnsforskjeller for melanom.

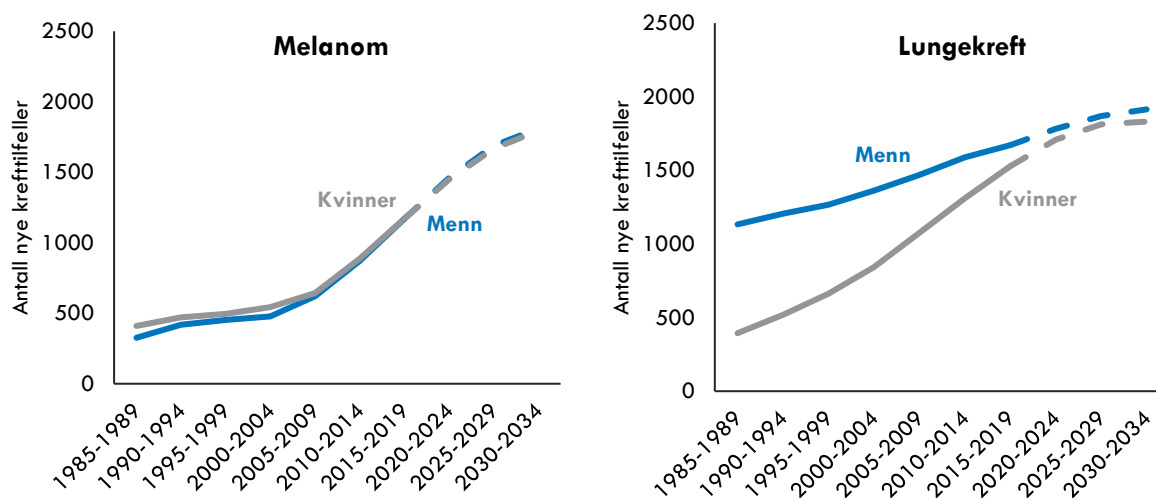
Økt kreftforekomst medfører større behov for behandling og oppfølging av kreftpasienter, og følgelig økt press på helsetjenesten. Utviklingen øker behovet for ressurser i alle faser; utredning, behandling og oppfølging.

Figur 4-3: Antall nye krefttilfeller 1985-2035, fordelt etter kjønn



Datakilde: NORDCAN (Kreftregisteret). Analyse Oslo Economics

Figur 4-4: Historisk utvikling og prognose for fremtidige antall nye krefttilfeller (insidens) for Melanom (C43) og Lungekreft (C33-34), 1985-2034



Datakilde: NORDCAN (Kreftregisteret). Analyse Oslo Economics.

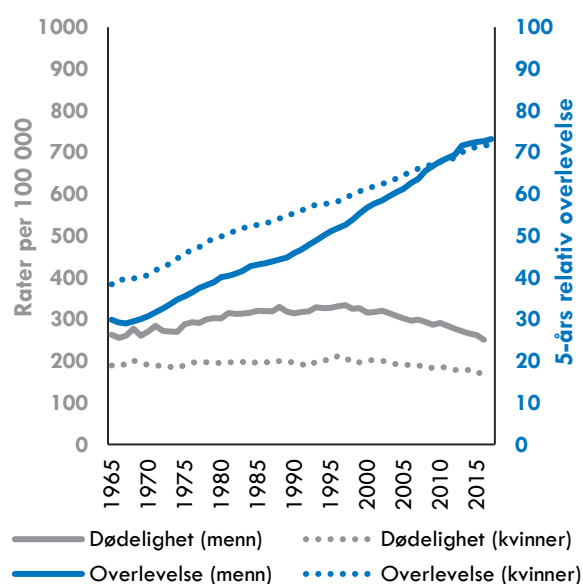
Flere kreftoverlevende

I tillegg til at flere vil rammes av en kreftsykdom ventes det at flere i fremtiden vil leve med en kreftdiagnose. Teknologiske innovasjoner og bedre behandlingstilbud betyr at flere pasienter helbredes etter en kreftdiagnose eller lever lenge med spredning. Kreft er på vei til i større grad å bli en kronisk sykdom. Dette har betydning for hvordan pasientene følges opp og dermed kostnadene forbundet med behandling av kreftpasienter.

Aldersjustert totaldødelighet av kreft (døde per 100 000 per år) har vært relativt konstant fra 1965 selv om forekomsten (insidensen) har økt (Figur 4-5). Dette har flere forklaringer, herunder bedre behandling, endret diagnostikk og overdiagnostikk. 5-års relativ overlevelsen (andelen som overlever minst 5 år, justert for overlevelsen i normalbefolkningen) har økt betydelig fra 1965 til 2017, både for menn og kvinner (Figur 4-5). Forklaringen er både bedret behandling og endret diagnostikk.

Utviklingen i dødelighetsrater og 5-års overlevelse for lungekreft og melanom er illustrert i Figur 4-6 og Figur 4-7. For lungekreft har dødeligheten begynt å falle for menn, mens den fortsatt er noe stigende for kvinner. 5-års relativ overlevelse har økt de siste årene for begge kjønn, og med nye behandlingstilbud tilgjengelig de siste årene forventes denne utviklingen å fortsette. For melanom har dødeligheten økt noe siden 1965, mens 5-års relativ overlevelsen er høy. Hvilket kan ha sammenheng med økende grad av overdiagnostikk (Kristiansen, et al., 2018).

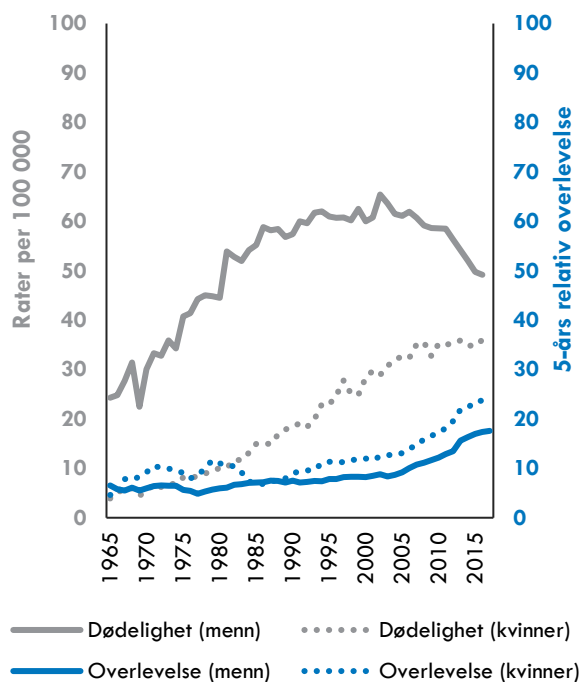
Figur 4-5: Utvikling i dødelighetsrater (per 100 000) og 5-års relativ overlevelse for menn og kvinner, alle kreftformer, 1965-2016



Kilde: Kreftregisteret (2017)

Bedre diagnostikk og behandling har som nevnt medført at flere pasienter overlever sin kreftdiagnose. Ved utgangen av 2017 var over 273 741 nordmenn i live etter å ha fått en kreftdiagnose i 2017 eller tidligere.. Figur 4-8 viser hvordan prevalens (antall pasienter i live per 31.12 i det enkelte år) av kreft i Norge har utviklet seg i perioden 1973 til 2017. I løpet av denne perioden har prevalensen økt hvert eneste år, og antall nordmenn i live etter å ha fått en kreftdiagnose er i dag over 5 ganger høyere enn i 1973. Til sammenligning er befolkningstallet i Norge omkring 1,3 ganger høyere i dag enn i 1973.

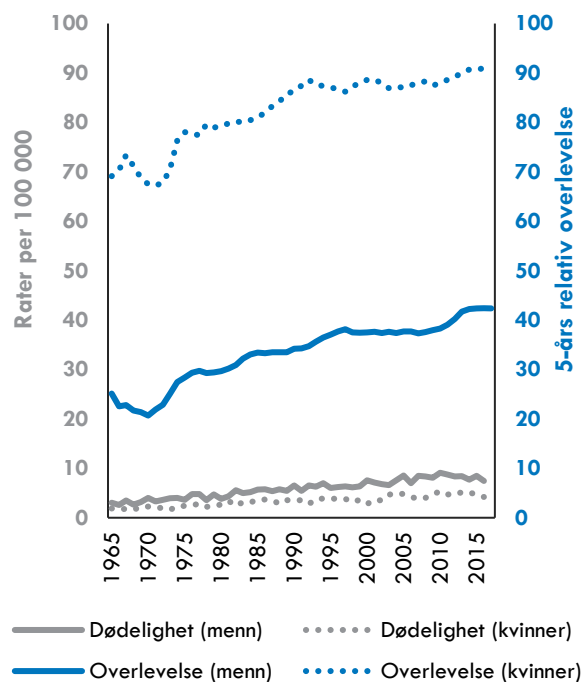
Figur 4-6: Utvikling i dødelighetsrater (per 100 000) og 5-års relativ overlevelse for menn og kvinner, lungekreft, 1965-2016



Kilde: Kreftregisteret (2017)

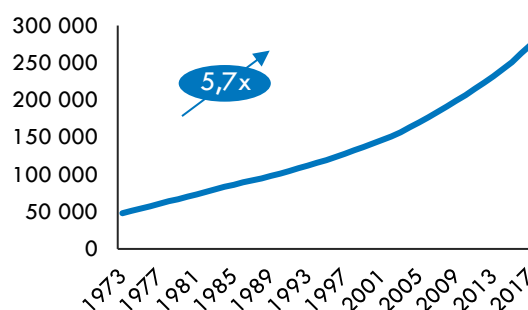
Kostnadene knyttet til kreftbehandling i spesialisthelsetjenesten er høyest i perioden rett etter pasienter blir diagnostisert med kreft, og i tiden før død. Basert på registerdata fra Norsk pasientregister har vi beregnet ressursbruk forbundet med kreftbehandling i perioden etter diagnose, både for pasienter som dør og de som overlever kreftsykdommen. Vi har studert kreftpasienter med sin første kreftdiagnose i 2012, som ikke har vært i kontakt med et offentlig finansiert somatisk sykehus i perioden 2008-2011 grunnet kreft. Vi har antatt at disse pasientene fikk sin kreftdiagnose etter 2011.

Figur 4-7: Utvikling i dødelighetsrater (per 100 000) og 5-års relativ overlevelse for menn og kvinner, melanom, 1965-2016



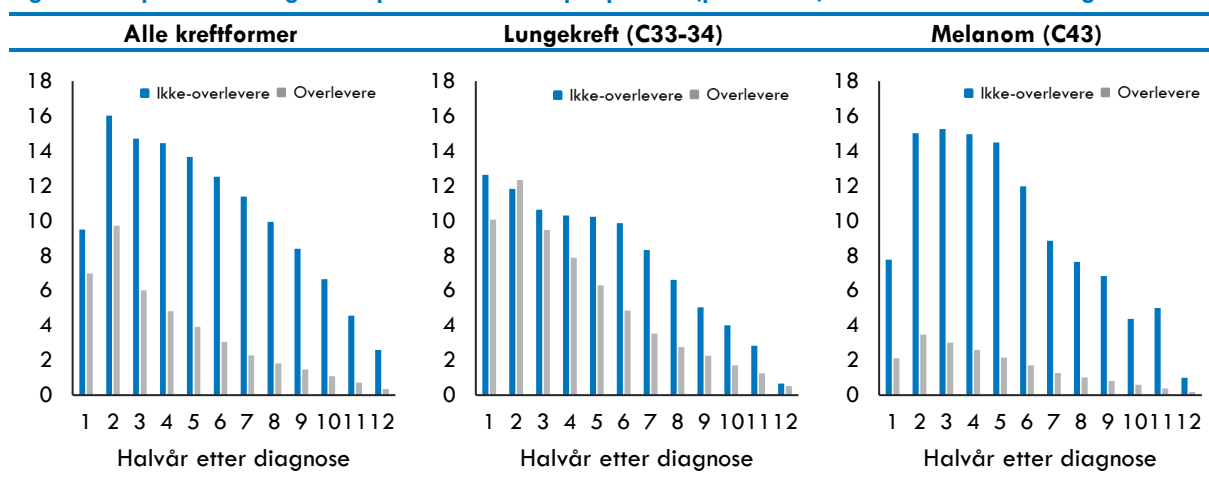
Kilde: Kreftregisteret (2017)

Figur 4-8: Antall personer i live med kreft per år*, alle kreftformer



Kilde: NORDCAN og Kreftregisteret. *Punktprevalens per 31.12

Figur 4-9: Gjennomsnittlig antall poliklinikkbesøk per pasient (per halvår) i tiden etter en kreftdiagnose

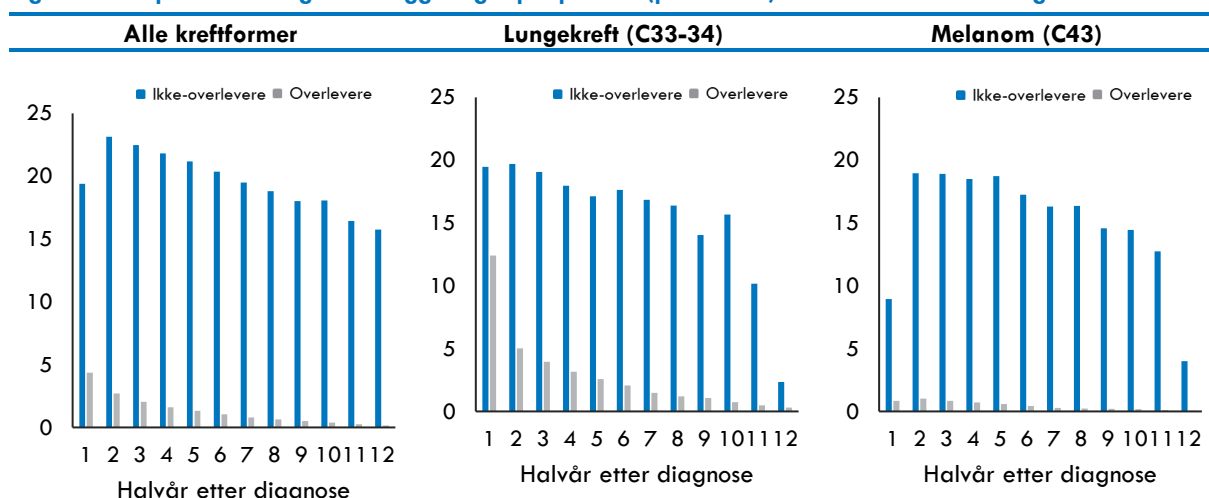


Kilde: Bugge et al. (2019). Dataperiode: 2008-2017. Beskrivelse og forutsetninger: Analysen er basert på pasienter med første kreftdiagnose i 2012 eller senere. Ikke-overlevende er definert som pasienter registrert med død i perioden 2012-2017. Overlevende er definert som pasienter med første kreftdiagnose i 2012, 2013 eller 2014 og i live 31.12.2017. Merk at antall ikke-overlevende som følges opp over 4 år er lavt og at det er usikkerhet knyttet til beregningene.

