

Godager, G. & Hagen, T. P. (2026). Betalingssystemer. I T. P. Hagen, G. Godager, J. Kinge & E. Aas (Red.), *Organisering og finansiering av helse- og omsorgstjenester: En innføring* (s. 39–83). Fagbokforlaget. <https://doi.org/10.55669/oa180903>

3

Betalingssystemer

Geir Godager og Terje P. Hagen

Som vi så i kapittel 1 og 2, varierer finansieringen av helsetjenestene mellom land ved at en har ulike forsikringsordninger. I noen land finansieres helse-tjenester gjennom sosialforsikringsordninger, hvor bidrag fra arbeidstakere og arbeidsgivere sikrer dekning. I andre land brukes private helseforsikringer, der individuelle eller arbeidsgiverbaserte premier kjøper dekning fra forsikringsselskaper. Skattebaserte betalingsmodeller, som den norske modellen (Beveridge-modellen), finansierer helsetjenester gjennom generell beskatning, og skatteinntektene brukes til å finansiere statlige og kommunale bevilgninger til universelle helsetjenester.

Helseforsikringssystemene definerer hvordan samfunnet samler inn midlene som trengs for å muliggjøre levering av helsetjenester. Temaet for dette kapittelet er betalingssystemene som brukes for å betale leverandører av helse- og omsorgstjenester. Kapittelet er skrevet med en skattebasert helsesektor som utgangspunkt, og vi bruker begrepet den regulerende myndigheten, eller bare myndigheten, om den aktøren som er ansvarlig for å organisere bestillingen av – og betalingen for – helsetjenestene på befolkningens vegne.

Utformingen av betalingssystemer for helsetjenesteleverandører er et betydningsfullt helsepolitisk virkemiddel. Betalingssystemer påvirker praktisk talt alle aspekter ved helsetjenesten ved å skape insentiver som former leverandørenes atferd, ressursallokering og til slutt pasientutfall. Selv om helsebeslutninger drives av kliniske hensyn og profesjonsetikk, har de økonomiske insentivene innebygd i betalingssystemene en betydelig påvirkning. Betalingssystemene etablerer den økonomiske strukturen som kliniske beslutninger tas innenfor.

De aller fleste helsetjenestesystemer er organisert slik at en ekstern aktør eller tredjepart betaler for helsetjenestene, i stedet for pasienten selv. Dette reflekterer den grunnleggende ideen med helseforsikringer. Et sentralt spørsmål i utformingen av betalingssystemer er derfor hvordan tredjepartsbetaling fordeler ansvar for kostnader, kvalitet og kapasitet mellom de tre involverte aktørene: pasienten, tjenesteleverandøren og myndighetene. De tre aktørene har hver sine roller og motiver:

- *Pasienten* er mottaker av helsetjenester. Pasientens primære interesser er å motta relevante tjenester av høy kvalitet med minst mulig egenbetaling.

- *Tjenesteleverandøren* er den som leverer helsetjenester. Tjenesteleverandører innen helsevesenet kan være enkeltpersoner, som leger eller jordmødre, eller organisasjoner som regionale helseforetak, kommuner eller sykehus som tilbyr helse- og omsorgstjenester. Deres interesser inkluderer blant annet å få godt betalt, ha et godt arbeidsmiljø og beholde profesjonell autonomi, med mulighet til å levere kvalitetstjenester. I moderne helseøkonomisk agentteori antar man at disse leverandørene har altruistiske motiver. Samtidig som høy betaling foretrekkes framfor lav betaling, antas det altså at tjenesteleverandører opplever en *økt tilfredshet* når pasientene de behandler oppnår gode helseutfall.
- *De regulerende myndighetene* er ansvarlige for å organisere, bestille og betale for helsetjenestene på befolkningens vegne. Myndighetene antas å ivareta befolkningens ønsker på et overordnet nivå, herunder befolkningens ønskede prioritering av ressurser til helsesektoren i forhold til øvrige samfunnsformål. Myndighetene antas også å utforme betalingssystemer som bidrar til å nå samfunnets mål om tjenestetilgjengelighet, tjenestevolum, kvalitet og kostnadseffektivitet.

Vi starter i avsnitt 3.1 med å introdusere sentrale prinsipper for utforming av betalingssystemer. Her diskuterer vi klassifiseringen av betalingsmodeller langs dimensjonene retrospektiv/prospektiv og aktivitetsbasert/rammebasert, samt hvordan valg av betalingssystem påvirker hvem som «bærer» usikkerheten. Vi ser også på hvilke enheter det kan betales for – enkelttjenester, liggedøgn, episodebasert betaling, per capita-betaling eller forløpsbasert betaling. I avsnitt 3.2 introduserer vi asymmetrisk informasjon og prinsipal-agent-teori for å forstå samspillet mellom informasjon, tjenesteleverandørens preferanser og hvordan myndighetene kan tilpasse betalingssystemene for å oppnå samfunnets mål. Hvilke insentivvirkninger de ulike betalingsmodellene har, er temaet for avsnitt 3.3. Der analyserer vi hvordan rammebetaling, stykkprisbetaling og blandede betalingssystemer påvirker tjenesteleverandørers atferd. Til sist, i avsnitt 3.4, gir vi en oppsummering og diskuterer grunnleggende målkonflikter i betalingssystemene.

Kapittelet har et matematisk appendiks som går i detalj på en del av problemstillingene. Det er ikke nødvendig å ha gått gjennom appendikset for å gå videre i boken.

3.1 Grunnleggende prinsipper

Betalingssystemer kan klassifiseres langs flere dimensjoner, men to fundamentale skiller er særlig viktige for å forstå deres insentivegenskaper og atferdseffekter: om betalingen er retrospektiv eller prospektiv, og om den er aktivitetsbasert eller fast (rammebasert). Disse dimensjonene påvirker hvordan finansiell risiko fordeles mellom betalere og leverandører, og hvor responsiv betalingen er i forhold til tjenesteleverandørens tilpasninger av tjenestevolum og kostnadsnivå (Jegers mfl., 2002).

Retrospektiv versus prospektiv betaling

En grunnleggende distinksjon i betalingssystemer for helsetjenesten er om de er *retrospektive* (basert på realiserte kostnader) eller *prospektive* (basert på forventede kostnader). Denne distinksjonen adresserer et kritisk spørsmål: hvem bærer det økonomiske ansvaret forbundet med den iboende usikkerheten knyttet til pasientbehandling?

Retrospektive betalingssystemer kompenserer leverandører for de faktiske kostnadene de pådrar seg ved å levere tjenester. I rene retrospektive systemer sender leverandører dokumentasjon på sine kostnader etter at behandlingen har funnet sted, og betaleren (myndighetene) dekker disse kostnadene. Historisk sett har mange helsesystemer benyttet retrospektive «kost-pluss»-betalingsmodeller der leverandørene fikk refundert sine dokumenterte kostnader pluss en forhåndsbestemt margin. Betalingen baseres på dokumenterte kostnader. Denne modellen overfører så godt som all finansiell risiko til betaleren, ettersom leverandørene er garantert at deres kostnader vil bli dekket uavhengig av hvor høye de er.

NØKKELKARAKTERISTIKA VED RETROSPEKTIV BETALING INKLUDERER:

- *Risikofordeling*: Finansiell risiko bæres primært av betaleren
- *Informasjonskrav*: Krever detaljert kostnadsdokumentasjon fra leverandører
- *Insentivegenskaper*: Svake eller fraværende insentiver for kostnadskontroll og/eller effektivitet
- *Timing*: Endelige beløp kan ikke fastsettes før etter at tjenesten er levert

Prospektive betalingssystemer etablerer derimot ingen kobling til kostnader som oppstår underveis. Prospektive systemer med fast betaling tar utgangspunkt i forventede kostnader framfor de observerte, mens prospektive systemer med variabel betaling tar utgangspunkt i forhåndsavtalte priser som er spesifisert i et avtaleverk. Under prospektiv betaling mottar leverandører forhåndsbestemte betalinger for å behandle pasienter, uavhengig av de faktiske ressursene som forbrukes i leveringen av tjenesten. Hvis leverandører kan levere tjenester til kostnader som er lavere enn forventet, beholder de besparelsene. Omvendt: Hvis kostnadene overstiger forventningene, vil leverandøren ikke kunne regne med å få tapet dekket. Dette skifter finansiell risiko over til leverandørene og skaper insentiver for kostnadskontroll og effektivitet.

NØKKELKARAKTERISTIKA VED PROSPEKTIV BETALING INKLUDERER:

- *Risikofordeling*: Finansiell risiko overføres til leverandørene
- *Informasjonskrav*: Krever estimer for forventet aktivitet og forventede kostnader
- *Insentivegenskaper*: Insentiver for kostnadskontroll og effektivitet
- *Timing*: Rammebetaling eller prislister fastsettes før tjenesten leveres

Skillet mellom retrospektiv og prospektiv betaling er ikke binært, men representerer snarere et spektrum. De fleste reelle betalingssystemer inkorporerer elementer av begge tilnærminger, med varierende grad av kostnadsansvar tildelt leverandører. For eksempel kan et system etablere prospektive betalinger, men inkludere retrospektive justeringer for uteliggersaker med eksepsjonelt høye kostnader (for eksempel særlig kostnadskrevende medikamenter eller pasienter). Tilleggsbevilgninger av ulike typer gjør også at betalingssystemer som i utgangspunktet er prospektive, får et retrospektivt element.

Aktivitetsbasert betaling versus rammebetaling

Den andre fundamentale dimensjonen skiller mellom betalingssystemer som er *aktivitetsbaserte* (betalingen varierer med volumet på helsetjenestene) versus de som er *faste* (uavhengige av volum). *Aktivitetsbasert betaling* knytter betaling direkte til volumet og typen tjenester som leveres. Under aktivitetsbaserte systemer mottar leverandører ytterligere betaling for hver ekstra tjeneste som leveres. Den vanligste formen for aktivitetsbasert betaling

er stykkprisbetaling, kalt «fee-for-service» på engelsk. Stykkprisbetaling innebærer at leverandører betales separat for hver enkelt tjeneste de leverer. Aktivitetsbasert betaling kan også struktureres rundt *behandlingsepisoder*. I aktivitetsbaserte betalingsmodeller reflekteres tjenesteprodusentens aktivitet i inntektene: når aktiviteten går opp (ned), vil også inntektene gå opp (ned). Denne direkte koblingen mellom aktivitet og inntekt betyr at leverandører har finansielle insentiver til å øke tjenestevolumet.

NØKKELKARAKTERISTIKA VED AKTIVITETSBASERT BETALING INKLUDERER:

- *Voluminsentiver*: Betaling øker med høyere tjenestevolum
- *Inntektssikkerhet*: Leverandører står overfor usikkerhet om total inntekt, som avhenger av pasientvolum
- *Fleksibilitet*: Betaling justeres automatisk til endringer i etterspørsel
- *Insentivegenskaper*: Oppmuntret til høyere tjenestevolum og potensiell overbehandling

Rammebetaling gir forhåndsbestemte betalinger som i stor grad er uavhengige av volumet av tjenester som leveres. Under rammebetaling alene mottar leverandører et gitt beløp for en definert tidsperiode eller for å dekke en definert populasjon, uavhengig av hvor mange tjenester de faktisk leverer innenfor dette omfanget. Vanlige eksempler inkluderer globale budsjetter/rammebudsjetter for sykehus og per capita-betaling av allmennleger.

I rammebetalingsmodeller vil inntektene ikke på samme måte reflektere aktiviteten. I prinsippet er rammen fastsatt ved inngangen til et år og endres ikke med endringer i aktiviteten. Faste betalinger skaper dermed fundamentalt forskjellige insentiver enn aktivitetsbaserte betalinger.

NØKKELKARAKTERISTIKA VED RAMMEBETALING INKLUDERER:

- *Voluminsentiver*: Ingen direkte finansiell belønning for å øke tjenestevolum
- *Inntektssikkerhet*: Leverandører har høy sikkerhet om forventet inntekt
- *Fleksibilitet*: Betalingen justeres ikke automatisk til endringer i etterspørsel
- *Insentivegenskaper*: Potensielle insentiver for underbehandling og effektiv ressursbruk

I likhet med den retrospektive-prospektive dimensjonen representerer *aktivitetsbasert* versus *fast* dimensjonen et spektrum, heller enn et binært skille.

Mange betalingssystemer inkorporerer både aktivitetsbaserte og faste elementer, med ulik vektning i den samlede betalingen.

Disse to fundamentale dimensjonene – retrospektiv versus prospektiv betaling og aktivitetsbasert versus fast betaling – kan integreres i en klassifikasjonsmatrise (jf. Jegers mfl., 2002). Matrisen gir et nyttig rammeverk for å klassifisere betalingssystemer (Tabell 3.1). Hver rute i klassifikasjonsmatrisen representerer en distinkt type betalingssystem, med spesifikke insentivegenskaper og implikasjoner for leverandøratferd.

1. Retrospektiv, aktivitetsbasert betaling: Denne kategorien er også blitt kalt *oppgjør etter regning*. Kategorien inkluderer tradisjonelle kostnadsbaserte refusjonssystemer der leverandører betales basert på de dokumenterte kostnadene for hver tjeneste som leveres. Historisk sett var disse systemene vanlige i mange land, og inkluderer «Kurpengefinansieringsordningen» brukt i Norge fram til 1980. Sykehusene ble betalt basert på dokumenterte kostnader per dag for pasienter med inneliggende omsorg. Disse systemene gir svake insentiver for kostnadskontroll eller effektivitet, ettersom leverandører er forsikret om at uansett hvilke kostnader de pådrar seg, vil de bli dekket.

Tabell 3.1

Klassifikasjonsmatrise for betalingssystemer

	Retrospektiv betaling (Basert på realiserte kostnader)	Prospektiv betaling (Basert på forventet aktivitet/ kostnad)
Aktivitetsbasert betaling	(1) Kostnadsbasert refusjon, «kurpengefinansiering»	(2) Takster, episodebasert betaling (f.eks. DRG-basert betaling), forløpsbetaling
Fast betaling	(3) Ikke mulig	(4) Risikojustert «per capita»- betaling, globale budsjetter, rammeoverføringer

2. Prospektiv, aktivitetsbasert betaling: Dette kvadratet inkluderer takster med forhåndsbestemte satser, prospektive episodebaserte betalingssystemer som for eksempel Diagnose-Relaterte Grupper (DRG), og forløpsbetalings-tilnærminger. I slike systemer etableres faste priser for definerte tjenester eller omsorgsepisoder på forhånd, basert på forventede kostnader fremfor

realiserte kostnader. Leverandører får incentiver til å kontrollere kostnader, ettersom de kan beholde besparelser når kostnadene faller under betalingsbeløpet. Samtidig har de incentiver til å øke volumet, fordi ytterligere tilfeller eller tjenester genererer ytterligere inntekt. For myndighetene blir kostnadskontrollen derfor redusert sammenliknet med modeller med en fast ramme.

3. Retrospektiv, rammebetaling: Denne kombinasjonen er ikke meningsfull fordi den innebærer en selvmotsigelse: Retrospektiv betaling innebærer at rammen endres (og dermed ikke kan være en ramme!)

4. Prospektiv, rammebetaling: Dette kvadratet inkluderer per capita-betalinger, globale budsjetter og rammeoverføringer. Disse tilnærmingene gir rammebetalinger for å dekke en definert populasjon eller for å levere et definert sett med tjenester, med betalingsbeløp etablert på forhånd basert på forventede kostnader. Systemene skaper sterke incentiver for kostnadskontroll og effektivitet, ettersom leverandører ikke kan øke inntekten ved å levere ytterligere tjenester. De kan imidlertid også skape incentiver for underbehandling eller risikoseleksjon.

De fleste reelle betalingssystemer er hybrider som kombinerer elementer fra forskjellige kvadranter. For eksempel kombinerer det norske betalingssystemet for sykehus en prospektiv, aktivitetsbasert komponent (DRG-basert betaling) med en prospektiv, fast komponent (risikojusterte rammeoverføringer). Tilsvarende kombinerer primærhelsetjenestebetaling i mange land per capita-betaling med stykkprisbetaling.

Denne klassifikasjonsmatrisen gir et rammeverk for å forstå de fundamentale avveiningene involvert i design av betalingssystemer. Ved å plassere et betalingssystem innen denne matrisen kan vi identifisere dets grunnleggende insentivegenskaper og beskrive dets sannsynlige effekter på leverandøratferd.

Typer av betalingsenheter

En grunnleggende betraktning i ethvert betalingssystem for helsetjenester er betalingsenheten – grunnlaget som leverandører mottar kompensasjon for. Betalingsenheten definerer hva leverandører betales for, og former dermed

insentiver. Den påvirker leverandørens atferd og hvordan finansiell risiko fordeles mellom betalere og leverandører.

Her beskriver vi fem hovedtyper av betalingsenheter som i dag brukes i betalingssystemer: stykkprisbetaling, per diem (betaling per dag), episode-basert betaling, per capita-betaling (betaling per pasient) og episode-/forløps-betaling (betaling per behandlingsforløp). Hver tilnærming representerer ulike nivåer av tjenesteaggregering, fra individuelle prosedyrer til hele populasjons-grupper, med viktige implikasjoner for insentiver, administrativ kompleksitet og risikofordeling. Fordeler og ulemper ved ulike typer betalingsenheter oppsummeres i Tabell 3.2.

Stykkprisbetaling

Stykkprisbetaling er den mest disaggregerte formen for betaling, der leverandører kompenseres separat for hver individuell tjeneste, prosedyre eller innsatsfaktor som gis til pasienter. Under stykkprisbetaling er betalingsenheten en innsatsfaktor – en legekonsultasjon, en diagnostisk test, en kirurgisk prosedyre eller mer spesifikke innsatsfaktorer som medisiner, forbruksmateriell eller legetid.

NØKKELKARAKTERISTIKA:

- Definisjon av betalingsenheten: Den diskrete tjenesten eller prosedyren (f.eks. kontorbesøk, diagnostisk test, spesifikk intervensjon)
- Risikofordeling: Minimal finansiell risiko for leverandører, betydelig risiko for betalere
- Administrative krav: Detaljert dokumentasjon av alle tjenester som leveres
- Vanlige anvendelser: Polikliniske legetjenester, diagnostiske tjenester og tannhelse-tjenester

I systemer med stykkprisbetaling sender leverandører inn detaljerte krav som lister opp alle tjenester som er levert. Betaling per enkelttjeneste skaper sterke insentiver for tjenesteleveranse og bidrar ofte til høyt tjenestetilbud, særlig dersom betalingen overstiger marginalkostnaden. Denne insentivstrukturen har viktige implikasjoner for leverandøratferd og leveranse av helsetjenester. Fordeler med stykkpris inkluderer fleksibilitet, ettersom systemet kan tilpasses enhver type tjeneste og automatisk tilpasses endringer i behandlingsmønstre.

Det skaper også insentiver til å ta imot flere pasienter og levere flere tjenester, noe som kan styrke tilgang. Stykkprisbetaling støtter dessuten pasientenes valg av leverandør for hver tjeneste og motvirker ikke implementering av nye prosedyrer eller ny teknologi, noe som kan fremme innovasjon.