Når man ser på alle kreftformer samlet har pasienter som overlever kreftsykdommen, langt færre poliklinikkbesøk i tiden etter at diagnosen er stilt enn de som ikke overlever. Det samme gjelder for pasienter med melanom. For lungekreftpasienter er forskjellen mindre. Vi ser også at antall behandlingsepisoder faller raskt i tiden etter diagnosen er stilt. Seks år etter diagnose har pasientene i gjennomsnitt under én poliklinisk kontakt per år (alle kreftformer). Ser man på antall innleggelser per pasient er det også store forskjeller mellom pasienter som ikke overlever og de som overlever (gjelder også lungekreft).

Antall liggedager per pasient varierer også avhengig av hvorvidt pasienten overlever eller ikke. Kostnadene forbundet med innleggelse er høye, og utgjør den største kostnaden forbundet med behandling av kreft i spesialisthelsetjenesten. I gjennomsnitt kostet et liggedøgn ved norske sykehus 16 743 kroner (eks. mva.) i 2017 (SAMDATA, 14/2018). Både når vi ser på alle kreftformer samlet, eller lungekreft og melanom for seg selv, finner vi at antall liggedager er langt lavere for kreftoverlevende. Pasienter med registrert dødsfall har i gjennomsnitt om lag 20 liggedager per halvår. For pasienter som overlever sin kreftsykdom (tre år eller mer) var antall liggedager første halvår 4,4, mens det falt til under 1 per pasient per halvår etter 3 år.

Figur 4-10: Gjennomsnittlig antall liggedager per pasient (per halvår) i tiden etter en kreftdiagnose



Kilde: Bugge et al. (2019). Dataperiode: 2008-2017. Beskrivelse og forutsetninger: Analysen er basert på pasienter med første kreftdiagnose i 2012 eller senere. Ikke-overlevende er definert som pasienter registrert med død i perioden 2012-2017. Overlevende er definert som pasienter med første kreftdiagnose i 2012, 2013 eller 2014 og i live 31.12.2017. Merk at antall ikke-overlevende som følges opp over 4 år er lavt og at det er usikkerhet knyttet til beregningene.

4.3 Økt fokus på forebygging

Forebyggende tiltak kan bidra til å redusere antall personer som får kreft, og dermed også behandlingsbehovet. Verdens helseorganisasjon (WHO) har anslått at ett av tre krefttilfeller kan forebygges ved økt fysisk aktivitet, røykeslutt og redusert alkoholbruk. Kosthold kan også påvirke kreftrisikoen. De forebyggende tiltakene handler først og fremst om at samfunnet legger til rette for at det er enkelt å ta sunne og riktige valg. Ved å informere befolkningen om hvilke endringer som reduserer risikoen for kreft, er det enklere å motivere til forebyggende tiltak som fysisk aktivitet og et sunt kosthold. Lungekreft er et godt eksempel på hvordan forebyggende tiltak (som blant annet røykeloven) har bidratt til en reduksjon i antall lungekrefttilfeller.

Samtidig som forebygging kan redusere antall personer som får kreft, fører det normalt ikke til store budsjettbesparelser. Ved å iverksette forebyggende tiltak og redusere forekomsten av kreft, vil flere personer leve lenger og dermed etter hvert få andre sykdommer. På lik linje med kreft vil disse sykdommene kreve behandling, og kostnadene som da påløper vil kunne utligne besparelsene på kreftbehandling. I tillegg har også forebyggingstiltakene i seg selv en kostnad.

Det er ofte svært krevende å vurdere kost-nytte-effekten av forebygging. Det finnes en rekke forebyggende tiltak som er kostnadseffektive (har et rimelig forhold mellom kostnad og effekt), men det hører til unntakene at de reduserer helsetjenestens eller samfunnets kostnader (Cohen, et al., 2008). Det er mangel på systematisert kunnskap om de ulike samfunnsøkonomiske effektene av forebygging av kreft, samt synergieffekter fra andre forebyggingstiltak. Selv om forebygging ikke medfører reduserte helsebudsjetter, er det sentrale at folk lever lenger. Det er et mål i seg selv å forebygge sykdom og lidelse i befolkningen. Selv om det ikke er et motsetningsforhold mellom livskvalitet og økonomiske hensyn, er det viktig å ikke tro at kreftforebygging er synonymt med økonomiske besparelser.

I folkehelsemeldingen *Mestring og muligheter* (2014-2015) er det et mål at Norge skal være ett av de tre landene i verden som har lengst levealder og en befolkning som opplever flere leveår med god helse og trivsel. Myndighetene har også sendt klare signaler om at de ønsker økt fokus på forebyggende tiltak¹. I strategien *Leve med kreft – Nasjonal kreftstrategi* (2018-2022) fra Helse- og omsorgsdepartementet er

¹ Se for eksempel *Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold, Sunt kosthold, måltidsglede og god helse for alle* (2017-2022), *Nasjonal strategi for arbeidet mot tobakkskader*

et av målområdene at «Norge skal bli et foregangsland innen kreftforebygging»). Dette målområdet bygger opp under FN's bærekraftsmål om å redusere for tidlig død forårsaket av ikke-smittsomme sykdommer med en tredel innen 2030 gjennom forebygging, behandling og ved å fremme mental helse og livskvalitet. Kreftforebygging står også sentralt for å nå FN's bærekraftsmål om å sikre god helse og livskvalitet for alle uavhengig av alder.

Et underpunkt til den norske målsettingen er at man skal videreføre arbeidet rettet mot de kjente risikofaktorene for kreft – tobakk, alkohol, overvekt, usunt kosthold og fysisk inaktivitet. Økt oppmerksomhet og kompetanse på tiltak som bidrar til å fremme sunne levevaner er avgjørende for at dette forebyggingsarbeidet skal være vellykket.

I tillegg til fokus på de ovennevnte risikofaktorene har man i Norge tre nasjonale screeningprogrammer mot kreft – Mammografiprogrammet, Livmorhalsprogrammet og screening for tarmkreft. Formålet med disse er å oppdage forstadier til kreft eller kreft i et tidlig stadium slik at sykkelighet og dødelighet av de spesifikke kreftsykdommene kan reduseres. Det er et mål fra helsemyndighetene om økt deltakelse i de nasjonale screeningprogrammene.

Det er altså et tydelig ønske fra myndighetene om å fokusere på kreftforebygging, og forebyggingstiltak som informasjonskampanjer og screeningprogrammer kan bidra til en betydelig reduksjon i forekomsten av kreft. Isolert sett gir dette en kostnadsbesparelse, men dersom man ser på kostnaden ved forebyggingstiltakene, at folk lever lenger og får flere sykdommer, er det ikke tydelig at forebyggingstiltak gir en samlet kostnadsbesparelse.

4.4 Økte forventninger hos pasientene

Et resultat av økt velstand er at våre forventninger og krav til tjenester øker. Dette gjelder ikke bare tjenester vi kjøper privat, men også velferdstjenester. Vi får høyere forventninger og krav til tjenestene helsetjenesten leverer. Vi forventer å ha tilgang til de nyeste behandlingsoveralternativene, at helsepersonell vi møter har svært høy kompetanse og at prosessene vi er involvert i er effektive. De beste tilbudene i utlandet og private tilbud i Norge blir målestokken når vi vurderer kvaliteten på tjenestene. For den offentlig finansierte helsetjenesten innebærer dette at man hele tiden ønsker å kunne tilby den beste

(2013-2016), *En fremtid uten tobakk*, *Stortingsmeldingen om en helhetlig ruspolitikk – Se meg!* (2012) og strategien for å redusere radoneksponeringen fra 2009.

behandlingen, innenfor de økonomiske rammene satt av politikerne.

I *Leve med kreft – Nasjonal kreftstrategi (2018-2022)* fra Helse- og omsorgsdepartementet vises det til at regjeringen har et mål om å skape pasientens helsetjeneste. Dette betyr at pasientene skal ha innvirkning på egen behandling, få hjelp til å mestre sykdommen og hverdagen, samt ha innflytelse på utformingen av helsetjenestene. Målet er at god kommunikasjon mellom pasienter og helsepersonell skal bidra til bedre resultater av behandlingen og bedre helse for pasienten, og helsetjenesten og forskningsmiljøene skal sikre brukermedvirkning i kreftforskning og innovasjon. Målet om pasientens helsetjeneste betyr dermed at økte forventninger hos pasientene vil ha betydning for hvordan fremtidens helsetjeneste ser ut.

4.5 Bedre diagnostikk, behandling og oppfølging

Medisinsk-teknisk utvikling dreier seg blant annet om utviklingen innenfor behandlingsutstyr og -metoder, digitalisering og IT-løsninger og legemidler. Det kan også omfatte utviklingen i etterspørselen etter helsetjenester på grunn av eksistensen av nye tilbud og metoder, og eventuell lønnsvekst utover generell lønns- og prisstigning i helsesektoren (Canadian Institute for Health Information (CIHI), 2011). Ofte beregnes kostnadsutviklingen som følge av den

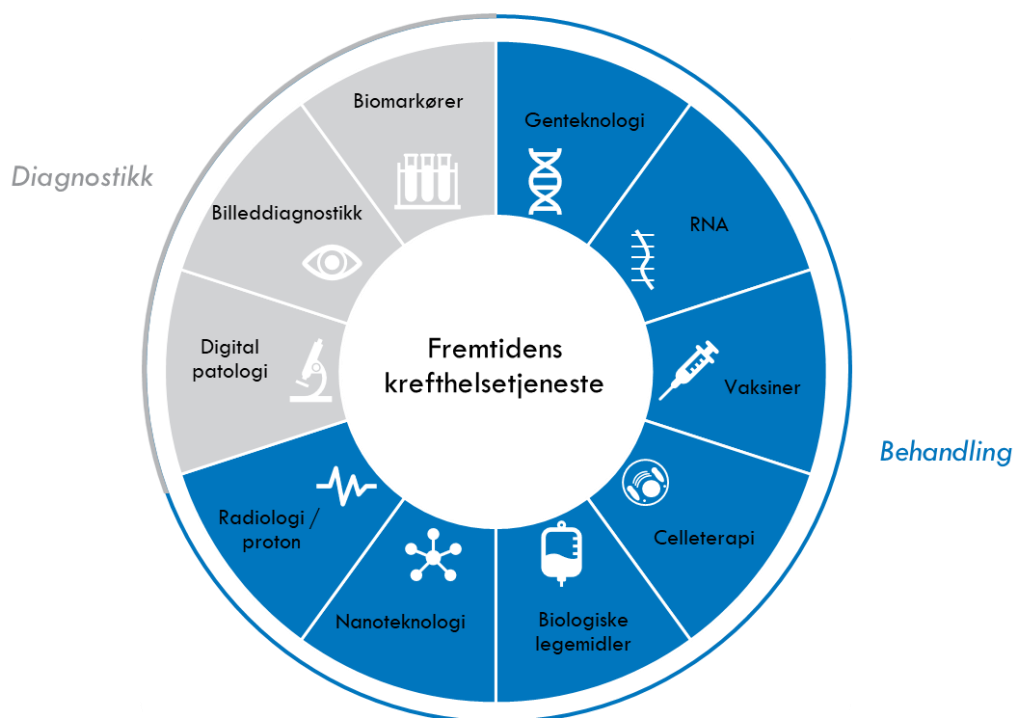
medisinsk-tekniske utviklingen som et restledd, etter at effekter av demografisk utvikling og landets inntekt (ofte målt som BNP) er hensyntatt (Helsedirektoratet, 2013).

I en oppsummering av kunnskap om medisinsk-teknisk utvikling og helsekostnader (Helsedirektoratet, 2013) viser Helsedirektoratet til en studie av de la Maisonneuve og Oliveira (2013) som har beregnet at den medisinsk-tekniske utviklingen vil drive 80-85 prosent av den forventede kostnadsveksten for helsetjenesten i Norge. Fremskrivninger av Przywara (2010) viser at helseutgiftens andel av BNP i Norge vil øke med 1,9 prosentpoeng fra 2010 til 2030 som følge av medisinsk-teknisk utvikling.

Helsedirektoratet (2013) trekker også frem en litteraturstudie av Sorenson, Drummond og Khan (2013) hvor forfatterne har gjennomgått 86 studier som undersøker påstanden om at ny medisinsk teknologi er den viktigste årsaken til veksten i helsebudsjettene. Av studien fremgår det at sammenhengen mellom medisinsk-teknisk utstyr og utgifter er kompleks og ofte motstridende.

Det er altså uklart nøyaktig hvilken sammenheng det er mellom nye behandlingsmuligheter og kostnadene i helsetjenesten, men at det bidrar til en kostnadsvekst synes det å være enighet om. I det følgende vil vi se nærmere på innovasjon, ny behandlingspraksis og effektivisering i helsetjenesten. Disse er alle viktige drivere for kostnadsutviklingen på kreftområdet.

Figur 4-11: Fremtidens kreftbehandling



Illustrasjon inspirert av Albrecht mfl. (2016). RNA: Ribonukleinsyre

Høy innovasjonstakt

Verden er inne i en svært spennende periode både når det gjelder forståelse av kreftsykdommens biologi og hvordan de kan behandles. For øyeblikket synes fremskrittene å være særlig knyttet til to hovedtyper legemiddelbehandling. Den ene typen «forsterker» pasientens immunsystem slik at dette angriper og dreper kreftceller (immunterapi). Eksempler på dette er blant annet PD1/PDL1-hemmere og CAR-T-behandling som begge er godkjent brukt av Beslutningsforum. Kreftvaksiner og annen immunterapi ligger noe lenger inn i fremtiden.

Den andre hovedtypen er såkalt persontilpasset medisin der man velger legemiddel ut fra hvilke mutasjoner kreftcellene har. Ved begge behandlingsformer er bruk av molekylærbiologiske tester nødvendig.

Den sterke innovasjonen kan illustreres med tall fra den amerikanske legemiddelmyndigheten Food and Drug Administration (FDA). I 2017 ble 14 nye, aktive substanser mot kreft godkjent (IQVIA Institute, 2018). Av disse var 8 legemidler perorale hvilket letter den praktiske behandlingen. De siste fem årene har FDA godkjent 78 ulike indikasjoner for 63 ulike legemidler. Det er all grunn til å tro at den intense innovasjonen vil fortsett tatt i betraktning at mer enn 700 kjemiske substanser er på ulike trinn i utviklingsprosessen frem mot ferdige behandlingsalternativ.