Samtidig har stykkprisbetaling klare ulemper. Det skaper sterke finansielle insentiver til å øke tjenestevolumet, noe som potensielt kan føre til overbehandling. Systemet oppmuntrer til fragmentert fremfor koordinert omsorg, noe som kan redusere effektiviteten. I tillegg er stykkprisbetaling forbundet med høyere helseutgifter på grunn av de sterke voluminsentivene. Det gir også begrensede insentiver for kvalitetsforbedring eller effektiv ressursbruk, noe som kan hindre målrettet forbedring av omsorgskvaliteten. Betaling per enkelttjeneste er utbredt i mange helsesystemer, særlig for polikliniske legetjenester, diagnostiske prosedyrer og privat praksis.

Per diem (Betaling per dag)

Per diem-betalingsystemer kompenserer helseinstitusjoner, typisk sykehus eller pleiehjem, med et fast beløp per dag med inneliggende omsorg. Under denne tilnærmingen er betalingsenheten pasientdagen – uavhengig av de spesifikke tjenestene, prosedyrene eller ressursene som leveres i løpet av dagen.

NØKKELKARAKTERISTIKA:

- Definisjon av betalingsenheten: Pasientdagen (24 timer med inneliggende omsorg)
- Risikofordeling: Moderat finansiell risiko for leverandører, moderat risiko for betalere
- Administrative krav: Dokumentasjon av innleggelse- og utskrivelsesdatoer
- Vanlige anvendelser: Akutt inneliggende omsorg, psykiatriske institusjoner, rehabiliteringssentre og pleiehjem

Per diem-satser kan være like for alle pasienter eller differensiert basert på faktorer som institusjonstype, avdeling (f.eks. medisinsk, kirurgisk, intensiv omsorg), eller brede pasientkarakteristika. De varierer imidlertid typisk ikke med de spesifikke tjenestene som leveres til individuelle pasienter i løpet av hver dag med opphold. Historisk var per diem-betaling vanlig i mange helsesystemer, inkludert Norges kurdøgnfinansieringssystem som ble brukt frem til 1980. Som beskrevet av Hagen (2025): «En effekt av systemet var at liggetidene

ble lange (noen mente det var et system for 'å holde sengene varme').» Dette fremhever et sentralt insentiv ved per diem-betaling: en finansiell oppmunt- ring til å forlenge liggetider.

Fordelene med per diem inkluderer administrativ enkelhet sammenliknet med stykkprisbetaling og mer forutsigbare kostnader for betalere. Systemet gir også leverandører fleksibilitet i ressursallokering gjennom dagen og reduserer insentiver til å levere unødvendige enkelttjenester, noe som kan gi mindre mikroforvaltning. Ulemper ved systemet omfatter insentiver til å forlenge liggetider utover det som er medisinsk nødvendig, og en tendens til å redusere tjenesteintensiteten per dag. Det kan også skape insentiver til å foretrekke pasienter som krever mindre ressursintensiv omsorg, noe som kan medføre pasientseleksjon. Videre kan systemet motvirke adopsjon av ny teknologi som har potensial til å redusere liggetiden, og dermed hindre innovasjon.

Per diem-betaling har sunket i popularitet i mange helsesystemer, erstat- tet av episodebaserte betalingsmetoder som skaper insentiver for mer effektiv ressursbruk. Imidlertid forblir den vanlig i miljøer der liggetid er en primær driver av kostnader, og der dag-til-dag ressursintensitet er relativt forutsigbar, som psykiatrisk omsorg, rehabiliteringstjenester og langtidsomsorg.

Tabell 3.2

Fordeler og ulemper ved ulike typer betalingsenheter

Stykkprisbetaling	
Fordeler	Ulemper
Fleksibilitet: FFS kan tilpasses enhver type tjeneste og justeres automatisk til endringer i behandlingsmønstre Tilgjengelighet: Skaper insentiver for leve- randører til å se flere pasienter og levere flere tjenester Pasientvalg: Støtter pasientens valg av leveran- dør for hver tjeneste Innovasjon: Motvirker ikke adopsjon av nye prosedyrer eller teknologier	Voluminsentiver: Skaper sterke finansielle insentiver til å øke tjenestevolum, som potensielt kan føre til overbehandling og høye kostnader Fragmentering: Oppmunttrer til fragmentert fremfor koordinert omsorg Kvalitetsinsentiver: Begrensede insentiver for kvalitetsforbedring eller effektiv ressursbruk

Per diem (Betaling per dag)	
Fordeler	Ulemper
Enkelhet: Administrativ enkelhet sammenliknet med FFS Forutsigbarhet: Mer forutsigbare kostnader for betalere enn FFS Ressursfleksibilitet: Tillater leverandører fleksibilitet i ressursallokering i løpet av hver dag Mindre mikroforvaltning: Reduserer insentiver til å levere unødvendige individuelle tjenester	Liggetid: Finansielle insentiver til å forlenge liggetider utover det som er medisinsk nødvendig Tjenesteintensitet: Potensielle insentiver til å redusere tjenesteintensitet per dag Seleksjon: Incentiver til å foretrekke pasienter som krever mindre ressursintensiv omsorg Innovasjon: Kan motvirke adopsjon av teknologier som kunne redusere liggetid
Episodebasert betaling (DRG-systemer)	
Fordeler	Ulemper
Effektivitetsinsentiver: Sterke insentiver til å redusere liggetid og ressursbruk per episode. Kostnadsforutsigbarhet: Mer forutsigbare kostnader for betalere enn FFS eller per diem Administrativ effektivitet: Redusert administrativ byrde sammenliknet med FFS Transparens: Skaper større gjennomsiktighet i sykehusprising og ressursforbruk	Kodingsinsentiver: Skaper insentiver for «oppkoding» eller «DRG-kryp» (koding av pasienter i høyere betalte DRG-er) Pasientseleksjon: Kan oppmuntre sykehus til å unngå høykostnadspasienter innen hver DRG Prematur utskriving: Potensielle insentiver for prematur utskriving for å redusere kostnader
Per capita -betaling	
Fordeler	Ulemper
Kostnadskontroll: Sterke insentiver for kostnadskontroll og effektiv ressursbruk Koordinering: Oppmuntrer til omsorgskoordinering og integrasjon på tvers av tjenester Forebygging: Skaper finansielle insentiver for forebyggende omsorg og tidlig intervensjon Administrativ enkelhet: Redusert fakturering og kravbehandling sammenliknet med FFS	Underlevering av tjenester: Finansielle insentiver til å minimere tjenesteleveranse, som potensielt kan føre til underbehandling Risikoseleksjon: Incentiver til å unngå høykostnads- eller høyrisiko-pasienter («fløteskumming») TilgangsbARRIERER: Potensiell opprettelse av barrierer for tilgang til tjenester Leverandørrisiko: Eksponerer leverandører for betydelig finansiell risiko, særlig mindre praksiser
Forløpsbasert betaling	
Fordeler	Ulemper
Koordineringsinsentiver: Sterke insentiver for omsorgskoordinering på tvers av leverandører og miljøer Effektivitet: Oppmuntrer til effektiv ressursbruk gjennom hele episoden Kvalitetsfokus: Kan tilpasse betaling med utfall av hele episoden fremfor individuelle tjenester Kostnadsforutsigbarhet: Mer forutsigbare kostnader for betalere enn FFS	Definisjonsutfordringer: Teknisk kompleksitet i å definere episodegrenser og inkluderte tjenester Tilskrivningsproblemer: Vanskeligheter med å tilskrive episoder til spesifikke leverandører i komplekse tilfeller Pasientseleksjon: Incentiver til å unngå høyrisiko-pasienter for definerte episoder Implementeringsbarrierer: Krever betydelig infrastruktur for sporing og håndtering av episoder

Episodebasert betaling (DRG-systemer)

Episodebaserte betalingssystemer gir en fast betaling for et helt sykehusopphold. Betalingsbeløpet bestemmes av pasientens kliniske klassifisering. Den mest utbredte tilnærmingen er systemet med Diagnose-Relaterte Grupper (DRG), som klassifiserer pasienter i klinisk meningsfulle grupper som forventes å konsumere liknende ressurser. Under episodebasert betaling er betalingsenheten hele sykehusinnleggelsen.

NØKKELKARAKTERISTIKA:

- Definisjon av betalingsenheten: Hele sykehusinnleggelsen
- Risikofordeling: Betydelig finansiell risiko for leverandører, redusert risiko for betalere
- Administrative krav: Nøyaktig diagnostisk og prosedyremessig koding
- Vanlige anvendelser: Inneliggende sykehusbehandling

DRG-systemet ble utviklet på 1970-tallet ved Yale University og ble først implementert som en betalingsmekanisme av Medicare i USA i 1983. Siden da har DRG-baserte betalingssystemer blitt adoptert i mange land, inkludert hele Europa, Australia og deler av Asia. DRG-systemer klassifiserer pasienter basert på hoveddiagnose, sekundære diagnoser (komorbiditet og komplikasjoner), utførte prosedyrer, alder og utskrivningsstatus. Hver DRG tildeles en relativ vekt som reflekterer det forventede ressursforbruket. Denne vekten multipliseres deretter med en grunnbetalingssats for å bestemme betalingsbeløpet for et spesifikt tilfelle. Dette flytter i betydelig grad risikoen for kostnadsoverskridelser til sykehusene, og gjør at de blir interessert i å kontrollere sine behandlingskostnader. Fordelene ved dette betalingssystemet inkluderer sterke insentiver til å redusere både liggetid og ressursbruk per episode, noe som fremmer effektivitet. Det gir også mer forutsigbare kostnader for betalere sammenliknet med stykkprisbetaling eller per diem-systemer.