I følge Pharmaceutical Research and Manufacturers of America (PhRMA) var det i 2015 totalt 836 legemidler og vaksiner under utvikling for kreft (PhRMA, 2015). I 2017 presenterte institusjonen en rapport om utviklingen i medisiner knyttet til innoimmunologi. Av rapporten fremgår det at det er over 240 nye immunologibehandlinger under utvikling for kreft (PhARMA, 2017).

Bedre kreftbehandling hviler langt fra på legemidler alene. Vi kan også vente forbedringer på andre områder:

- Bedre billediagnostikk
- Mer skånsom kirurgi (robotkirurgi og «kikkhullskirurgi»)
- Utvidet bruk av strålebehandling, også med protonmaskiner
- Genterapi (endring av gener i kreftceller eller kroppens normale celler)
- Nye biomarkører som gir grunnlag for mer persontilpasset behandling

Ny kunnskap vil også gi større muligheter for å forebygge kreftsykdommer, for eksempel ved vaksiner. HPV-vaksine kan forebygge 5-6 forskjellige kreftformer, herunder livmorhalskreft. Australia startet HPV-vaksinering og ser nå nedgang i

kreftforstadier. En studie med matematisk simulering kan tyde på at HPV-relatert sykdom er utryddet som folkehelseproblem om 20 år dersom vaksineringen fortsetter på samme nivå som nå (Hall-MT mfl. 2018). Bedring i livsstil (kosthold, mosjon, tobakk mv.) kan også forebygge kreft.

De nye diagnostikk- og behandlingsmulighetene vil oftest medføre økte kostnader selv om for eksempel mer skånsom kirurgi også kan trekke i motsatt retning.

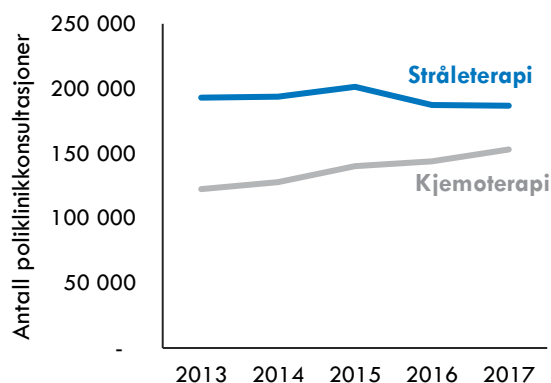
En utfordring ved moderne kreftbehandling, ikke minst immunterapi, er infeksjonsrisiko og økende grad av antibiotikaresistens. Det arbeides med å utvikle nye antibiotika, men det tar lang tid før produktene er godkjente og klare for bruk.

Kostnader forbundet med nye behandlingsalternativer

Kostnadene forbundet med kreftlegemidler utgjorde i 2017 i underkant av 3 milliarder kroner. De siste årene er det gjort store fremskritt på legemiddelområdet innenfor kreft, og nye behandlingsalternativer er nå tilgjengelig.

De siste årene har behandlingen gått i retning av mer kjemoterapi og mindre strålebehandling. Antall poliklinikkonsultasjoner hvor det ble gitt kjemoterapi har økt fra 122 500 i 2013 til 153 000 i 2017. I samme år gikk stråleterapi ned fra 194 000 til 187 000 konsultasjoner.

Figur 4-12: Antall poliklinikkonsultasjoner med henholdsvis stråling og kjemoterapi, 2013-2017



Kilde: SAMDATA

Introduksjonen av immunterapi er av flere omtalt som en revolusjon innen kreftbehandling. Kombinasjonsterapier, biomarkører målrettet mot mutasjoner og skreddersydd behandling, vil trolig være en viktig del av utviklingen fremover. I de kommende årene er det grunn til å forvente at en «ny generasjon» immunterapilegemidler vil bli tilgjengelig.

Introduksjonen av de nye behandlingsalternativene gir bedre behandling, men også økte kostnader.

Kostnadene knyttet til kreftlegemidler har økt fra om lag 1,1 milliarder kroner i 2009 til i underkant av 3 milliarder kroner i 2017. Samtidig har vi, sammenlignet med andre nordiske land, relativt lave kostnader per innbygger (Helsedirektoratet, 2013).

En rekke forhold påvirker fremtidige legemiddelkostnader. Sentrale forhold for kostnadsutviklingen er:

- Antall nye legemidler
- Pris, og det som påvirker priser: patentbeskyttelse og konkurranse fra generika og biotilsvarende
- Reguleringsmekanismer
- Myndighetenes og privates betalingsvillighet
- Demografisk utvikling (andel eldre/kronikere som har behov for behandling)

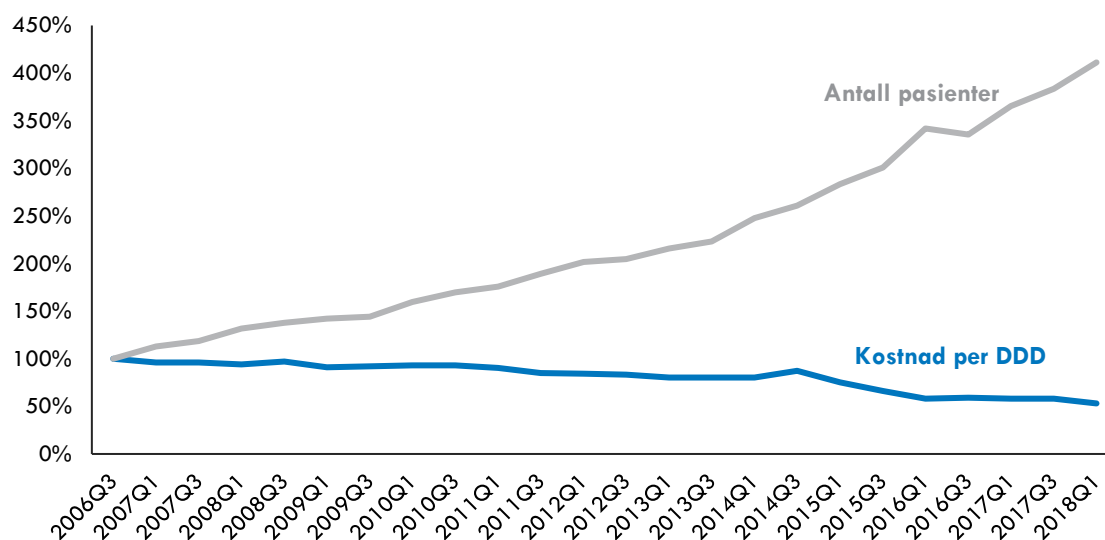
Utviklingen i kostnadene til kreftlegemidler har flere fellestrekk med kostnadsutviklingen til biologiske legemidler for behandling av psoriasis, inflammatorisk tarmsykdom og leddgikt. Kostnadsutviklingen for disse legemidlene skjøt særlig fart i perioden 2006 til 2014. Da de første biologiske legemidlene kom på markedet, var prisene høye, og få pasienter fikk tilgang. Med tiden fikk flere pasienter tilgang, og kostnadene økte betydelig. Videre kom flere konkurrenter på markedet, og finansieringen av legemidlene ble overført til sykehus (H-resept), og det

ble innført anbudsordning som medførte sterk priskonkurranse. I sum har disse faktorene ført til et stort fall i legemiddelprisene. Utviklingen i antall pasienter og kostnad per definert døgndose (DDD) er illustrert i Figur 4-13.

Vi er nå i en tidlig fase hvor prisen på nye kreftlegemidler er høye, og relativt få pasienter har fått tilgang. På kort sikt er det grunn til å anta at kostnadene vil øke betydelig ettersom flere legemidler kommer på markedet, legemidlene får nye indikasjoner og flere pasienter får tilgang. På mellomlang sikt kan man anta at prisene vil falle som et resultat av sterkere konkurranse og bruk av anbud. Når legemidlene går av patent, vil biotilsvarende legemidler redusere prisene ytterligere.

Nye innovative legemidler vil ikke bare ha konsekvenser for myndighetenes utbetaling knyttet til disse legemidlene. For det første vil nye behandlingsalternativer gi helsegevinster (omtalt i kapittel 5.3) i form av flere leveår og økt livskvalitet. Videre vil nye intervensjoner kunne bety ressursbesparelser andre steder i helsetjenesten, for eksempel ved at antall innleggelser reduseres. At flere pasienter blir friske medfører en produksjonsgevinst for samfunnet, samtidig som behandling med færre bivirkninger kan ha konsekvenser for arbeidsdeltakelsen under behandling.

Figur 4-13: Utvikling i antall pasienter og kostnader per DDD for biologiske antiinflammatoriske legemidler (leddgikt, psoriasis og Inflammatorisk tarmsykdom), normalisert, 2006Q3-2018Q1



Kilde: Sykehusinnkjøp HF. DDD = Definert døgndose

4.6 Prosessinnovasjon og omstilling

Fremtidige kostnader påvirkes av i hvilken grad helsetjenesten klarer å effektivisere «produksjonen». I en rapport fra 2013 opplyser Helsedirektoratet at somatiske spesialisthelsetjeneste har effektivisert

mellom 0,7 og 2,4 prosent de siste fire-fem årene (Helsedirektoratet, 2013).

Effektivisering kan skje gjennom prosess- og/eller produktinnovasjon. Med prosessinnovasjon menes en form for innovasjon der man endrer måten «produktet» produseres på. Prosessinnovasjon i

kreftbehandlingen handler altså om å endre måten man gir behandlingen og følger opp kreftpasienter på.

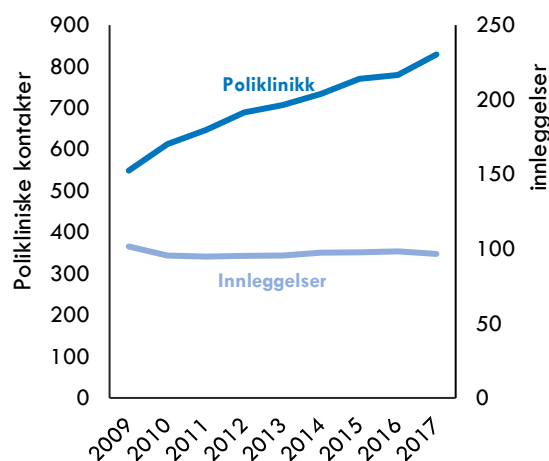
Pakkeforløpene er et eksempel på prosessinnovasjon. Pakkeforløp for kreft er nasjonale standardiserte pasientforløp, der målet er å bidra til rask utredning og behandlingsstart uten unødvendig ventetid. I en evaluering, gjennomført av UiO og OUS, som har sett på pakkeforløp med vekt på arbeidsprosesser og organisering, finner forfatterne at innføringen av pakkeforløpene har bedret og effektivisert pasientforløpene (UiO og Oslo Universitetssykehus, 2016).

Færre innleggelser og flere polikliniske konsultasjoner

En annen form for prosessinnovasjon er overgangen til behandling av kreftpasienter på poliklinikk. De siste årene har vi sett en betydelig endring i hvordan pasientene behandles. I følge Helsedirektoratets Analysenotat 14/2018, går pasientbehandling i somatisk sektor i retning av kortere og mer intensive døgnopphold, og at flere pasientkontakter er polikliniske konsultasjoner.

Antall sykehusinnleggelser blant kreftpasienter falt fra om lag 102 000 i 2009 til 96 000 i 2017 (-5%). Justert for antall pasienter er reduksjonen enda større. I samme periode økte antall poliklinisk kontakter for pasientgruppen fra 550 000 til 830 000 (+50%) (Figur 4-14).

Figur 4-14: Antall behandlingsepisoder for kreftpasienter i spesialisthelsetjenesten, 2009-2017, tall i 1000



Kilde: Bugge et al. (2019). Merk: Endret registreringspraksis i perioden. Utviklingen over tid må tolkes med forsiktighet.

Overgangen fra innleggelser til poliklinikk betyr lavere kostnader for helsetjenesten. Hvor vidt denne utviklingen kommer til å fortsette, er likevel usikkert.

Endret oppgavefordeling mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten

I dag utgjør kreftkostnadene i spesialisthelsetjenesten om lag 90 prosent av de totale helsetjenestekostnadene forbundet med kreft. En bedre oppgavedeling mellom primær- og spesialisthelsetjenesten kan muligens bidra til å redusere de samlede kreftkostnadene.

Primærhelsetjenesten har fått flere oppgaver de siste årene, og vil trolig få et større ansvar i oppfølgingen av kreftpasienter i fremtiden. Denne omfordelingen av oppgaver er ønsket av alle ansatte, men har skapt frustrasjoner fordi ansatte mener at nye oppgaver ikke har blitt fulgt av mer ressurser.

Kvaliteten på tjenestene i primærhelsetjenesten påvirker det fremtidige kapasitetsbehovet i spesialisthelsetjenesten. Hvilke oppgaver som tilhører primærhelsetjenesten og hvilke som tilhører spesialisthelsetjenesten endres stadig, og endringer skjer som følge av den faglige og teknologiske utviklingen som forskyver oppgaver mellom nivåene, endringer i befolkningens sammensetning og sykdomsmønster, og som følge av politiske målsettinger og tiltak.

Større og mer kompetente kommuner vil ha mulighet til å gjøre mer enn dagens kommuner, også innenfor den kommunale helse- og omsorgstjenesten. Kommunereformen vil gi mer makt og myndighet til kommunene, og i Meld. St. 14 (2014-2015) Kommunereformen – nye oppgaver til større kommuner blir det blant annet vurdert at en større del av rehabiliteringsansvaret kan samles i kommunene. I Nasjonal kreftstrategi 2018-2022 Leve med kreft er et av målene at kreftpasienter som har behov for det skal få tilbud om rehabilitering som en integrert del av forløpet, både i spesialisthelsetjenesten og i kommunene. Med større kommuner vil trolig en større del av dette ansvaret kunne legges til primærhelsetjenesten i kommunene.

I en rapport utarbeidet av Helsedirektoratet (Avklaring av ansvars- og oppgavedeling mellom kommunene og spesialisthelsetjenesten på rehabiliteringsområdet (2012)) fremgår det at kommunene bør yte tjenester der det er behov for kompetanse knyttet til muligheter og begrensninger i nærmiljøet, og der det er behov for langvarig og koordinert oppfølging, mens spesialisthelsetjenesten bør yte tjenester der det er behov for spesialisert kompetanse, kompleksitet og intensitet. Mange kreftpasienter har behov for denne typen langvarig og koordinert oppfølging som Helsedirektoratet mener bør være en del av primærhelsetjenesten i kommunene. For at dette skal være mulig, er det blant annet behov for å øke antall sykepleiere med høyere og bredere klinisk kompetanse, som kompetanse på

kreft og palliasjon, i de kommunale helse- og omsorgstjenestene.

4.7 Digitalisering

Som påpekt av Produktivitetskommissjonen (2013) er det i helse- og omsorgssektoren særlig stort potensiale for driftsbesparelser ved implementering av nye og bedre IKT-systemer og digitale løsninger. Teknologisk utvikling og digitalisering muliggjør nye løsninger for behandling og oppfølging av kreftpasienter. Nye digitale systemer for pasientoppfølging vil for eksempel føre til at helsepersonell kan bruke mindre tid på rutinekontroller og at man slik får en mer effektiv utnyttelse av arbeidskraften, samtidig som det kan gi pasienten bedre og raskere medisinsk oppfølging når behovet virkelig er der. Dette vil gi bedre helse og livskvalitet for pasientene og samtidig redusere kostnadene innen helse- og omsorgssektoren.

Gode IKT-systemer kan også gi bedre pasientsikkerhet og kvalitet ved at helsepersonell har tilgang til oppdatert informasjon om henvisninger, epikriser, legemiddelbruk, prøvesvar og røntgenbilder. Oppdatert informasjon kan også bidra til bedre samhandling og arbeidsdeling, samt ressursbesparelser.

I tillegg kan digitale løsninger gi økt tilgang til helseinformasjon og helsetjenester på nett, og pasienter og brukere får i større grad mulighet til å påvirke og bestemme utformingen av eget tjenestetilbud. Pasienter og brukere får en annen rolle enn tidligere, og dette fører til at helsevesenet blir mer pasientorientert. I tillegg til at pasientene selv får enklere tilgang på helseinformasjon, får også pårørende nytte av lettere tilgjengelig helseinformasjon som følge av digitalisering. Mange pårørende bidrar med viktig hjelp og omsorg til sine syke, og med bedre helseinformasjon kan de bidra med større kunnskap, trygghet og omsorg enn tidligere.

Et eksempel på en teknologisk løsning som kan legge til rette for et mer effektivt og pasientorientert helsevesen er applikasjonen Noona. Applikasjonen gir pasientene mulighet til selv å registrere sine symptomer regelmessig, og sykehuset får beskjed ved forverring av tilstanden eller andre forhold som krever oppfølging ved sykehuset. Tilsvarende løsninger for andre kreftformer er også utviklet av selskaper i Danmark, Norge og Sverige. Digital oppfølging av pasientene kan redusere behovet for kontroller på sykehuset, samt pasientenes tidsbruk. Samtidig vil tettere oppfølging av pasientene kunne bidra til at behandlingsopplegg iverksettes på et tidligere tidspunkt, noe som kan være ressursbesparende for sykehusene.

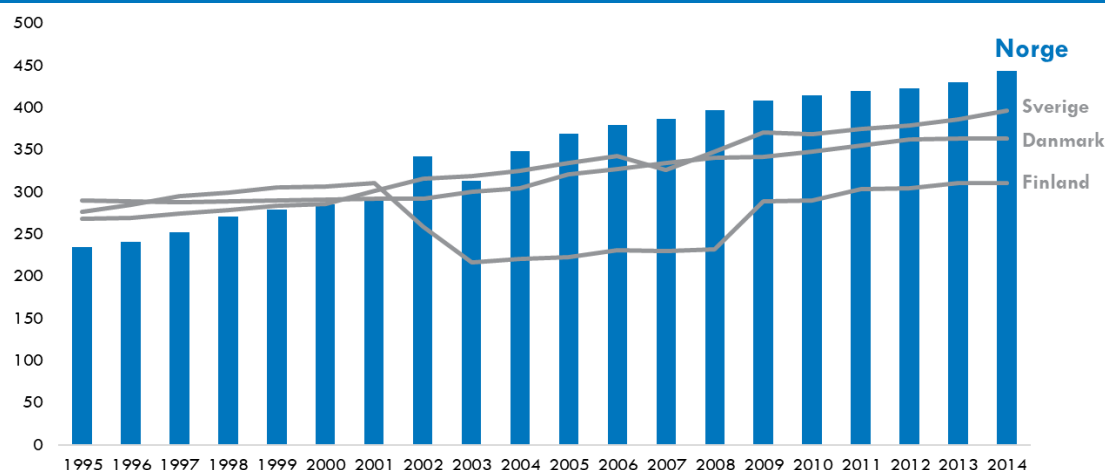
4.8 Økende bemanningsbehov og lønnsvekst

Produksjonen av helse- og omsorgstjenester er mer arbeidsintensiv enn produksjonen for øvrig i norsk økonomi sett under ett. I nasjonalregnskapets lå lønnskostnadenes andel av bruttoproduksjonsverdi i helsesektoren på mellom 57,5 og 58,5 prosent i perioden 2006-2011, mens den tilsvarende lønnsandelen for næringene i Fastlands-Norge har ligget på 30-31 prosent siden 2006.

I spesialisthelsetjenesten utgjør lønnskostnadene 61 prosent av de samlede driftskostnadene i 2017 (RHF-enes årsregnskaper). I kommunal helse- og omsorgstjeneste utgjør den anslagsvis 77 prosent (KOSTRA; SSB, 2017).

Historisk har Norge hatt en betydelig vekst i helsepersonellet. Siden 2002 har antall årsverk i helsetjenesten økt med over 40 prosent. Sammenlignet med våre naboland har vi hatt en langt større vekst i antall leger per innbygger de siste 20 årene (Figur 4-15).

Figur 4-15: Antall leger per 100 000 innbygger, 1995-2014



Datakilde: Nordic Health and Social Statistics. Analyse Oslo Economics

Ettersom personell er en så viktig innsatsfaktor i produksjonen av helsetjenester vil endringer i prisen (lønnsnivået) på personell være svært avgjørende for fremtidige kostnader. Lønnsveksten i helse- og omsorgssektoren har de siste årene vært på nivå med veksten ellers i samfunnet. Fordi helse- og omsorgstjenesten er en arbeidsintensiv servicesektor, er likevel lønns- og personalkostnader den viktigste kostnadsfaktoren.

Med økt produktivitet i økonomien blir arbeidskraften i helsetjenesten som i samfunnet for øvrig stadig dyrere relativt til andre innsatsfaktorer som legemidler, medisinsk-teknisk utstyr og bygg. Økt produktivitsvekst i andre sektorer kan være med på å forklare dette. Den teknologiske utviklingen gjør at stadig flere arbeidsplasser kan erstattes av roboter eller digitale systemer. Det er forventet at denne utviklingen vil fortsette i årene fremover.

Dette er trolig mulig også innenfor krefthelsetjenesten, men det er grunn til å tro at nyvinningene tas ut i bedre behandling og ikke som kostnadsreduksjon.

Veksten i bemanningsbehov drives ikke bare av den sterke veksten i antall eldre og den vedvarende økningen i eldres gjenstående levetid. Etter hvert som levestandarden øker, vil også kravene til helse- og omsorgstjenestene øke, og også dette vil føre til krav om økt bemanning.

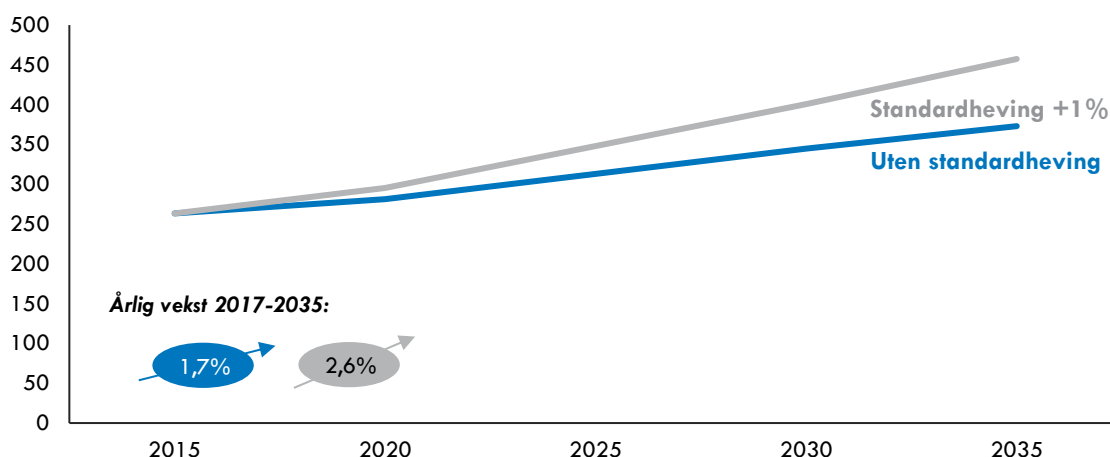
Bedre helse blant eldre er ikke ensbetydende med redusert vekst i bemanningsbehovet. For de aller fleste kreftformene øker risikoen betydelig med alderen, og også når man tar hensyn til bedre helse blant de eldre

vil flere eldre bety flere krefttilfeller og økt bemanningsbehov.

Norge har i dag en pleiefaktor i omsorgstjenesten (pleieårsverk pr. plass) på omtrent 0,7, mens i Finland er den 0,5. I Finland er det også nylig foreslått å redusere pleiefaktoren 20 prosent (fra 0,5 til 0,4) som en konsekvens av økonomiske nedgangstider, men dette har ikke fått gjennomslag. En måte å begrense det fremtidige ressursbehovet i helse- og omsorgssektoren er å redusere pleiefaktoren i norske sykehjem. Dersom vi i Norge reduserer pleiefaktoren med 0,1 (til 0,6), og vi forutsetter at vi oppnår samme reduksjon i utgiftene i institusjon (eks lokaler) og til hjemmeboende, vil vi kunne oppnå besparelser på om lag 15 milliarder kroner årlig.

Basert på anslag for fremtidig behov i helse- og omsorgssektoren har Statistisk sentralbyrå (Holmøy et al, 2014) utarbeidet prognoser for behovet for fremtidig arbeidskraft, gitt de demografiske endringene, men ingen endringer i helsetjenestenes innretning. Forfatterne anslår at et forsiktig anslag er at bemanningsbehovet i helse- og omsorgssektoren vil doble seg i løpet av 50 år. Forutsetningene for dette anslaget er konstant standard på helse- og omsorgstjenestene, konstant forhold mellom familieomsorg og formell omsorgen (familien tar seg av like stor andel av de gamle som før) og konstant aldersspesifikk helsetilstand. Prognosene viser en øking fra om lag 270 000 årsverk i helse- og omsorgssektoren i 2017 til om lag 370 000 årsverk i 2035. Hvis det legges til en standardøkning på ett prosent viser prognosene at det er behov for om lag 450 000 årsverk i 2035.

Figur 4-16: Prognose for årsverk i helse- og omsorgstjenesten, med og uten standardheving (1000 årsverk)



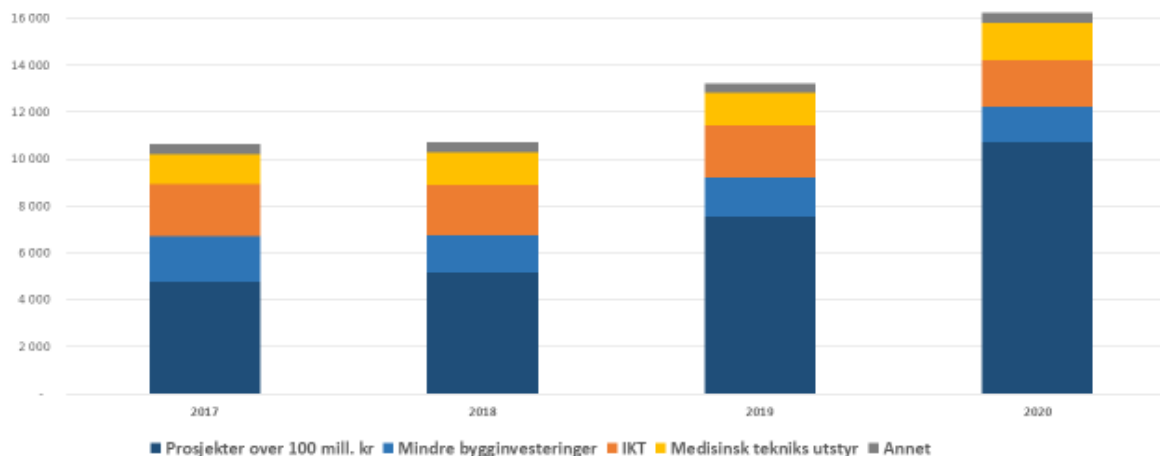
Datakilde: Holmøy et al (2014). Analyse Oslo Economics

4.9 Investeringer i bygg

Mange av de norske somatiske sykehusene ble bygget på 60- og 70-tallet, og det er behov for fornyelse og økt kapasitet. Av konseptrapportene fremgår det at nye sykehusbygg vil bidra til effektivisering. I praksis har dette imidlertid vist seg å være krevende. Samfunnet har investert tungt i infrastruktur som vei, jernbane og luftambulanse, noe som gjør at man i teorien kunne klart seg med færre sykehus, men denne type effektivisering er vanskelig å få til i praksis.

Investeringene i sykehus i årene fremover ventes å bli betydelige. I 2020 er det lagt planer om å investere i overkant av 16 milliarder kroner, mot om lag 10 milliarder kroner i 2017. Veksten er særlig knyttet til investeringer i prosjekter over 100 millioner. Eksempler er Oslo Universitetssykehus, Sørlandet sykehus, Stavanger Universitetssykehus og Drammen sykehus. Stortinget har vedtatt bygging av to protonbehandlingssentra for kreft, og hver av dem vil koste mer enn en milliard kroner.

Figur 4-17: Investeringsplaner i sykehus 2017-2020, millioner kroner



Kilde: Helse- og omsorgsdepartementet

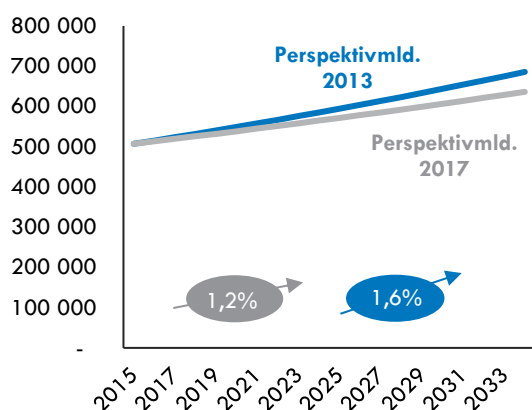
4.10 Knappere økonomisk handlingsrom?