Administrativt innebærer systemet en redusert byrde sammenliknet med stykkprisbetaling. Det skaper også større transparens i sykehusprissetting og ressursforbruk. Blant ulempene finnes insentiver for «oppkoding» eller «DRG-kryp», der sykehusene gjør anstrengelser for å forsøke å definere pasienter i bedre betalte DRG-er. Sykehus kan også bli oppmuntret til å unngå høykostnadspasienter innenfor hver DRG. Det kan oppstå for sterke insentiver til å skrive ut pasienter for å kutte kostnader, samt for å flytte tjenestekostnader

over på tjenesteleverandører som tar over pasientbehandlingen utenfor sykehusene. På denne måten kan episodebasert betaling føre til at pasienter opplever fragmenterte behandlingsforløp med oppsplitting av behandlingen.

Til tross for disse utfordringene har episodebaserte betalingssystemer blitt vanlig i bruk for betaling av sykehusbehandling i mange helsesystemer. Dette skyldes deres evne til å balansere insentiver for effektivitet med administrativ gjennomførbarhet. Mange systemer inkluderer også modifikasjoner for å ta hensyn til potensielt uheldige insentiver, som ekstra betalinger for eksepsjonelt høykostnadstilfeller, justeringer av overføringsbetalinger og kvalitetsovervåkingsprogrammer.

Per capita-betaling (Betaling per pasient/populasjon)

Per capita-betaling, også kalt kapitasjon, er en høyt aggregert betalingstilnærming. Her mottar leverandører en fast betaling per person (eller «per capita») for å levere et definert sett med tjenester til en definert populasjon over en spesifisert periode, uavhengig av hvor mange tjenester som faktisk leveres. Med per capita-betaling er betalingsenheten den registrerte pasienten eller populasjonsmedlemmet.

NØKKELKARAKTERISTIKA:

- Definisjon av betalingsenheten: Den registrerte pasienten eller populasjonsmedlemmet (innbyggeren)
- Risikofordeling: Høy finansiell risiko for leverandører, minimal risiko for betalere
- Administrative krav: Nøyaktig registrering og pasienttilskrivningsdata
- Vanlige anvendelser: Primærhelsetjeneste, «managed care»-organisasjoner, integrerte leveransesystemer

Per capita-betalinger gjennomføres ofte på per-individ-per-måned -basis, slik det gjøres ved betaling av næringsdrivende fastleger. Betalingsbeløpet kan justeres for pasientrisikofaktorer som alder, kjønn, kroniske tilstander og sosioøkonomisk status. Dette gjøres for å ta høyde for forutsigbare variasjoner i forventede helsebehov og kostnader på tvers av forskjellige pasientgrupper.

Fordeler med dette betalingssystemet inkluderer sterke insentiver for kostnadskontroll og effektiv ressursbruk, da det oppmuntrer til

omsorgskoordinering og integrasjon mellom forskjellige tjenester. Systemet skaper også finansielle insentiver for forebyggende omsorg og tidlig intervensjon, samtidig som det reduserer administrativ byrde gjennom mindre fakturering og kravbehandling sammenliknet med stykkprisbetaling.

Systemet har imidlertid også ulemper. De finansielle insentivene kan føre til at tjenesteleverandører minimerer tjenesteleveranse, noe som potensielt kan resultere i underbehandling. Det er risiko for «fløteskumming», hvor leverandører unngår å ta imot høykostnads- eller høyrisikopasienter. Videre kan det skape barrierer for tilgang til tjenester og utsette leverandører, særlig mindre praksiser, for betydelig finansiell risiko.

Per capita-betaling har vært mye brukt i primærhelsetjenesten, særlig i land med nasjonale helsetjenester eller sosiale helseforsikringssystemer. Hvordan per capita-betaling fungerer, vil avhenge av flere forhold, herunder hvorvidt per capita-betalingen er justert for å reflektere pasienters forventede tjenestebehov. Uten passende tilpasning til variasjon i pasientbehov, såkalt risikojustering, kan per capita-betaling skape sterke insentiver for pasientseleksjon.

Forløpsbetaling (Betaling per behandlingsforløp)

Forløpsbaserte betalingssystemer representerer et mellomnivå av aggregering, hvor betaling gjøres for en definert omsorgsepisode som spenner over multiple tjenester, leverandører og/eller miljøer. Betalingsenheten i denne tilnærmingen er hele omsorgsepisoden eller behandlingsperioden.

NØKKELKARAKTERISTIKA:

- Definisjon av betalingsenheten: Den definerte omsorgsepisoden eller behandlingsperioden
- Risikofordeling: Betydelig finansiell risiko for leverandører, redusert risiko for betalere
- Administrative krav: Klare episodedefinisjoner og tilskrivningsmetoder
- Vanlige anvendelser: Kirurgiske prosedyrer, håndtering av kroniske tilstander, svangerskapsomsorg

Forløpsbasert betaling innebærer samlet betaling av alle omsorgselementene som faller innenfor et forhåndsbestemt pasientforløp eller en klinisk definert

behandlingsepisode. Under forløpsbetaling dekker en enkelt betaling alle tjenester relatert til en definert klinisk episode, slik som en kneproteseoperasjon (inkludert pre-operativ evaluering, selve operasjonen, sykehusopphold og post-akutt rehabilitering) eller et helt behandlingsforløp for en kronisk tilstand over en definert periode. Tjenestesammensetningen kan inkludere tjenester fra en rekke ulike leverandører. Denne tilnærmingen har fått økende popularitet i de senere årene, ettersom helsesystemer søker å overkomme fragmenteringen av omsorg assosiert med betaling for enkelttjenester.

Fordelene ved dette betalingssystemet inkluderer sterke insentiver for omsorgskoordinering på tvers av leverandører og behandlingsmiljøer, noe som fremmer effektiv bruk av ressurser gjennom hele behandlingsforløpet. Systemet har også et kvalitetsfokus, ettersom det tilpasser betaling basert på resultatene av hele episoden fremfor individuelle tjenester. I tillegg gir det mer forutsigbare kostnader for betalere sammenliknet med stykkprisbetaling. Ulempene omfatter teknisk kompleksitet i å definere grensene for episoder og hvilke tjenester som skal inkluderes, samt utfordringer med å tilskrive episoder til spesifikke leverandører i mer kompliserte tilfeller. Det kan også oppstå insentiver til å unngå høyrisikopasienter innenfor definerte episoder. Dessuten krever implementeringen betydelig infrastruktur for sporing og håndtering av episoder, noe som kan være en barriere for anvendelse.

Forløpsbetaling har blitt implementert i ulike former, inkludert *Medicare's Bundled Payments for Care Improvement* i USA, det ortopediske forløpsbetalingsprogrammet i Sverige, og liknende initiativer i andre land. Disse programmene fokuserer typisk på høyvolum-, høykostnadsprosedyrer eller tilstander hvor det er betydelig variasjon i ressursbruk og utfall, noe som tyder på muligheter for forbedret effektivitet og kvalitet. I Norge er forløpsbetaling eller tjenesteforløpsgruppering (TFG) innført for dialysebehandling og utvalgt legemiddelbehandling.

3.2 Asymmetrisk informasjon og prinsipal-agent-teori

Helsetjenesten er preget av grunnleggende usikkerhet. Det er usikkert hvor mange som får behov for behandling, det nødvendige behandlingsomfanget

for en pasient kan ikke forutsies presist, og det er usikkert om en behandling vil bli vellykket. For å utforme gode betalingssystemer er det nødvendig å forstå hvordan helsetjenesteleverandører reagerer på økonomiske insentiver. Dette krever teoretiske rammeverk som gjør det mulig å analysere leverandøratferd under ulike betalingsordninger.

Et sentralt teoretisk rammeverk i denne sammenheng er prinsipal-agent-teori. Strukturene i betalingssystemer – enten de er retrospektive eller prospektive, aktivitetsbaserte eller faste, samt hvilken enhet som styrer betalingene – utgjør de økonomiske virkemidlene som leverandører opererer innenfor. Hvordan leverandørene tilpasser seg disse strukturene, avhenger samtidig av leverandørenes egne preferanser.

I et prinsipal-agent-forhold inngår myndighetene (prinsipalen) kontrakt med leverandøren (agenten) om å levere helsetjenester til pasienter. Vi ser for oss at myndighetenes mål er å maksimere velferden til befolkningen (som har ønsker om flere goder enn helse) innenfor budsjettbegrensninger, mens leverandøren har sine egne mål som ikke nødvendigvis samsvarer med myndighetenes.

Særtrekk ved helsetjenester sammenliknet med andre tjenester

Utformingen av betalingssystemer for helsetjenester kompliseres av helsevesenets unike *startbetingelser*. For å illustrere disse kan vi sammenlikne helsetjenester med enklere tjenester som snøbrøyting. Ved snøbrøyting kan bestilleren operere med klare kriterier og målbare resultater. Bestilleren kan vurdere tjenestebehov og kvalitet uten spesialisert kunnskap: Er snøen fjernet? Er adkomsten tilfredsstillende? Forekommer det brøyteskader? Slike vurderinger krever ingen spesiell kompetanse, og kontrakter kan enkelt ta høyde for de ulike scenarioene som kan oppstå.

Helsetjenester er derimot preget av betydelig større kompleksitet, og både tjenestenes art og kvalitet er vanskelig å vurdere for ikke-fagpersoner. Dette skaper fundamentalt andre utfordringer for kontraktsutforming og sikring av tjenestekvalitet. Tre nøkkelegenskaper som gjør prinsipal-agent-rammeverket særlig relevant for helsetjenesten er: asymmetrisk informasjon, ufullstendige kontrakter og tredjepartsfinansiering.