Dersom kreftkostnadene også i fremtiden skal dekkes over offentlige budsjetter, vil de offentlige budsjetter bli avgjørende for fremtidige kreftkostnader. I 2017 dekkes ca. 15 prosent av utgiftene av husholdningenes egenbetalinger, ned fra nærmere 20 prosent i 1997,

men på kreftområdet er den vesentlig lavere. Samlede helse- og omsorgsutgifter i 2017 var på 358 milliarder kroner (Helseregnskapet, SSB), tilsvarende 12,8% av fastlands-BNP (inkl. investeringer). 309 milliarder kroner finansieres av det offentlige. Helseutgiftene som andel av fastlands-BNP har økt vesentlig de senere årene fra 9,3 prosent i 1997 (Data eksklusive investering i sykehusbygg).

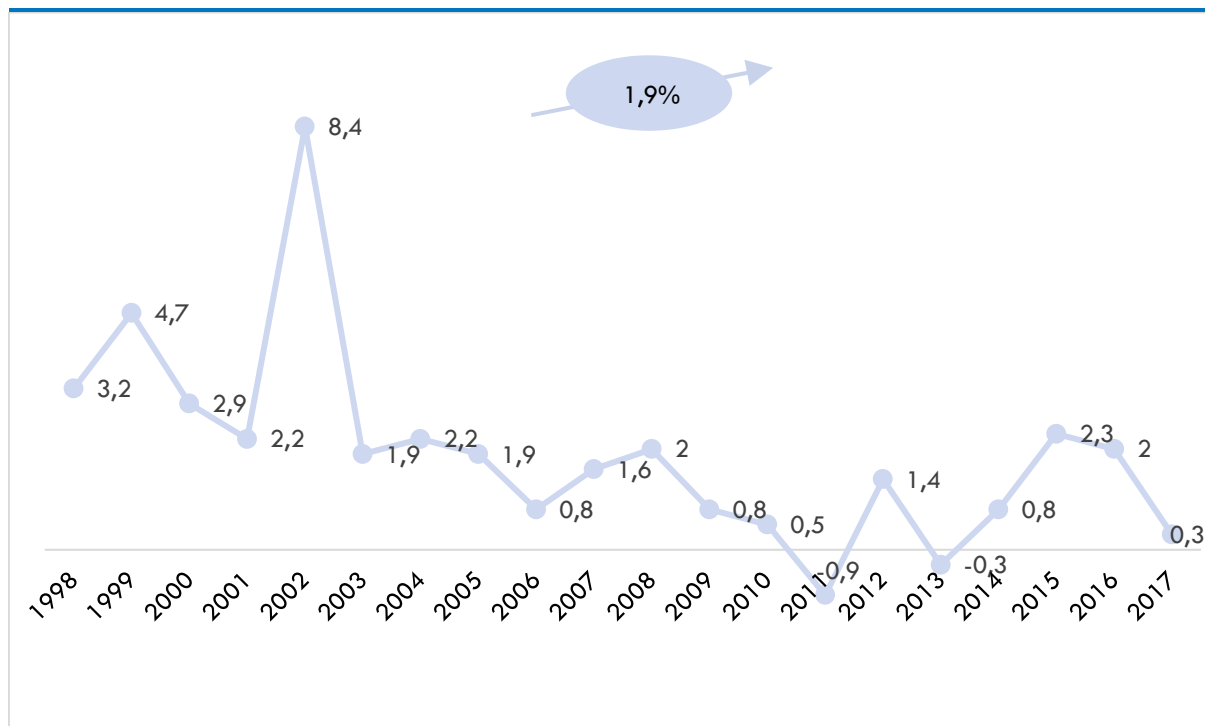
Vekst i økonomien (BNP) er en viktig determinant for de offentlige helsebudsjetter. Den økonomiske veksten i Norge antas å være positiv også i årene fremover. Veksten i BNP per innbygger forventes imidlertid å være lavere enn hva vi har sett de siste 50 årene. Finansdepartementets anslø i Perspektivmeldingen for 2013 en årlig vekst i fastlands-BNP per innbygger i perioden 2012-2060 på 1,6 prosent. Anslaget er nedjustert i den nyeste utgaven til en årlig vekst på 1,2 prosent for 2016 til 2060. Over tid gir dette en vesentlig reduksjon i det økonomiske handlingsrommet.

Figur 4-18: Prognose for fremtidig fastlands-BNP per innbygger, NOK



Kilde: Perspektivmeldingen 2013/2017 og Statistisk sentralbyrå

Figur 4-19: Realvekst i driftskostnadene i primær- og spesialisthelsetjenesten, inkl. investering (alle sykdomsrområder)



Kilde: SSB Helseregnskapet. Merk: reformer og statistikkomlegginger har betydning for vekstraten

Keehan og medarbeidere (2017) har utarbeidet prognoser for vekst i fremtidige helseutgifter i USA. Forfatterne finner at utgiftene i perioden 2016-2025 vil øke med i gjennomsnitt 5,6 prosent per år. De finner at bruken av nye legemidler og utviklingen i legemiddelpriene vil være av stor betydning, men at fremtidige helseutgifter i hovedsak er drevet av makroøkonomiske og demografiske forhold. Konklusjonen stemmer også overens med funnene i Dranove et al. (2014) som viser at den reduserte veksten i helseutgiftene i USA etter desember 2007 ikke skyldes strukturelle forhold i helsesektoren, men makroøkonomiske forhold som finanskrisen.

4.10.1 Historisk realvekst i driftskostnader

Ser vi fra 1998 har den historiske realveksten i helsetjenesten vært om lag 1,9 prosent. Korrigert for befolkningsveksten er realveksten 1,5 prosent. Veksten har variert mye fra år til år, fra et toppunkt i 2002 ved etablering av helseforetakene på 8,4 prosent, til -0,9 prosent i 2011 (Figur 4-19). Den årlige endringen må tolkes med forsiktighet ettersom regnskapstekniske forhold og pensjonsavsetninger i noen år har stor betydning. Historisk realvekst er beregnet basert på SSB Helseregnskaper med faste priser fra 2010.

4.11 Prioritering i helsetjenesten

Prioritering av helse- og omsorgstjenester, og kreftomsorg, vil innebære at vi bruker mer på disse tjenestene i fremtiden. Hvorvidt kreftomsorgen prioriteres i fremtiden, relativt til andre sektorer og sykdomsområder, vil ha stor betydning for de fremtidige kreftkostnadene.

Det er etablert prinsipper for prioritering i helsetjenesten. Allerede i 1987 presenterte Lønning I-utvalget kriterier for prioritering i helsetjenesten (NOU 1987: 23), som ble oppdatert av Lønning II-utvalget i 1997 (NOU 1997:18). I de senere årene har prioritering i helsetjenesten blitt drøftet gjennom Norheim-utvalget (NOU 2014:12) og Magnussen-gruppen², som har dannet grunnlaget for den nye Prioriteringsmeldingen (Meld. St. 34: 2015-2016) som ble publisert i 2016. I denne heter det at prioritering i

helsetjenesten skal baseres på forventet nytte og kostnader av helsetjenesten, så vel som sykdommens alvorlighet.

Prinsipper for prioritering i helsetjenesten:

- Nyttekriteriet: Et tiltaks prioritet øker i tråd med den forventede nytten av tiltaket.
- Ressurskriteriet: Et tiltaks prioritet øker desto mindre ressurser det legger beslag på.
- Alvorlighetskriteriet: Et tiltaks prioritet øker i tråd med alvorligheten av tilstanden.

Kilde: Prioriteringsmeldingen (Meld. St. 34 (2015-2016))

I praksis har også helseforetakenes økonomiske rammer og budsjettvirkningene av nye tiltak stor betydning.

² Helse- og omsorgsdepartementet (2015). På ramme alvor. Alvorlighet og prioritering.

5. Fremtidens kreftkostnader og helsegevinster

Kostnadene forbundet med kreft ventes å øke i tiden fremover. Nye behandlingsmuligheter, særlig innenfor legemiddelområdet, behov for investeringer i sykehusbygg og flere krefttilfeller er blant viktige årsaker til forventningene om fremtidig kostnadsvekst. Samtidig vil nye innovasjoner medføre betydelige helsegevinster i årene fremover dersom de tas i bruk.

Vi har utarbeidet fremskrivninger av kreftkostnader på kort (til 2022) og lang sikt (til 2035). For fremskrivninger frem mot 2022 støtter vi oss på historisk vekst i ulike kostnadskomponenter, samt vurderinger av hvordan behandlingen vil endres i årene som kommer. De langsiktige fremskrivningene er basert på prognoser fra NORDCAN og faste enhetskostnader.

5.1 Fremskrivninger på kort sikt

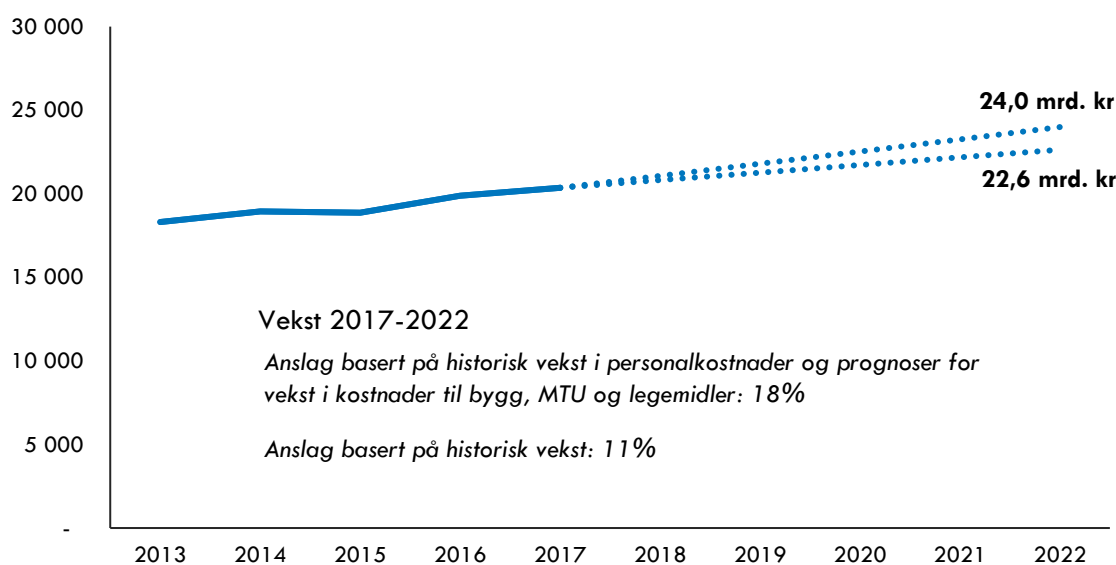
Helsetjenestekostnaden (eksklusive omsorg) forbundet med kreft i Norge har økt fra 18,3 milliarder kroner i

2013 til 20,4 milliarder kroner i 2017 (2017-priser), noe som tilsvarer en realvekst på om lag 13 prosent og en årlig vekstrate på 3,1 prosent.

Kostnadsveksten i de samlede pleie- og omsorgstjenestene har vært på 3,2 prosent i samme periode, tilsvarende en vekstrate på 0,8 prosent (faste priser). Vi mangler gode anslag for hvor stor andel av kommunenes pleiekostnader som går til kreftpasienter. Våre anslag tilsier at kreftrelaterte kostnader i helse- og omsorgstjenesten samlet hatt en realvekst på 11 prosent fra 2013 til 2017, tilsvarende 2,7 prosent realvekst per år.

Også i årene fremover ventes kostnadene å øke mer enn den generelle prisveksten. Våre prognoser for fremtidige kreftkostnader i helse- og omsorgssektoren frem mot 2022 er illustrert i Figur 5-1. Med den høyeste vekstbanen utgjør kostnadene 24 milliarder kroner i 2022 (samlet realvekst 18 prosent), mens med en noe mer beskjeden forventning og vekst utgjør kostnadene 22,6 milliarder kroner (samlet realvekst 11 prosent).

Figur 5-1: Prognose for fremtidige kostnader i helse- og omsorgstjenesten forbundet med kreft, millioner 2017-kroner.



Analyse Oslo Economics

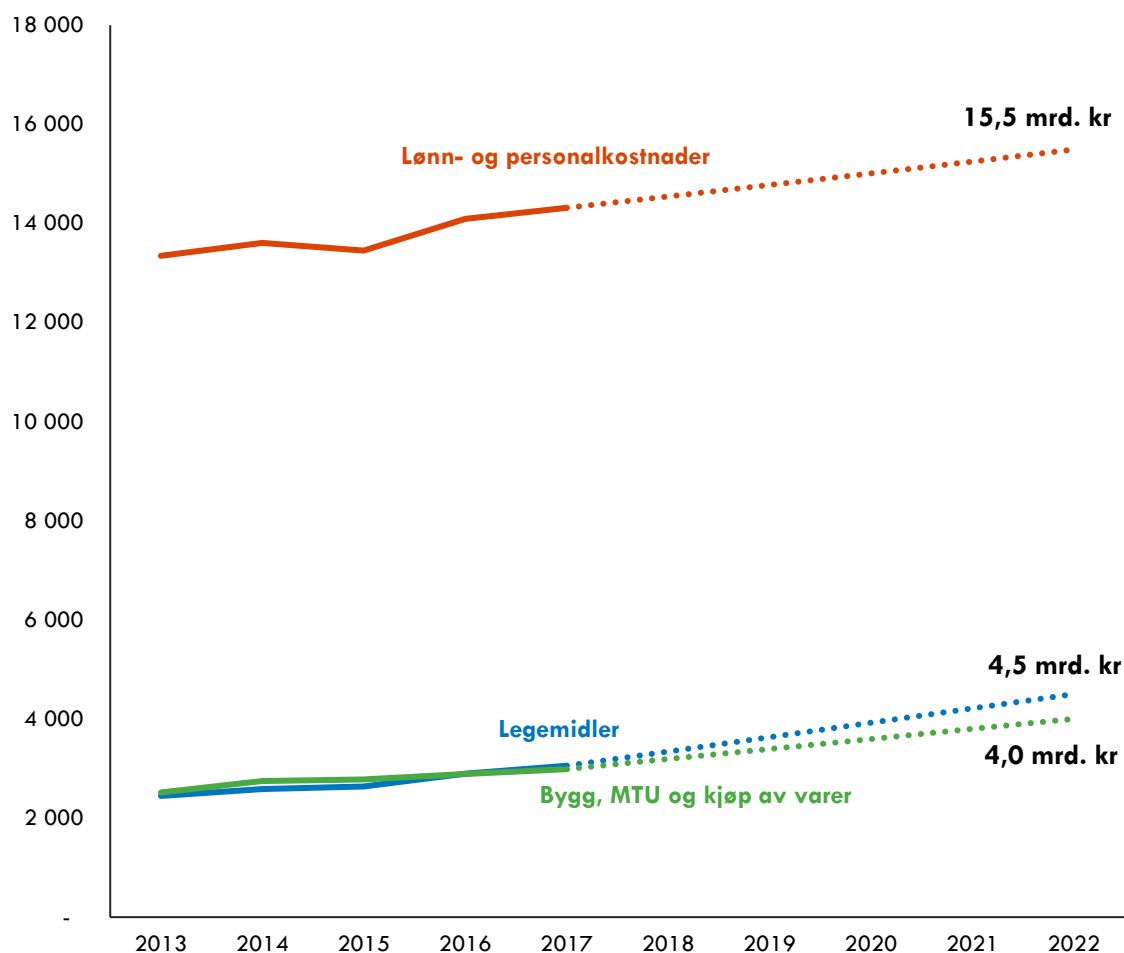
Enkelte kostnader forventes å øke mer enn andre i årene fremover. Dette gjelder særlig legemidler og investeringer i bygg og medisinsk-teknisk utstyr. Det kommer stadig nye innovative kreftlegemidler som innebærer en betydelig kostnadsvekst. Samtidig er det planlagt en rekke oppgraderinger av bygningsmassen til norske sykehus. Dette vil påvirke

kostnadene fremover. Lønns- og personalkostnader er likevel den klart viktigste kostnadsposten i helsetjenesten, og veksten her vil være særlig avgjørende for utviklingen i kreftkostnadene. Erfaringen tilsier at det er krevende å gjennomføre reformer og nedbemanning. Vi har tatt utgangspunkt i en videreført vekst, samtidig som øvrige

innsatsfaktorer forventes å øke. Den samlede effekten blir 24 milliarder i 2022, som illustrert i Figur 5-2. Vi har lagt til grunn at den økonomiske rammen til

helsesektoren økes både absolutt og relativt til andre sektorer.