Asymmetrisk informasjon

Informasjonsasymmetri er gjennomgripende i relasjoner i helsetjenesten. Leverandører har generelt langt mer kunnskap enn myndigheter og pasienter om:

- Pasienters kliniske behov: Leverandører har spesialisert kunnskap om diagnose og egnet behandling.
- Behandlingsalternativer og effektivitet: Leverandører forstår spekteret av tilgjengelige intervensjoner og deres sannsynlige utfall.
- Kvaliteten på behandlingen som gis: Mange aspekter ved behandlingskvalitet er vanskelige for myndighetene å observere direkte.
- Innsats som nedlegges: Informasjon om grundigheten, tiden og oppmerksomheten som vies til pasientbehandlingen, er i liten grad tilgjengelig for myndighetene.
- Kostnader ved effektiv behandling: Leverandører har bedre informasjon om ressursene som kreves for effektiv behandling.

Denne informasjonsskjevheten skaper potensial for suboptimale leverandørbeslutninger. En viktig grunn er at leverandørenes beslutninger i begrenset grad kan etterprøves på en hensiktsmessig måte.

Ufullstendige kontrakter

Kompleksiteten i helsetjenesten gjør det umulig å utforme kontrakter som spesifiserer hensiktsmessige leverandørhandlinger for hvert mulig klinisk scenario. Kontrakter er derfor uunngåelig ufullstendige, noe som gir leverandøren betydelig skjønn, for eksempel i å bestemme tjenestekvalitet. McGuire (2000) bruker begrepet *ikke-kontrakterbar* om tjenestekvalitet og viser til vanskelighetene med å bruke kvalitet som grunnlag for betaling.

Tredjepartsbetaling og et mangfold av samfunns mål

Helsetjenesteleverandører utfører mange oppgaver med varierende grad av observerbarhet og kontraktbarhet. De tar beslutninger om hvilke pasienter som skal behandles, hvilke tjenester som skal ytes, hvor mye tid som skal

brukes med hver pasient, og hvilket kvalitetsnivå som skal leveres. Noen av disse dimensjonene er lettere å måle og gi insentiver til enn andre.

Situasjonen kompliseres ytterligere av tredjepartsbetaling, hvor aktører som ikke er direkte involvert i tjenestemottak eller -leveranse (som offentlige organer eller forsikringsselskaper) betaler på vegne av pasienter. Dette skaper en mer kompleks beslutningssituasjon enn ved alminnelige handelstransaksjoner.

Holmström og Milgrom (1991) viser at når agenter (leverandører) utfører flere oppgaver, kan insentiver rettet mot lett målbare oppgaver forvrengte innsatsen bort fra vanskeligere målbare oppgaver. I helsetjenesten antyder dette at betalingssystemer som vektlegger observerbare dimensjoner som tjenestevolum, kan redusere leverandørenes innsats på mindre observerbare dimensjoner som kvalitet. Disse særtrekkene ved helsetjenester skaper dermed fundamentale utfordringer for utformingen av betalingssystemer som skal fremme både riktig volum, høy kvalitet og kostnadseffektivitet i helsevesenet.

Utforming av betalingssystemer

Moderne helseøkonomisk agentteori identifiserer tre hovedtyper av leverandørpreferanser. Den første typen er ren profittmaksimering, og den andre er ren pasienthelsemaksimering; disse representerer hver sin ytterlighet. Den tredje typen ligger mellom disse ytterpunktene og omfatter et bredt spekter av preferanser som, med varierende vekting, kombinerer profittmotiv og pasienthelsemotiv:

1. **Profittmotiver:** Leverandører søker å maksimere profitt og legger lite vekt på pasientvelferd. Disse leverandørene vil respondere på økonomiske insentiver slik som profittorienterte firmaer i enhver bransje.
2. **Pasienthelsemotiv:** På motsatt ytterlighet fokuserer leverandører på å maksimere pasientens helse uten hensyn til deres egen økonomiske inntjening eller samfunnets kostnader.
3. **Blandede motiver:** Mer realistisk har leverandører blendede mål, der både ønsket om økonomisk fortjeneste og gode helseutfall for pasientene spiller en rolle. Leverandøren verdsetter forbedringer i både pasienters helse og egen fortjeneste.

Helseøkonomisk agentteori refererer gjerne til Ellis og McGuires (1986) analyse. Den vanligste tilnærmingen er å anta at leverandørene har blandede motiver (Galizzi mfl., 2023). Det finnes beskrivelser av helsetjenesteleverandører som entydig profittstyrte eller entydig altruistiske, men begge deler er lite treffende. En mer realistisk matematisk spesifikasjon av leverandørpreferanser er basert på blandede preferanser:

$$V(q) = [1-\alpha]\pi(q) + \alpha H(q)$$

Hvor:

- $V(q)$ er leverandørens nytte fra å levere tjenestevolumet q .
- $\pi(q)$ er leverandørens profitt fra å levere tjenestevolumet q .
- $H(q)$ er pasienthelse som følger av tjenestevolumet q .
- α er en parameter som vekter leverandørens bekymring for pasienthelse relativt til profitt (diskutert mer detaljert i neste del).

Denne formuleringen gjør det mulig å beskrive de tre kategoriene av leverandørpreferanser:

1. **Ved profittmotiv ($\alpha = 0$)** har ikke tjenesteleverandøren sterke motiver for tjenesteleveranser i utgangspunktet. Disse leverandørene vil reagere forutsigbart på økonomiske insentiver, men kan kreve mer regulering for å sikre kvalitet og hensiktsmessig produksjon. Dersom den variable betalingen ikke er tilstrekkelig generøs, vil denne typen tjenesteleverandør ønske et tjenestevolum som er lavere enn ønskelig for samfunnet. En viktig oppgave for betalingssystemet blir derfor å belønne økt tjenesteproduksjon.
2. **Ved pasienthelsemotiv ($\alpha = 1$)** er tjenesteleverandøren sterkt motivert for tjenesteleveranse i utgangspunktet, og denne typen tjenesteleverandør vil kunne ønske et større tjenesteomfang enn ønskelig for samfunnet. En viktig oppgave for betalingssystemet blir derfor å begrense tjenesteproduksjonen.
3. **Ved preferanser som kombinerer pasienthelse og profitt ($0 < \alpha < 1$)** kan betalingssystemer delvis stole på at leverandørens altruistiske motiver vil komme pasientene til gode. Økonomiske insentiver

vil ofte være nødvendige, men trenger ikke være like sterke som i situasjoner med profittmotiverte leverandører.

Parameteren α i nyttefunksjonen ovenfor representerer vekten som leverandører legger på pasienthelse relativt til egen profitt. Denne parameteren tolkes ofte som graden av leverandørens «altruisme» eller pasientorienterte preferanser.

Tolkning av α -parameteren

α -parameteren har flere potensielle tolkninger:

1. **Profesjonsetikk:** α kan reflektere profesjonsetiske normer som vektlegger pasientvelferd over egeninteresse.
2. **Indre motivasjon:** α kan fange leverandørens indre tilfredsstillelse av å levere høykvalitetsomsorg og hjelpe pasienter.
3. **Omdømmehensyn:** α kan inkorporere leverandørens bekymringer om omdømmeeffekter som indirekte påvirker fremtidig inntekt.
4. **Agentfunksjon for pasienter:** α kan representere i hvilken grad leverandører fungerer som agenter for sine pasienter, og inkorporerer pasientpreferanser i sine beslutninger.

Uansett kilde har α -parameteren viktige implikasjoner for leverandøratferd og optimal utforming av betalingssystemer. Empiriske studier tyder på betydelig heterogenitet i vektleggingen av pasienthelse. Noen leverandører synes å være svært pasientorienterte, mens andre er mer responsive på økonomiske insentiver (Godager og Wiesen, 2013). Denne heterogeniteten kan skape utfordringer for utforming av betalingssystemer. Et system som er optimalisert for leverandører med ett nivå av altruisme, kan gi ineffektive insentiver for leverandører med mer eller mindre pasientaltruisme. Størrelsen på α påvirker derfor tjenesteleverandørens valg av tjenesteintensitet, q . Videre påvirker α hvordan endringer i betalings-systemet slår ut i endringer i q . I neste avsnitt beskriver vi et modelloppsett som kan brukes for å utlede optimalt betalingssystem. Vi gjengir også hovedresultatene her, men henviser til kapitlets appendiks for å vise utledningen av løsningene.

3.3 Insentivvirkningene av betalingssystemer

Vi skal nå redegjøre for insentivvirkninger av tre ulike betalingssystemer: rammebetaling, stykkprisbetaling og en kombinasjon av rammebetaling og stykkpris. Vi analyserer ikke kombinasjonen av stykkpris og per capita-betaling her. Dette temaet dekkes i kapittel 7 om Allmennlegetjenester. Vi redegjør for insentivvirkninger av betalingssystemene under tre ulike antakelser om tjenesteleverandørens preferanser: profittmotiver ($\alpha = 0,25$), pasienthelsemotiv ($\alpha = 0,75$) og balansert motiv ($\alpha = 0,5$). Vi undersøker de grunnleggende egenskapene ved rammebetaling og stykkprisbetaling, og beskriver hvordan disse påvirker leverandørens valg av tjenestevolum. Vi supplerer med detaljerte matematiske analyser i del 4.7. Vi supplerer med detaljerte matematiske analyser i det matematiske appendikset. Det er ikke nødvendig å lese appendikset for å få utbytte av dette delkapitlet.

La oss definere noen sentrale variabler:

- **q**: Leverandørens tjenestevolum (antall tjenester per pasient)
- **I**: Leverandørens inntekt fra betalingssystemet
- **A**: Fast rammebetaling (uavhengig av aktivitet)
- **F**: Stykkprisbetaling per enkelttjeneste
- **K(q) = k × q**: Tjenesteleverandørens kostnadsfunksjon
- **H(q)**: Helsefunksjonen. $H'(q) > 0$, $H''(q) < 0$

Vi antar at tjenesteleverandøren har kostnader, $K(q)$, som øker lineært med økende produksjon. Vi antar også at pasientenes helse øker med økende tjenestevolum, og at marginale helseeffekter er avtakende.