Figur 5-2: Prognose for fremtidige kostnader knyttet til lønn- og personalkostnader, legemidler og bygg, medisinsk-teknisk utstyr (MTU), millioner 2017-kroner.



Analyse Oslo Economics

5.2 Kreftkostnader mot 2035

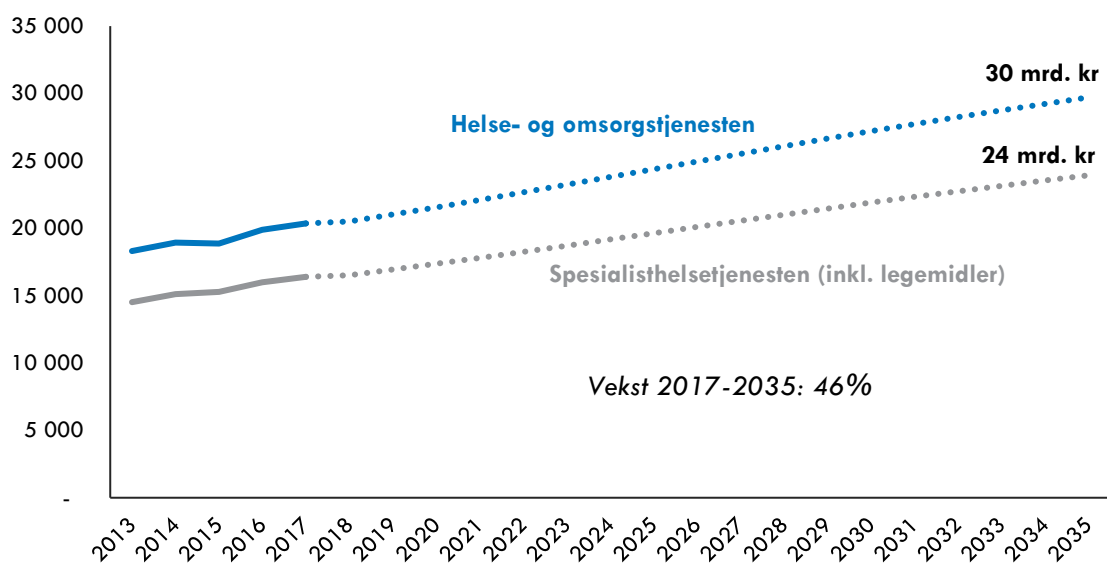
Som diskutert tidligere vil enhetskostnadene variere over tid. Nye behandlingsmuligheter, det at vi vil jobbe på en annen måte i fremtiden, endringer i konkurransebildet og andre eksterne faktorer gjør at «kostnaden per pasient» vil være en annen i 2035 enn hva den er i dag.

Selv om vi vet med sikkerhet at enhetskostnadene vil endre over tid, kan det være interessant å studere kostnadsbildet fremover dersom disse holdes faste. Gitt at hvert nye krefttilfelle koster det samme i 2035 som det gjorde i 2017 blir prognosen for samlede kreftkostnader som vist i Figur 5-3. Kostnadene i helse- og omsorgstjenesten er estimert til 30 milliarder kroner i året i 2035, mens kostnadene i spesialisthelsetjenesten er 24 milliarder kroner samme år. Gitt tidligere års utvikling er dette en konservativ måte å anslå et gulv for kostnadene, så lenge vi ikke

møter en større økonomisk nedgangsperiode. Alternativet med faste enhetspriser og årlig vekst lik kreftkostnader i helse- og omsorgstjenesten vises i Figur 5-4: Prognose for fremtidige kreftkostnader i helse- og omsorgstjenesten. Alternativ med faste enhetspriser og årlig vekst lik kreftkostnader i helse- og omsorgstjenesten siste fem årene, millioner 2017-kroner. Figur 5-4. Dette illustrerer at de langsiktige konsekvensene av en høyere årlig vekstrate er betydelige, men samtidig ikke dramatisk sammenlignet med de samlede helse- og omsorgskostnadene.

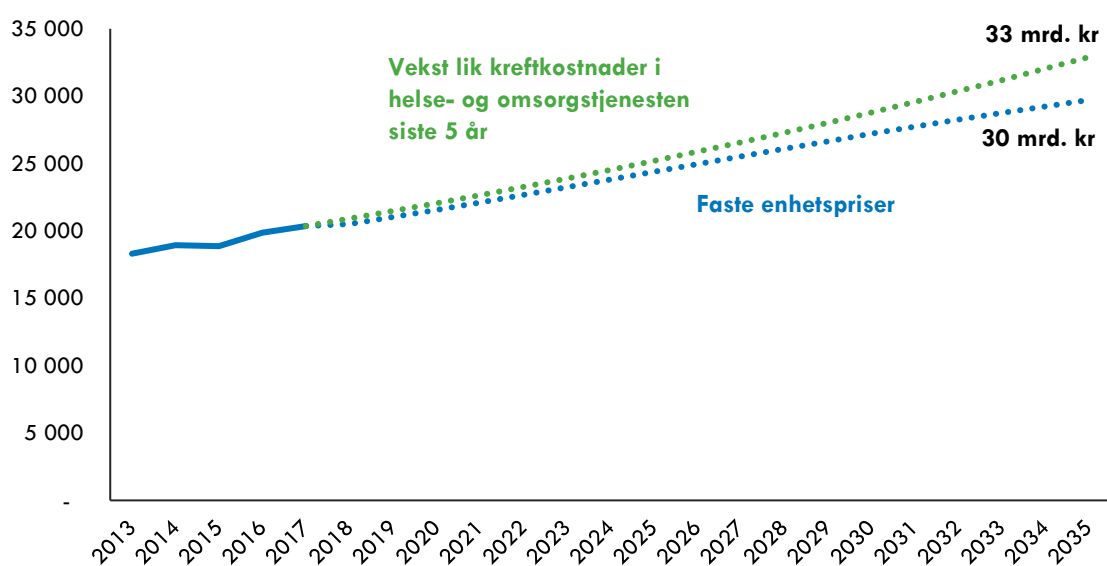
Anslag basert på fast enhetspris for kreftsykdommene lungekreft og melanom er vist i Figur 5-5. Som det fremgår av figuren flater lungekreft ut over tid, og estimeres til i overkant av 2 milliarder kroner i 2035. For melanom er kostnadsveksten betydelig, fra om lag 550 millioner kroner i 2017 til nærmere en milliard i 2035. Dette illustrerer at kostnadsutviklingen er forskjellige mellom de ulike diagnosegruppene.

Figur 5-3: Prognose for fremtidige kreftkostnader i helse- og omsorgstjenesten og spesialisthelsetjenesten (inkl. legemidler), millioner 2017-kroner.



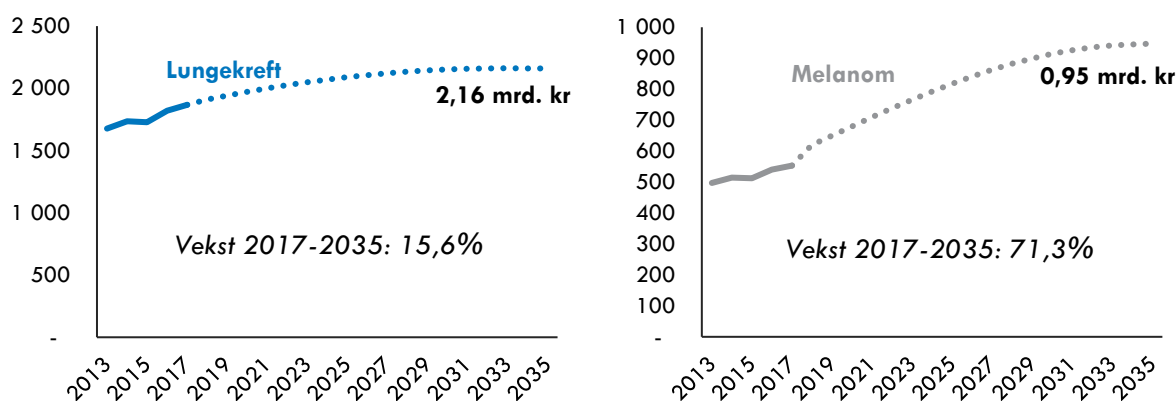
Analyse Oslo Economics. Prognosen er kun basert på antall nye tilfeller og faste enhetspriser.

Figur 5-4: Prognose for fremtidige kreftkostnader i helse- og omsorgstjenesten. Alternativ med faste enhetspriser og årlig vekst lik kreftkostnader i helse- og omsorgstjenesten siste fem årene, millioner 2017-kroner.



Analyse Oslo Economics.

Figur 5-5: Prognose for fremtidige kreftkostnader i helse- og omsorgstjenesten for lungekreft og melanom, millioner 2017-kroner.



Analyse Oslo Economics. Prognosen er kun basert på antall nye tilfeller og faste enhetspriser.

5.3 Fremtidige helsegevinster

Helsetjenestens overordnede mål er å forbedre livskvalitet og forlenge liv (Helse- og omsorgsdepartementet, 2016). Det samme gjelder forebygging, diagnostikk og behandling av kreft. Vanligvis får man mest valid kunnskap om helseeffekter gjennom randomiserte, kliniske studier. Når det gjelder diagnostikk (billeddiagnostikk, biokjemiske tester, kreftmarkører, genetiske tester, etc.) blir disse sjelden eller aldri testet ut i randomiserte, kliniske undersøkelser med livskvalitet eller livslengde/dødelighet som endepunkt. Helsegevinstene av bedre diagnostikk kan derfor bare evalueres indirekte. For eksempel er moderne billeddiagnostikk en nødvendighet ved bruk av kreftlegemidler og har således indirekte helseeffekter. Når det gjelder behandling, står kirurgi sentralt som helbredende teknologi. Radikal kirurgi (fjerning av alt kreftvev) ble imidlertid innført lenge før det var aktuelt å gjøre randomiserte studier, og gode effektstudier er mangelfulle selv om kirurgi har en selvstøtt plass i kreftbehandling. Legemidler har derimot i årtier blitt evaluert gjennom randomiserte studier, og i økende grad med livslengde og livskvalitet som endepunkt. Paradoksalt nok er legemidler også mest omdiskutert når det gjelder prioritering og finansiering.

Helsegevinster ved bruk av kreftlegemidler avhenger både av type legemiddel, dosering, kreftform og en rekke andre pasientegenskaper. I en litteraturoversikt over effektene av 62 nye kreftlegemidler godkjent av EMA og FDA i perioden 2003-2013 fant forfatterne at 43 prosent kunne gi mer enn 3 måneders livsforlengelse (Salas-Vega, et al., 2017). Gjennomsnittlig livsforlengelse for de 62 legemidlene var 3,43 måneder, mens 42 prosent hadde dokumentert forbedring av livskvalitet. I alt 45 prosent av legemidlene medførte risiko for pasientene.

Wisløff og medarbeidere studerte helsegevinstene for alle kostnad-effekt-studier referert på Medline i 2010 (Wisløff et al., 2014). De fant at helsegevinstene målt som kvalitetsjusterte leveår gjennomgående var små. Blant 63 kreftstudier var mediangevinst 0,07 QALYs. En oversiktsartikkel fra BMJ konkluderte at i 68 studier av kreftlegemidler godkjent av EMA i perioden 2009-2013, hadde bare 24 dokumentert levetidsgevinst (variasjon median levetidsgevinst 1,0-5,8 måneder) (Davis, et al., 2017).

Vi har ikke funnet oversiktsartikler for de nyeste kreftbehandlingene. Vi har derfor gjennomgått Legemiddelverkets metodevurderinger for kreftlegemidler for 2016 og 2017. Legemiddelverket rapporterer kun diskonterte resultater, mens pasienter og leger trolig er mer opptatt av udiskonterte resultater, som er høyere. Legemiddelverkets vurderinger danner grunnlag for forhandlinger om legemiddelpriser. Jo mindre Legemiddelverket anser leveårsgevinsten å være, jo bedre utgangspunkt har staten for å kreve reduksjon i produsentens pris. I den grad Legemiddelverkets vurderinger avviker fra de faktiske helsegevinster, vil avviket neppe være i positiv retning.

Legemiddelverket har lagt ut 28 metodevurderinger med kreft som sykdomsgruppe i 2016 og 2017. Disse metodevurderingene omfattet 16 ulike legemidler for 12 ulike indikasjoner. For 21 vurderinger var det beregnet leveårsgevinst. Denne varierte fra en gevinst på 0,11 til 2,86 leveår med et gjennomsnitt på 0,75. Når helsegevinsten ble uttrykt med kvalitetsjusterte leveår (QALYs), var gjennomsnittet 0,56 QALYs.