Insentivvirkninger av rammebetaling

Et system med rammebetaling gir betaling som er uavhengig av tjenestevolum:

$$I = A$$

Dette skaper et helt annet sett med insentiver enn aktivitetsbaserte systemer. De to vanligste formene for faste betalingssystemer er rammetilskudd til organisasjoner og fastlønn til helsepersonell. Rammetilskudd er faste beta-

linger til helseorganisasjoner for å dekke kostnadene ved å levere definerte tjenester til en bestemt befolkning over en bestemt periode, typisk ett år. Organisasjonen mottar en forhåndsbestemt betaling, ofte basert på historiske budsjetter, befolkningsstørrelse eller formler som inkluderer demografiske og geografiske faktorer. Dette gir mottakeren betydelig fleksibilitet i ressursallokeringen, samtidig som det skaper økonomisk forutsigbarhet for både betaler og leverandør. En viktig utfordring er at leverandøren bærer den fulle finansielle risikoen hvis etterspørselen etter tjenester overstiger forventningene, eller dersom kostnadene blir høyere enn antatt.

Lønssystemer representerer en individuell versjon av rammetilskudd. Under lønssystemer mottar helsepersonell fast kompensasjon for en definert tidsperiode, uavhengig av antall pasienter eller tjenester de leverer. Dette skaper en tidsbasert fremfor en tjenestebasert betaling, med svake insentiver for volumøkning. Fastlønn kan bedre tilpasse enkeltlegers insentiver til organisasjonens mål gjennom tilsyn, teamarbeid og komplementære insentiver.

Økonomisk teori predikerer at faste betalingssystemer vil føre til redusert tjenestevolum, siden flere tjenester genererer kostnader uten ekstra inntekt. Systemet oppmuntrer også til ressurseffektivitet og kostnadsbesparelser, siden eventuelle innsparinger tilfaller leverandøren. Samtidig eksisterer det en risiko for underbehandling, særlig av høykost- eller komplekse pasienter, hvis det ikke finnes motvirkende insentiver.

Matematisk analyse viser at tjenesteleverandørens beslutning om tjenestevolum under et fast betalingssystem avhenger sterkt av deres preferanser – spesielt hvor mye de vektlegger pasientens helse versus egen profitt. Hvis vi representerer denne vektingen med en parameter α (mellom 0 og 1), ser vi følgende mønster:

- En leverandør som vektlegger pasienthelse og profitt likt ($\alpha = 0.5$) vil velge et samfunnsoptimalt tjenestevolum
- En mer profittorientert leverandør ($\alpha < 0.5$) vil velge for lite tjenestevolum
- En mer pasientorientert leverandør ($\alpha > 0.5$) vil ønske å tilby for høyt tjenestevolum

Empirisk forskning viser mer nyanserte mønstre enn enkle økonomiske modeller skulle tilsi. Studier som sammenlikner fastlønnede og stykkpris-

betalte leger, finner typisk 10–30 % lavere produktivitet blant fastlønnede leger, men forskjellen er ikke så dramatisk som rene økonomiske modeller skulle tilsi. Fastlønnede leger bruker ofte mer tid per pasientmøte, bestiller færre tester og prosedyrer, og tilbyr flere forebyggende tjenester sammenliknet med stykkprisbetalte leger. Dokumentasjon på kvalitetsforskjeller mellom faste og variable betalingssystemer er blandet, noe som tyder på at faktorer utover betalingssystemer har sterk innflytelse på kvaliteten på helsetjenester.

Profesjonsetikk fungerer som en viktig motvekt til potensielle insentiver for underbehandling under faste betalingssystemer. Medisinsk etikk understreker at pasientens velferd er viktigere enn leverandørens egeninteresse, og profesjonelle fellesskap etablerer både formelle og uformelle forventninger om passende omsorg. Mange helsearbeidere motiveres av indre faktorer som faglig mestring, formål og profesjonell tilfredsstillelse, som kan drive høykvalitetsomsorg uavhengig av finansielle insentiver.

Leverandørens størrelse påvirker også hvordan faste betalingssystemer fungerer. Større organisasjoner har fordeler ved statistisk utjevning av risiko på tvers av flere pasienter, noe som reduserer innvirkningen av tilfeldig variasjon i pasientbehov og kostnader. De har også større finansielle reserver og kreditttilgang, samt flere muligheter for å rekonfigurere tjenestelevering for å øke effektiviteten. Disse skalafordelene skaper betydelige utfordringer for mindre leverandører som opererer under faste betalingssystemer.

Insentivvirkninger av stykkprisbetaling

Ved aktivitetsbasert betaling knyttes inntekt direkte til tjenestevolumet:

$$I = F \times q$$

Variable betalingssystemer, hvor leverandørens kompensasjon er direkte knyttet til volumet av tjenester levert, representerer en tradisjonell tilnærming til helsebetaling. Stykkprisbetaling er en vanlig form for variabel betaling, der leverandører mottar separate betalinger for hver enkelt tjeneste levert, med betalingsbeløpet bestemt av en takstliste. Grunnleggende kjennetegn ved rene stykkprissystemer inkluderer disaggregerte betalinger hvor hver tjeneste refunderes separat, noe som skaper en direkte kobling mellom tjenestevolum og leverandørinntekt. Betalingssatsene fastsettes vanligvis på forhånd og

anvendes på individuelle tjenester etter at de er levert. Total inntekt øker direkte med volumet av tjenester levert, noe som skaper et tydelig finansielt insentiv for høyere tjenestevolum. Leverandører bærer minimal finansiell risiko, da de kompenseres for hver tjeneste uavhengig av dens hensiktsmessighet eller nødvendighet.

Det kan vises at et rent stykkprissystem gir svært sterke voluminsentiver. Når betalingen per tjeneste er lik marginalkostnaden, vil alle typer tjenesteleverandører – uavhengig av deres vektlegging av pasienthelse versus profit – teoretisk ønske å tilby et uendelig høyt tjenestevolum. Dette illustrerer en fundamental begrensning ved rene stykkprissystemer og forklarer hvorfor de ofte suppleres med andre betalingsmekanismer.

Stykkprisbetaling skaper insentiver til å øke tjenestevolumet, siden hver ekstra tjeneste genererer ekstra inntekt. Dette voluminsentivet kan manifestere seg som høyere tjenesteintensitet per pasient, hyppigere pasientbesøk, lavere terskel for intervensjon og preferanse for tjenesteintensive tilnærminger når multiple behandlingsalternativer eksisterer.

Forholdet mellom stykkprisbetaling og helsekvalitet er komplekst. Systemet kan oppmuntre til høy teknisk kvalitet for prosedyremessige aspekter av omsorg som er direkte refunderbare og observerbare, men kan også oppmuntre til levering av tjenester med marginal eller usikker nytte. Stykkpris tilbyr typisk begrensede insentiver for omsorgskoordinering, noe som potensielt kan undergrave kontinuiteten og integrasjonen av omsorg på tvers av leverandører og omgivelser.

Leverandørens kostnadsfunksjon påvirker også hvordan stykkprissystemer fungerer. Med lineære kostnadsfunksjoner er det optimale tjenestevolumet binært: null når honoraret er mindre enn marginalkostnaden, og ubegrenset (eller begrenset kun av pasientetterspørsel) når honoraret overstiger marginalkostnaden. Med ikke-lineære kostnadsfunksjoner, særlig de med økende marginalkostnader, blir leverandøratferden mer nyansert: leverandøren vil da ha et optimalt endelig tjenestevolum der marginalinntekt er lik marginalkostnad.

Insentivvirkninger av blandede betalingssystemer

Blandede betalingssystemer kombinerer faste og variable komponenter:

$$I = A + F \times q \text{ (Ramme og stykkpris)}$$

Blandede betalingssystemer kombinerer flere betalingskomponenter, typisk med ulike insentivegenskaper, for å oppnå et mer balansert sett med insentiver enn det som ville være mulig med én enkelt betalingskomponent. Den vanligste formen er et todelt betalingssystem som kombinerer en fast komponent (uavhengig av tjenestevolum) med en variabel komponent (knyttet til tjenestelevering).

Den økonomiske begrunnelsen for blendede betalingssystemer bygger på innsikter fra kontraktsteori og helseøkonomi. Multitasking-teori viser at når agenter utfører multiple oppgaver med ulike nivåer av målbarhet, krever optimale kontrakter ofte en balansering: sterke insentiver for målbare dimensjoner må kombineres med svakere insentiver for mindre målbare dimensjoner. I helsevesenet er tjenestevolum ofte mer målbart enn kvalitet, noe som tilsier at optimale kontrakter kan kombinere variabel betaling for volum med andre betalingskomponenter som retter seg mot kvalitetsdimensjoner.

Den matematiske analysen viser at blendede betalingssystemer kan tilpasses ulike typer tjenesteleverandører:

- For profitorienterte leverandører ($\alpha=0.25$) kreves en betydelig variabel komponent ($F=2k/3$) kombinert med en mindre fast betaling ($A=h/3$)
- For balanserte og pasientorienterte leverandører er ren rammebetaling ($F=0$, $A=h$) optimalt
- Alle leverandørtyper kan styres mot samfunnsoptimalt volum med riktig betalingsmiks

Den enkleste todelte betalingsmodellen kombinerer en fast periodebetaling (A) med en variabel stykkpriskomponent (F): $I = A + F \times q$. Modellen skaper en blandet insentivstruktur der leverandørens marginalinntekt fra ytterligere tjenester er F (i stedet for null under ren kapitalasjon eller fullt honorar under ren stykkpris), mens den faste komponenten A gir en grunnleggende inntekt uavhengig av tjenestevolum.

En vanlig form for blandet betaling i primærhelsetjenesten kombinerer per capita-betalinger med stykkpriselementer. Denne tilnærmingen forsøker å balansere effektivitetsinsentivene fra per capita-betaling med tjenesteleveringsinsentivene fra stykkpris. Hovedmodellen for betaling av

privatpraktiserende fastleger i Norge er en kombinasjon av per capita-basis-tilskudd pluss stykkpris som er spesifisert i Fastlegetariffen. Denne kombinasjonen gjør det mulig å holde stykkprisene lavere (sammenliknet med rene stykkprissystemer) og samtidig opprettholde rekrutteringen til tjenesten.

De faste og variable komponentene i blandede betalingssystemer har komplementære funksjoner. Faste komponenter kan sikre tilstrekkelig inntekt for å tiltrekke og beholde leverandører, beskytte leverandører mot overdriven finansiell risiko, skape insentiver for generell kostnadseffektivitet, redusere insentiver for pasientseleksjon og gi en stabil, forutsigbar inntektsbase. Variable komponenter kan påvirke volumet og miksen av tjenester som leveres, oppmuntre til levering av spesifikke tjenester, insentivere spesifikke kvalitetsrelaterte aktiviteter, støtte implementering av nye tjenester/prosedyrer og gjøre det mulig å justere betaling til endrede pasientbehov.

Den enkelte tjenesteleverandøren kan påvirke det samlede tjenestevolumet på to måter: (1) gjennom beslutningen om å delta i tjenesteleveransen og (2) gjennom valg av tjenesteintensitet. Dersom deltakelse finner sted, bestemmer leverandøren hvilke tjenester som skal tilbys, i hvilken mengde og med hvilket nivå av innsats og kvalitet. Disse avgjørelsene påvirkes ulikt av betalingskomponentene: Deltakelse påvirkes av forventet totalinntekt og andre vilkår ved tjenesteleveransen, mens beslutninger om tjenesteintensitet påvirkes av marginalinntekten fra ytterligere tjenester, som avhenger sterkt av den variable komponenten.

Optimal betalingssystemdesign krever derfor at begge komponenter kalibreres i tråd med sine funksjonelle roller. Den faste komponenten må være tilstrekkelig til å sikre deltakelse, mens den variable komponenten må skape passende insentiver for tjenesteintensitet.

Oppsummering

Den matematiske analysen viser at valget av betalingssystem bør tilpasses tjenesteleverandørenes preferanser. Leverandørenes vektlegging av pasienthelse versus egen økonomisk fortjeneste har stor betydning for hvordan ulike betalingssystemer fungerer i praksis. Ved ren rammebetaling blir preferansene avgjørende for det endelige tjenestevolumet. En leverandør med balansert vektlegging av fortjeneste og pasienthelse forventes å velge et samfunns-optimalt tjenestevolum under ren rammebetaling. En profittorientert

leverandør vil derimot tilby færre tjenester enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt, mens en pasientorientert leverandør vil tilby flere tjenester enn det samfunnsoptimale nivået. Dette viser hvordan leverandørens egen motivasjon påvirker behandlingsintensiteten når betalingssystemet ikke gir direkte økonomiske insentiver knyttet til volum.

Ren stykkprisbetaling har samtidig fundamentale begrensninger, uavhengig av leverandørtype. Når betalingen per tjeneste tilsvarer marginalkostnaden, kan leverandører av alle typer ønske å tilby et uendelig høyt tjenestevolum. Dette illustrerer hvorfor det sjelden vil være ideelt med rene stykkprissystemer i helsetjenesten.

Tabell 3.3

Kombinasjoner av optimale responser fra leverandører og myndigheter

Leverandør-type	Rammebetaling alene $A > 0, F = 0$	Stykkprisbetaling alene $A = 0, F > 0$	Blandet betaling $A \geq 0, F \geq 0$
$\alpha = 0.25$ Profittmotivert	$q^{*Leverandør} = h/(3k) < q^{*Samfunn}$ $A^{*Samfunn} = h/3$ Bindende deltakerbetingelse? Nei hvis $A \geq h/3$ Problem: Unødvendig høy ressursbruk samtidig med for få tjenester	$q^{*Leverandør} \rightarrow \infty$ $F^{*Samfunn} = k$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Problem: Unødvendig høy ressursbruk	$q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$ $A^{*Samfunn} = h/3,$ $F^{*Samfunn} = 2k/3$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Optimalt tjenestevolum og ressursbruk
$\alpha = 0.5$ Balanserte motiver	$q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$ $A^{*Samfunn} = h$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Optimalt tjenestevolum og ressursbruk	$q^{*Leverandør} \rightarrow \infty$ $F^{*Samfunn} = k$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Problem: Unødvendig høy ressursbruk	$q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$ $A^{*Samfunn} = h,$ $F^{*Samfunn} = 0$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Optimalt tjenestevolum og ressursbruk
$\alpha = 0.75$ Pasientmotivert	$q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$ $A^{*Samfunn} = h$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Optimalt tjenestevolum og ressursbruk	$q^{*Leverandør} \rightarrow \infty$ $F^{*Samfunn} = k$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Problem: Unødvendig høy ressursbruk	$q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$ $A^{*Samfunn} = h,$ $F^{*Samfunn} = 0$ Bindende deltakerbetingelse? Ja Optimalt tjenestevolum og ressursbruk

Blandede betalingssystemer gir mer fleksibilitet for å oppnå samfunnsoptimalt tjenestevolum. For profittorienterte leverandører kreves en betydelig variabel komponent i betalingssystemet for å stimulere til tilstrekkelig tjenesteproduk-

sjon, mens den faste komponenten kan være relativt liten. For leverandører med balanserte eller pasientorienterte preferanser er situasjonen annerledes: Her viser analysen at ren rammebetaling faktisk er det optimale valget. Styrken med blandede betalingssystemer er nettopp at de kan tilpasses ulike leverandørtyper. Med riktig blanding av ramme- og aktivitetsbaserte komponenter kan myndighetene styre alle leverandørtyper mot samfunnsoptimalt tjenestevolum.

Hovedkonklusjonen er derfor at én enkelt betalingsmodell ikke kan oppnå optimalt tjenestevolum for alle typer leverandører. Myndighetene må tilpasse betalingssystemet basert på kunnskap om leverandørenes preferanser og motivasjon. Dette krever både empirisk kunnskap om hvordan ulike leverandørtyper reagerer på insentiver, og teoretisk forståelse av optimale betalingsstrukturer for ulike preferanseprofiler.

Blandede betalingssystemer representerer en balansert tilnærming som imøtekommer begrensningene ved rene betalingsmodeller. Ved å kombinere faste og variable komponenter kan disse systemene skape mer balanserte insentiver som oppmuntrer til tjenestevolum i tråd med samfunnets ønsker.

Basert på de matematiske analysene har vi samlet resultatene som viser de optimale valgene for både leverandørene og myndighetene under ulike forutsetninger om betalingssystemer og tjenesteleverandørenes preferanser. Hovedfunn fra analysen:

1. Ren rammebetaling ($A > 0, F = 0$):

- Ved balanserte leverandørpreferanser ($\alpha = 0.5$) velges samfunnsoptimalt volum ved ren rammebetaling.
- En profittorientert leverandør ($\alpha = 0.25$) velger for lite volum.
- En pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$) velger for høyt volum.

2. Ren stykkprisbetaling ($A = 0, F > 0$):

- Alle leverandørtyper vil teoretisk ønske å tilby et uendelig høyt tjenestevolum når $F = k$.
- Dette illustrerer en fundamental begrensning ved ren stykkprisbetaling.

3. Blandet betaling ($A \geq 0, F \geq 0$):

- For profittorienterte leverandører ($\alpha=0.25$) kreves en betydelig variabel komponent ($F=2k/3$) for å oppnå samfunnets ønskede volum.
- Ved balanserte og/eller pasientorienterte leverandørpreferanser er ren rammebetaling ($F=0$) det optimale valget for betalingsmodell.
- Med blandet betaling kan myndighetene styre alle leverandørtyper mot samfunnsoptimalt tjenestevolum med riktig blanding av stykkprisbetaling og ramme.

3.4 Oppsummering

I dette kapittelet har vi etablert et rammeverk for å forstå og analysere betalingssystemer i helsetjenesten. Vi har klassifisert dem langs to dimensjoner: (1) aktivitetsbasert betaling versus rammebetaling og (2) retrospektiv versus prospektiv betaling. Den første dimensjonen beskriver om det er en direkte kobling mellom aktivitet og inntekt. I aktivitetsbaserte betalingsmodeller reflekteres tjenesteprodusentens aktivitet i inntektene: Når aktiviteten går opp (ned), vil også inntektene gå opp (ned). Ved rammebetaling vil inntektene ikke på samme måte reflektere aktiviteten. Den andre dimensjonen beskriver om produsentenes inntekter er basert på realiserte eller forventede kostnader. Betalingsmodeller basert på realiserte kostnader kalles gjerne retrospektive eller kostnadskompenserende betalingsmodeller, mens modeller basert på forventede kostnader betegnes som prospektive betalingsmodeller.

Ved retrospektiv, aktivitetsbasert betaling (f.eks. kurpengefinansiering) ligger økonomisk risiko for kostnads- og aktivitetsvariasjoner hos betaleren, og tjenesteleverandøren har få insentiver for kostnadskontroll. Ved prospektiv, aktivitetsbasert betaling (f.eks. DRG-basert betaling) bærer tjenesteleverandøren risiko for kostnadsvariasjoner, mens betaleren og tjenesteleverandøren deler på risikoen for aktivitetsvariasjoner. Dette gir insentiver til både kostnadskontroll og høy aktivitet. Ved prospektiv rammebetaling bærer tjenesteleverandøren risiko for kostnads- og aktivitetsvariasjoner, noe som gir sterke insentiver til kostnadskontroll, men som også kan føre til underbehandling.