En del pasienter har liten eller ingen effekt av de nye legemidlene, simpelthen fordi de dør kort tid etter behandlingsstart. Gjennomsnittstallene kan derfor skjule store individuelle forskjeller, men dessverre finnes det ingen gode statistiske metoder for å belyse variasjonen på tvers av individer.

Mens noen pasienter altså dør nokså kort tid etter behandlingsstart, lever andre i mange år. Typisk kommer derfor deler av leveårsgevinsten flere eller mange år inn i fremtiden. I tråd med vanlig praksis neddiskonterer Statens legemiddelverk fremtidige leveårsgevinster og QALY-gevinster. «Gjennomsnittspasienten» vil derfor oppleve en større leveårsgevinst enn de 0,75 år. Ved mange metodevurderinger anslø legemiddel-produsenten at leveårs- og QALY-gevinsten var større en Legemiddelverket vurderte.

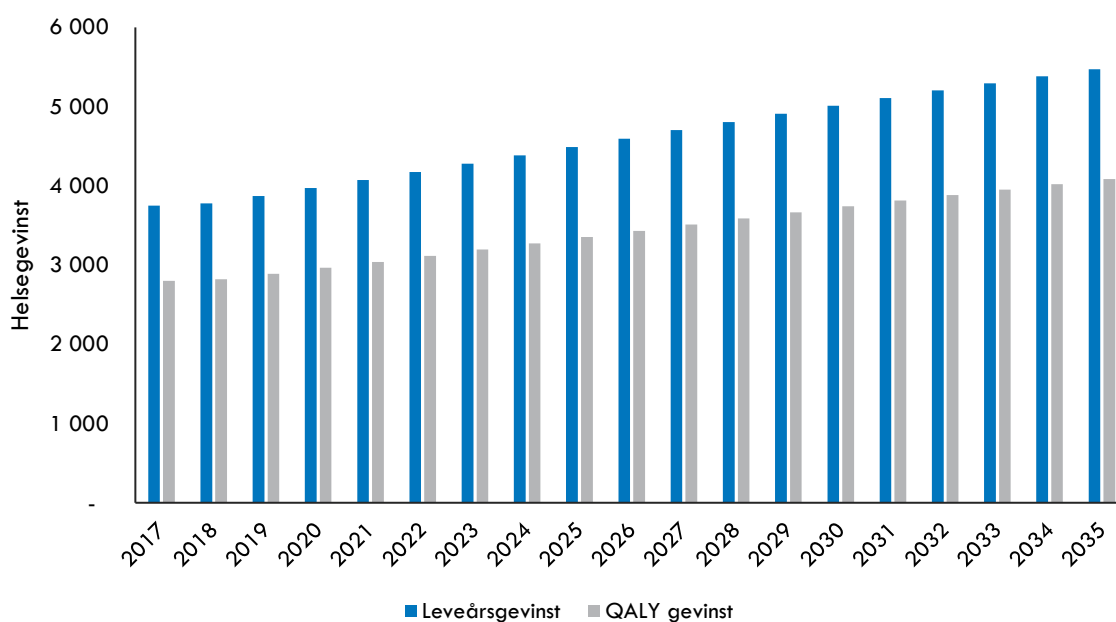
Antall nye tilfeller per år med spredning på diagnosetidspunktet for de 12 kreftformene som var metodevurdert i 2016 og 2017 var om lag 3 600. Noen pasienter vil ikke bli behandlet fordi de er for syke eller ikke ønsker behandling av andre årsaker. En del pasienter antas også å være uten spredning på diagnosetidspunktet, men får påvist dette på et senere tidspunkt og er da aktuelle for behandling med de nye legemidlene. Alt i alt er 3 600 pasienter per år trolig et konservativt anslag. Det er rimelig å anta at opp mot 5 000 pasienter hvert år kan oppnå betydelige leveårsgevinst med de nye

behandlingene som ble metodevurdert i 2016 og 2017.

Dersom vi antar at 5 000 pasienter i 2018 fikk behandling med de kreftlegemidler som ble vurdert av Legemiddelverket i 2016 og 2017, utgjør det en gevinst på 2 800 QALYs og 3 750 leveår. Antallet vil øke i årene fremover i takt med aldring og økning i antall nye krefttilfeller og utgjøre 4 100 QALYs og 5 500 leveår i 2035 (Figur 5-6). Dersom vi legger til grunn en verdi på 1,269 millioner kroner per QALY, utgjør dette 5,2 milliarder kroner i 2035.

Etter hvert som det kommer nye behandlingsmuligheter for flere og flere kreftformer, vil antall kandidater for ny behandling nærme seg antall kreftdødsfall per år (nesten 11 000) samtidig som noen pasientgrupper får adjuvant legemiddelbehandling nettopp for å bli helbredet. De leveårsgevinstene som metodevurderingene rapporterer for 2016 og 2017 står i kontrast til effekten av tradisjonell kjemoterapi der effekten typisk ligger i området 1 til 4 levemåneder. Vi kan altså snakke om et kvantesprang hva angår leveårseffekt.

Figur 5-6: Prognose for helsegevinster (udiskontert) av nye legemidler, 2017-2034



Beregninger Oslo Economics

6. Videre utfordringer

Våre analyser viser at kreftkostnadene økte med 11 prosent i perioden 2013-2017 (faste priser).

Våre forenklete fremskrivninger tyder på at kreftkostnadene vil øke til om lag 23-24 milliarder kroner i 2022, og til rundt 30 milliarder kroner i 2035. Norge er godt rustet til å møte utfordringen gitt at vi tar inn over oss alvoret i utfordringene og evner å ta i bruk de nye mulighetene samtidig som arbeidsmåtene effektiviseres.

Nye og kostbare behandlingsmetoder kan gi bedre liv, og fremover vil vi trolig se en **raskere endringstakt** enn helsetjenesten har vært vant til. Dette gjelder både for helsetjenesten generelt, men ikke minst for kreftområdet. De senere år har vist en sterk vekst i utgiftene til kreftlegemidler, og det er all grunn til å tro at veksten vil fortsette. Dette må imidlertid sees i lys av de store helseeffektene, og ingen nye kreftlegemidler godkjennes tatt i bruk uten at Beslutningsforum har vurdert forholdet mellom kostnad og effekt (kostnadseffektiviteten). Det store antall nye kreftlegemidler betyr også økt konkurranse mellom produsentene. Allerede har fire ulike PD1/PDL1-hemmere markedsføringsgodkjennelse i Norge, og flere ventes. Med et begrenset antall indikasjoner vil vi vente prispress og avtagende kostnadsvekst. Flere av dagens sykehusbygg har for liten kapasitet og er nedslitte. Økte investering i medisinsk-teknisk utstyr og sykehusbygg vil både gi mulighet til å ta i bruk nye

behandlingsprinsipper, gi mer effektiv behandling og en bedre pasientopplevelse.

Hvis helsetjenesten skal kunne utnytte de kostnadseffektive løsningene som utvikles, har det konsekvenser for budsjettene og utfordrer kostnadskontrollen i helsetjenesten. Helsetjenesten har behov for tid og forutsigbarhet for å kunne skape handlingsrom. En forsinket innføring reduserer budsjettpresset og kan sikre konkurranse mellom flere leverandører. Myndighetene har derfor et insentiv til å forsinke tilgangen. Gitt begrensede budsjetttrammer står helsetjenesten overfor en formidabel utfordring for å sikre insentiver til effektive arbeidsprosesser og en god funksjonsfordeling.

For den offentlige helsetjenesten er det viktig å kunne tilby et så godt tilbud at ikke en større del av befolkningen søker seg til private alternativer. Dette gir sosial ulikhet og undergraver støtten til velferdsstatens tjenester. Dette må balanseres mot en realisme i hva fellesskapet kan finansiere. Heldigvis er Norge kanskje det landet i verden som har best utgangspunkt for å lykkes.

Når kreft nå har blitt den hyppigste dødsårsaken i Norge, trenger politikere og forvaltning oppdatert informasjon om situasjonen både hva angår sykdomsforekomst, antall pasienter, ressurstilgang og flaskehalsproblemer. Vi håper at denne rapporten kan være et bidrag til en kunnskapsbasert debatt. Vi synes det er verdt å vurdere om en årlig kort rapport, gjerne i offentlig regi, kan gi grunnlag for bedre prioriteringer og planlegging.

Referanser

- Albrecht, B., Menu, P., Tsao, J. & Webster, K., 2016. McKinsey Cancer Center: The next wave of innovation in oncology, s.l.: s.n.
- American Cancer Society, 2015. American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline, s.l.: American Cancer Society .
- Bugge C., et al., 11th of January 2019. Cancer related health care costs in Norway, Under arbeid, s.l.: s.n.
- Canadian Institute for Health Information (CIHI), 2011. Health Care Cost Drivers: The Facts, s.l.: s.n.
- Clarke, C., Purdie, D. & Glaser, S., 2006. Population attributable risk of breast cancer in white women associated with immediately modifiable risk factors. BMC Cancer, p. 6:170.
- Cohen, J. T., Neumann, P. J. & Weinstein, M. C., 2008. Does Preventive Care Save Money? Health Economics and the Presidential Candidates. The New England Journal of Medicine, 14 Februar.
- Cupit-Link, M., Kirkland, J., Ness, K. & et al., 2017. Biology of premature ageing in survivors of cancer. ESMO Open, p. e000250.
- Davis, C. et al., 2017. Availability of evidence of benefits on overall survival and quality of life of cancer drugs approved by European Medicines Agency: retrospective cohort study of drug approvals 2009-13. BMJ.
- de la Maisonneuve, C. & Oliveira Martins, J., 2013. A projection method for public health and long-term care expenditures, Paris: OECD Economics Department Working Papers.
- Dranove, D., Garthwaite, C. & Ody, C., 2014. Health spending slowdown is mostly due to economic factors, not structural change in the health care sector, s.l.: Health Affairs.
- Finansdepartementet, 2014. Finansdepartementets Rundskriv R-109/14 - Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv., s.l.: s.n.
- Finansdepartementet, 2017. Meld. St. 29 (2016-2017) - Perspektivmeldingen 2017. s.l., s.n.
- Fosså, S. D., Aass, N., Ous, S. & Waehre, H., 1991. Long-term morbidity and quality of life in testicular cancer patients.. Scand J Urol Nephrol Suppl. , pp. 138:241-6.
- Hall, M. e. a., 2018. The projected timefram until cervical cancer elimination in Australia: a modelling study, s.l.: The Lancet Public Health.
- Helse- og omsorgsdepartementet, 2015. Meld. St. 19 (2014-2015) - Folkehelsemeldingen - mestring og muligheter. s.l., s.n.
- Helse- og omsorgsdepartementet, 2016. Meld. St. 34 (2015-2016) - Verdier i pasientens helsetjeneste - Melding om prioritering. s.l., s.n.
- Helse- og omsorgsdepartementet, 2018. Leve med kreft, Nasjonal kreftstrategi 2018-2022, Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet.
- Helsedirektoratet, 2012. Avklaring av ansvars- og oppgavefordeling mellom kommunene og spesialisthelsetjenesten på rehabiliteringsområdet. s.l., s.n.
- Helsedirektoratet, 2012. Økonomisk evaluering av helsetiltak - en veileder. s.l., s.n.
- Helsedirektoratet, 2013. Medisinsk-teknisk utvikling og helsekostnader. En gjennomgang av aktuell kunnskap, s.l.: s.n.
- Helsedirektoratet, 2014. Diagnoser i IPLOS-registeret, s.l.: s.n.
- Helsedirektoratet, 2016. Samfunnskostnader ved sykdom og ulykker 2013 - Sykdomsbyrde, helsetjenestekostnader og produksjonstap fordelt på sykdomsgrupper, s.l.: s.n.
- Helsedirektoratet, 2018. Analysenotat 14/2018, Produktivitetsutvikling i somatisk spesialisthelsetjeneste 2013-2017, s.l.: SAMDATA spesialisthelsetjeneste.
- Helsedirektoratet, 2018. Helseeffekter i samfunnsøkonomiske analyser - veileder, Høringsutgave, s.l.: s.n.
- IQVIA Institute, 2018. Global Oncology Trends 2018, Innovation, Expansion and Disruption, s.l.: s.n.
- Jones, L., Haykowsky, M., Swartz, J. & et al., 2007. Early breast cancer therapy and cardiovascular injury. J Am Coll Cardiol, pp. 50:1435-41.
- Keehan, S. et al., 2017. National Health Expenditure Projections, 2016-25: Price Increases, Aging Push Sector To 20 Percent Of Economy. Health Affairs, February.
- Kiserud, C., Loge, J., Fossa, A. & et al., 2010. Mortality is persistently increased in Hodgkin's

- lymphoma survivors. *European Journal of Cancer*, 45(1632-9), pp. 46:1632-9.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2014. Meld. St. 14 (2014-2015) - Kommunereformen - nye oppgaver til større kommuner. s.l., s.n.
- Kreftforeningen, 2018. Behandling. [Internett]
- Available at: <https://kreftforeningen.no/om-kreft/kreftbehandling/>
- Kreftregisteret, 2018. Cancer in Norway 2017 - Cancer incidence, mortality, survival and prevalence in Norway, Oslo: Kreftregisteret.
- Kristiansen, I. S., Bugge, C. & Førde, O. H., 2018. Bidrar overdiagnostikk til høye melanomtall?. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 26 Juni.
- Luengo-Fernandez, R., Leal, J., Gray, A. & Sullivan, R., 2013. Economic burden of cancer across the European Union: a population-based cost analysis. *The Lancet Oncology*, pp. 1165-1174.
- Mariotto, A. B. et al., 2011. Projections of the cost of cancer care in the United States: 2010-2020. *Journal of the National Cancer Institute*, pp. 117-128.
- Marmot, M. G. & Bell, R., 2009. How will the financial crisis affect health?. *BMJ: British Medical Journal (Online)*, p. 338.
- Oslo Economics, 2016. Kreft i Norge - kostnader for pasientene, helsetjenesten og samfunnet, s.l.: s.n.
- Pearce et al., 2016. Projecting productivity losses for cancer-related mortality 2011-2030. *BMC Cancer*, p. 804.
- PhARMA, 2017. Medicines in Development for Immuno-Oncology 2017 Report.
- PhARMA, 2015. Medicines in Development for Cancer 2015 Report.
- Przywara, B., 2010. Projecting future health care expenditure at European level: drivers, methodology and main results, s.l.: Directorate General Economic and Financial Affairs, European Commission.
- Salas-Vega, S., Iliopoulos, O. & Mossialos, E., 2017. Assessment of overall survival, quality of life, and safety benefits associated with new cancer medicines. *JAMA oncology*, pp. 382-390.
- Schaapveld, M., Aleman, B., Van Eggermond, A. & et al., 2015. Second Cancer Risk Up to 40 Years after Treatment for Hodgkin's Lymphoma. *N Engl J Med*, pp. 373:2499-511.
- Schmitz, K. H. et al., 2010. American College of Sports Medicine Roundtable on Exercise Guidelines for Cancer Survivors. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, Juli, pp. 42(7):1409-1426.
- Scott, J., Nilsen, T., Gupta, D. & et al., 2018. Exercise Therapy and Cardiovascular Toxicity in Cancer. *Circulation*, pp. 137:1176-1191.
- Sorenson, C., Drummond, M. & Bhuiyan Khan, B., 2013. Medical technology as a key driver of rising health expenditures: disentangling the relationship. *ClinicoEconomics and Outcomes Research*.
- Statens legemiddelverk, 2018. Retningslinjer for dokumentasjonsgrunnlag for hurtig metodevurdering av legemidler, s.l.: s.n.
- UiO og Oslo Universitetssykehus, 2016. Pakkeforløp for kreft - Evaluering av pakkeforløp med vekt på arbeidsprosesser og organisering, s.l.: Prosjektforum.
- Wisløff et al., 2014. Estimating QALY gains in applied studies: a review of cost utility analyses published in 2010. *Pharmacoeconomics*, pp. 367-375.

Vedlegg 1: Kostnadsberegning og diagnoserelaterte grupper - DRG

Diagnose Relaterte Grupper (DRG) er et klassifiseringssystem for behandlingsepisoder (innleggelse, dagbehandling og polikliniske konsultasjoner) i somatiske sykehus. I dette vedlegget vil vi beskrive DRG-systemet og hvordan det kan benyttes til kostnadsberegninger.

DRG-systemet ble opprinnelig utviklet i USA av Fetter og Thompson på slutten av 1970-tallet. Formålet var å beregne kostnader ved ulike typer behandlingsepisoder og sammenligne sykehus ved å definere et overkommelig antall «sykehusprodukter». DRG-systemet som hadde om lag 600 grupper, representerte et mye enklere klassifiseringssystem enn ICD-systemet med opp mot 70 000 ulike koder. Intensjonen var at den enkelte DRG skulle være medisinsk meningsfull (ha pasienter med lignende sykdommer eller tilstander) og være ressursmessig tilnærmet homogen (behandlingskostnadene for den enkelte pasient skulle ikke variere for mye innen den enkelte DRG). Videre skulle hver DRG vektet basert på beregning av gjennomsnittskostnaden innen hver DRG.

DRG-systemet brukes både for å måle effektivitet og som grunnlag for sykehusfinansiering. Norge fikk en prøveordning med DRG-finansiering av somatiske sykehus i 1993-1994, mens ordningen ble permanent fra 1997 ved innføring av såkalt Innsatsstyrt finansiering (ISF).

Hver behandlingsepisode blir tilordnet én og bare én DRG basert på et utvalg av variabler i registrerte data, blant annet:

- Alder
- Kjønn
- Hoved- og bidiagnoser
- Utførte prosedyrer

DRG-klassifisering

DRG-klassifisering gjøres etter regler som fastsettes av hvert enkelt land, men Norge deltar også i det nordiske samarbeidsprosjekt NORD-DRG. Her fastsettes regler for hvilke DRG som skal brukes og hvordan den enkelte behandlingsepisode plasseres i korrekt DRG-gruppe. Disse reglene er svært kompliserte og implementeres i praksis ved hjelp av en algoritme (dataprogram). DRG-algoritmen er deterministisk, og avdelingen eller sykehuset kan ikke velge DRG direkte. Avdelingen eller sykehuset kan imidlertid påvirke DRG-plassering av den enkelte

episode ved for eksempel å endre en registrert hoveddiagnose til en bidiagnose eller motsatt. Det antas at slike endringer er ganske utbredte fordi de kan påvirke sykehusenes inntekter. Dersom diagnoseregistreringen primært bestemmes av inntektshensyn og ikke medisinske forhold, blir kvaliteten på de medisinske data tilsvarende dårligere.

DRG-systemet er dynamisk i den forstand at det opprettes nye DRG-er ved behov eller reglene for tilordning endres over tid. Da DRG-systemet ble innført i Norge i 1997, omfattet systemet innleggelse og dagkirurgi. I 2009 ble DRG for poliklinikk innført. Deretter er det opprettet flere DRG-er for poliklinisk legemiddelbehandling av ulike sykdommer (blant annet inflammatoriske ledd- og tarmsykdommer, makuladegenarasjon (AMD) og ulike kreftbehandlinger) og stråleterapi. Antall DRG-er i det norske system har økt fra mindre enn 600 i 1997 til mer enn 900 i 2016.

DRG-vekt og gjennomsnittskostnad

Ved å beregne gjennomsnittskostnaden per behandlingsepisode i den enkelte DRG gis alle DRG-ene ulike «kostnadsvekter». En «gjennomsnittlig» behandlingsepisode har kostnadsvekten 1,000. DRG-er med kostnadsvekt under 1,000 har lavere beregnet gjennomsnittskostnad enn den samlede gjennomsnittskostnaden og tilsvarende for dem med vekt over 1,000. Eksempelvis hadde DRG 103 (hjertetransplantasjon) en vekt på 31,469 mens DRG 143 (brystsmerter) hadde vekt på 0,330 i 2014. Informasjon om Innsatsstyrt finansiering, DRG-systemet og kostnadsvekter publiseres hvert år av Helsedirektoratet, som også beregner vektene.

DRG-vektene beregnes årlig basert på faktiske data i sykehusenes regnskap og antall behandlingsepisoder i samme år. Kostnadsvektene som brukes i 2016, ble beregnet på basis av data fra 19 helseforetak, herunder alle universitetssykehus. Først beregnes gjennomsnittskostnaden for episoden i hver DRG og hvert enkelt sykehus, og deretter beregnes nasjonale gjennomsnittskostnader. Det sistnevnte utgjør grunnlaget for vektene. Alle driftskostnader i sykehusene er med i beregningen. I tillegg til direkte kostnader ved diagnostikk og behandling, inkluderes også kostnader ved IT, administrasjon og andre indirekte kostnader. Kostnader fordeles til hver enkel DRG ved hjelp av ulike kriterier, såkalte «fordelingsnøkler». Liggetid er her et viktig kriterium, men langt fra det eneste.

Kostnaden ved den enkelte behandlingsepisode er altså basert på en kostnadsvekt som representerer gjennomsnitt for alle episoder i samme DRG. Det innebærer at de faktiske kostnader for en konkret episode (pasient) kan være både høyere eller lavere enn gjennomsnittet. Vekten vil være et godt estimat i tilfeller hvor det er forholdsvis like episoder i samme DRG, mens situasjonen kan være annerledes dersom DRG-gruppen er heterogen. Dette vil nok oftest ikke være tilfeller fordi behandlingsepisoder for kreft oftest har sin «egen» DRG.

Hesledirektoratet har beregnet kostnaden per DRG-poeng (SAMDATA 14/2018). Denne enhetsprisen er avgrenset til kostnader som kan relateres til helseforetakenes pasientbehandling, og hvor det rapporteres pasientdata i form av DRG-poeng, opphold eller polikliniske kontakter. Enhetsprisene er presentert i tabellen under.

Tabell 0-1: Utvikling i kostnad per DRG-poeng

År	Kostnad per DRG-poeng (kr.)	
	Inkl. mva	Ekskl. mva
2013	52 851	
2014	53 333	
2015	52 124	
2016	52 645	
2017	52 442	50 298

Kilde: SAMDATA (14/2018).

I enhetsprisen presentert over er det en rekke kostnader som ikke er inkludert. Dette omfatter:

- For somatisk sektor ekskluderes polikliniske episoder som ikke genererer ISF-refusjoner (radiologi- og laboratorievirksomhet). Kostnadene estimeres på grunnlag av regnskapsførte refusjoner fra Helfo og egenandeler.
- Forskning, utvikling og øvrige prosjekter. Kostnader til forskning estimeres i utgangspunktet ved hjelp av forskningskostnader rapportert til NIFU, men andre metoder kan også benyttes i samråd med helseforetakene.
- Kostnader knyttet til hjemmeadministrerte medikamenter (H-resept), som ikke registreres som aktivitet i pasientdata.
- Kostnader for administrasjon av behandlingshjelpemidler.
- Kostnadsførte fakturaer for pasienter i opptaksområdet behandlet ved andre helseforetak, avtaleinstitusjoner eller private institusjoner.
- Driftstilskudd til enheter/virksomheter som ikke inngår i institusjonenes eller helseforetakets pasientdata som rapporteres til NPR. Herunder inngår tilskudd til kommunalt samarbeid og kommunale øyeblikkelighjelp-plasser og drift av nasjonale og regionale kompetansesenter.
- Pasientskadeerstatning.
- Salg av varer og tjenester.
- Utleie av bygningsmasse.

Vedlegg 2: Oversikt over kreftlegemidler

ATC-kode	Legemiddel		
L01XE03	ERLOTINIB	L01DC01	BLEOMYCIN
L01CA04	VINORELBINE	L01DC03	MITOMYCIN
L01XE02	GEFITINIB	L01XA03	OXALIPLATIN
L01XE16	CRIZATINIB	L01XC03	TRASTUZUMAB
L03AA13	PEGFILGRASTIM	L01XC06	CETUXIMAB
L01CB01	ETOPOSIDE	L01XC07	BEVACIZUMAB
L01XX17	TOPOTECAN	L01XC08	PANITUMUMAB
L01XE13	AFATINIB	L01XC09	CATUMAXOMAB
L03AA02	FILGRASTIM	L01XC11	IPILIMUMAB
L04AA18	EVEROLIMUS	L01XC12	BRENTUXIMAB VEDOTIN
L02AE03	GOSERELIN	L01XC13	PERTUZUMAB
L02AE02	LEUPRORELIN	L01XC14	TRASTUZUMAB EMTANSINE
L02BB03	BICALUTAMIDE	L01XD03	METHYL AMINOLEVULINATE
L01XE05	SORAFENIB	L01XD04	AMINOLEVULINIC ACID
L01XE01	IMATINIB	L01XE06	DASATINIB
L01XE10	EVEROLIMUS	L01XE08	NILOTINIB
L01XE04	SUNITINIB	L01XE09	MILTEFOSINE
L01AX03	TEMOZOLOMIDE	L01XE12	VANDETANIB
L02BG04	LETROZOLE	L01XE14	BOSUTINIB
L01XA02	CARBOPLATIN	L01XE15	VEMURAFENIB
L01BA04	PEMETREXED	L01XE17	AXITINIB
L03AB05	INTERFERON ALFA-2B	L01XE21	REGORAFENIB
L02BG03	ANASTROZOLE	L01XE23	DABRAFENIB
L02BG06	EXEMESTANE	L01XE24	PONATINIB
L01BC06	CAPECITABINE	L01XE26	CABOZANTINIB
L01XX23	MITOTANE	L01XX01	AMSACRINE
L04AX01	AZATHIOPRINE	L01XX02	ASPARAGINASE
L01BB05	FLUDARABINE	L01XX11	ESTRAMUSTINE
L01BC05	GEMCITABINE	L01XX19	IRINOTECAN
L01XE11	PAZOPANIB	L01XX24	PEGASPARGASE
L01XX05	HYDROXYCARBAMIDE	L01XX25	BEXAROTENE
L01XE07	LAPATINIB	L01XX27	ARSENIC TRIOXIDE
L02BA03	FULVESTRANT	L01XX32	BORTEZOMIB
L02BB04	ENZALUTAMIDE	L01AA02	CHLORAMBUCIL
L01AA07	TROFOSFAMIDE	L01AA03	MELPHALAN
L02BA01	TAMOXIFEN	L01AA06	IFOSFAMIDE
L02AB01	MEGESTROL	L01AA09	BENDAMUSTINE
L01AD02	LOMUSTINE	L02BB01	FLUTAMIDE
L02BX02	DEGARELIX	L02BX03	ABIRATERONE
L01DB01	DOXORUBICIN	L03AB01	INTERFERON ALFA NATURAL
L01BC02	FLUOROURACIL	L03AB04	INTERFERON ALFA-2A
L01XA01	CISPLATIN	L03AX16	PLERIXAFOR
L01CA02	VINCRIStINE	L03AA14	LIPEGFILGRASTIM
L01AC01	THIOTEPA	L04AX02	THALIDOMIDE
L01AD01	CARMUSTINE	L04AX04	OTHER IMMUNOSUPPRESSIVE AGENTS
L01AD04	STREPTOZOCIN	L04AX06	POMALIDOMIDE
L01AX04	DACARBAZINE	L01XE38	COBIMETINIB
L01BA03	RALTITREXED	L01XC21	RAMUCIRUMAB
L01BB02	MERCAPTOPYRINE	L01XX42	PANOBINOSTAT
L01BB03	TIOGUANINE	L01XC15	OBINUTUZUMAB
L01BB04	CLADRIBINE	L01XE27	IBRUTINIB
L01BB06	CLOFARABINE	L01XE18	RUXOLITINIB
L01BB07	NELARABINE	L01XC18	PEMBROLIZUMAB
L01BC01	CYTARABINE	L01XX45	CARFILZOMIB
L01BC53	TEGAFUR, COMBINATIONS	L01XE29	LENVATINIB
L01CA01	VINBLASTINE	L01XX46	OLAPARIB
L01CA03	VINDesine	L01XC02	RITUXIMAB
L01CA05	VINFLUNINE	L01XE25	TRAMETINIB
L01CB02	TENIPOSIDE	L01XX48	SONIDEGIB
L01CD01	PACLITAXEL	L01XC17	NIVOLUMAB
L01CD02	DOCETAXEL	L01XC16	DINUTUXIMAB
L01CD04	CABAZITAXEL	L01XE31	NINTEDANIB
L01CX01	TRABECTEDIN	L01XX47	IDELALISIB
L01DA01	DACTINOMYCIN	L01XE28	CERITINIB
L01DB02	DAUNORUBICIN	L01AB01	BUSULFAN
L01DB03	EPIRUBICIN	L01AB02	TREOSULFAN
L01DB06	IDARUBICIN	L01XB01	PROCARBAZINE
L01DB07	MITOXANTRONE	L03AC01	THIOTEPA

oslo**economics**

www.osloeconomics.no

post@osloeconomics.no
Tel: +47 21 99 28 00
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:
Kronprinsesse Märthas plass 1
0160 Oslo

Postadresse:
PO Box 1562 Vika
N-0118 Oslo