I kapittelet gis en introduksjon til prinsippal-agentteori, og det vises hvordan utforming av et optimalt betalingssystem avhenger av tjenesteleverandørenes

kjennetegn. Tjenesteleverandørene kan variere i grad av altruisme, fra å være sterkt profittorienterte til å være sterkt pasientorienterte. Preferansene deres har ulike konsekvenser under ulike betalingsordninger.

1. Ren rammebetaling

- Fungerer optimalt for leverandører med balanserte preferanser.
- Kan føre til for lav aktivitet for profittorienterte leverandører.
- Kan føre til for høy aktivitet for pasientorienterte leverandører.

2. Ren stykkprisbetaling

- Kan medføre risiko for overbehandling uansett leverandørpreferanser.

3. Blandet betalingssystem

- Krever betydelig aktivitetsbasert komponent for profittorienterte leverandører.
- Ren rammebetaling kan være optimalt for leverandører med balanserte og pasientorienterte preferanser.
- En ideell blanding av rammebetaling og aktivitetsbasert betaling kan sikre samfunnsoptimal tjenestevolum, uansett om leverandørtyper er sterkt profittorienterte, sterkt pasientorienterte eller midt imellom.

I praksis benyttes ofte blandede betalingssystemer som kombinerer elementer fra flere modeller. Eksempler fra Norge inkluderer Innsatsstyrt finansiering (ISF) for sykehus og betalingsordningen for fastleger. Kapittel 11 gir en nærmere gjennomgang av ISF, mens kapittel 7 gir beskrivelser av betaling for fastleger.

Hovedinnsiktene fra dette kapittelet er at ingen enkelt betalingsmodell er ideell for alle typer leverandører. Myndighetene bør tilpasse betalingssystemet basert på leverandørenes preferanser og de mål man ønsker å oppnå, ettersom ulike modeller skaper forskjellige insentiver. Den ideelle betalingsmodellen må balansere hensynet til kostnadskontroll, tilgjengelighet og tjenestekvalitet. Når vi forsøker å oppnå flere mål samtidig, står vi overfor avveininger mellom hvilke elementer som skal inngå i betalingssystemet og hvilken vekt

hvert element skal få. Utfordringen kompliseres ytterligere ved at tjenesteleverandører reagerer ulikt på insentivene som ligger i et betalingssystem. Dette kan skyldes forskjeller i kostnader og ressurstilgang, som for eksempel helsepersonell, og preferanseforskjeller blant leverandørene.

SPØRSMÅL OG OPPGAVER TIL KAPITTEL 3

1. La oss anta at det skjer en økning i kostnadene per behandlet pasient som følge av et lønnsoppgjør som gir større lønnstillegg enn forventet. Hvem bærer ansvaret for denne kostnadsøkningen i et system som har de samme kjennetegnene som kurdøgnbetalingen? Hvem bærer ansvaret for kostnadsøkningen i et rammebetalingssystem?
2. Hvordan vil du håndtere en slik hendelse dersom du sitter som leder i en institusjon som er rammefinansiert?
3. Gjør kort rede for hovedtrekkene i DRG-systemet. Hvordan kan følgende forhold påvirke DRG-en og den prisen en får for den utførte behandlingen: komplikasjoner, økte liggetider og alder?
4. Aktivitetsbasert betaling innebærer at myndighetene bærer deler av risikoen ved aktivitetsvariasjoner. Hvem bærer ved denne typen betalingsmodell risikoen ved kostnadsvariasjoner (kostnader per pasient)?
5. Anta at privatpraktiserende spesialister mottar en kombinasjon av driftstilskudd (rammebetaling) og refusjoner fra normaltariffen (stykkprisbetaling).
 - a) Analyser konsekvensene for antall konsultasjoner og tidsbruk per konsultasjon av en overgang til ren rammebetaling (kun driftstilskudd).
 - b) Analyser konsekvensene for antall konsultasjoner og tidsbruk per konsultasjon av en overgang til ren stykkprisbetaling (kun takstinntekter).

Matematisk appendiks til kapittel 3

Antakelser om aktører og institusjonelle forhold

Antakelser om tjenesteleverandørene

Vi studerer markedet for helsetjenesteleverandører. Vi bruker q til å betegne antall tjenester per pasient, og $q^{*Leverandør}$ betegner leverandørens optimale valg av q . Leverandørens kostnad for å levere helsetjenester avhenger av q og er spesifisert i Likning A. Deltakelse i markedet er frivillig, og leverandører vil avstå fra å delta dersom profitten blir negativ.

Leverandørens nyttefunksjon er spesifisert i Likning E og antas å kombinere ønsker om profitt og ønsker om god pasienthelse. Leverandørene bryr seg om profitt, betegnet $\pi(q)$, og om pasientens helsenivå, betegnet $H(q)$. Profitt er definert i Likning D som inntekt minus kostnad.inntekten, $I(q)$, bestemmes i et samspill mellom myndighetenes valg av betalingssystem og tjenesteleverandørens valg av tjenestevolum, q . Kostnadene antas å øke med aktivitetsnivået: $K'(q) > 0$.

Antakelser om pasientene

Vi antar at pasientene har full forsikringsdekning og ikke trenger å betale for helsetjenester. Vi antar også at hver pasient er passiv og aksepterer den tjenesteintensiteten som leverandøren har valgt, $q^{*Leverandør}$. Pasientens helsenivå er en funksjon av q , betegnet $H(q)$. Helsefunksjonen er spesifisert i Likning B. Likningene C spesifiserer den marginale helseeffekten, $H'(q^{*Samfunn})$. Den marginale helseeffekten er positiv, men fallende: $H'(q) > 0$, $H''(q) < 0$.

Antakelser om myndighetene

Vi antar at myndighetene er ansvarlig for å velge betalingssystemet og betale leverandørene. Vi antar at myndighetene velger et betalingssystem

som maksimerer velferden i samfunnet. Vi betegner samfunnets velferds-maksimerende tjenestevolum med $q^{*Samfunn}$. Samfunnets optimale tjenestevolum er kjennetegnet ved at marginal helseeffekt er lik marginalkostnad: $H'(q^{*Samfunn}) = K'(q^{*Samfunn})$. Med Likning A og Likning C betyr det at vi har $h/q^{*Samfunn} = k$, som innebærer at optimalt tjenestevolum er gitt ved $q^{*Samfunn} = h/k$. Vi ser at optimalt tjenestevolum er større jo lavere marginal-kostnaden er, og jo større den marginale helseeffekten er.

Likninger

Likning A (Kostnadsfunksjon): $K(q) = k \times q$, $k > 0$, og $K'(q) = k > 0$.

Likning B: Helsefunksjonen er gitt ved $H(q) = h \times \ln(q)$

Likning C: Formel for den marginale helsefordelfunksjonen: $H'(q) = h/q$

Likning D: (Leverandørprofit): $\pi(q) = I - K(q)$, hvor I betegner betalings-systemet valgt av myndighetene.

Likning E: (Leverandørnytte): $V(q) = [1 - \alpha]\pi(q) + \alpha H(q)$, $0 \leq \alpha \leq 1$

Eksempel 1: Leverandør med balanserte preferanser ($\alpha = 0.5$) under ren rammebetaling

Vi analyserer en leverandør som vektlegger profitt og pasienthelse likt ($\alpha = 0.5$) når myndighetene bruker et fast betalingssystem $I = A$ (ren rammebetaling).

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.5$ blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.5[A - k \times q] + 0.5 \times h \times \ln(q) = 0.5A - 0.5k \times q + 0.5h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q^{*Leverandør}) = A - k \times q^{*Leverandør} \geq 0$ Dette kan omskrives til: $q^{*Leverandør} \leq A/k$

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q^{*Leverandør})/dq = -0.5k + 0.5h/q^{*Leverandør} = 0$

Løsning: Dette gir: $0.5h/q^{*Leverandør} = 0.5k$, som løses til $q^{*Leverandør} = h/k$

Analyse av løsningen: Vi ser at $q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$, altså sammenfaller leverandørens optimale valg med samfunnsoptimalt nivå når $\alpha = 0.5$. For at

denne løsningen skal være gyldig, må deltakerbetingelsen være oppfylt. Det krever $h/k \leq A/k$, som forenkles til $h \leq A$.

Konklusjon: Leverandørens optimale valg ved rammebetaling A og $\alpha = 0.5$ er:

- Når $A \geq h$: $q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$ (samfunnsoptimalt nivå)
- Når $A < h$: $q^{*Leverandør} = A/k < q^{*Samfunn}$ (for lavt tjenestevolum)

En leverandør med balanserte preferanser ($\alpha = 0.5$) vil velge samfunnsoptimalt tjenestevolum dersom rammebetalingen er tilstrekkelig høy ($A \geq h$).

Eksempel 2: Profitorientert leverandør ($\alpha = 0.25$) under ren rammebetaling

Vi analyserer en leverandør som vektlegger profitt høyere enn pasienthelse ($\alpha = 0.25$) når myndighetene bruker et fast betalingssystem $I = A$.

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha=0.25$ blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.75\pi(q) + 0.25H(q) = 0.75(A - k \times q) + 0.25h \times \ln(q) = 0.75A - 0.75k \times q + 0.25h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q) = A - k \times q \geq 0$ Dette kan omskrives til: $q \leq A/k$

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = -0.75k + 0.25h/q = 0$

Løsning: Dette gir: $0.25h/q = 0.75k$, som løses til $q^{*Leverandør} = h/(3k)$

Analyse av løsningen: For at deltakerbetingelsen skal være oppfylt, må $h/(3k) \leq A/k$, som forenkles til $h/3 \leq A$. Vi ser også at $q^{*Leverandør} = h/(3k) < h/k = q^{*Samfunn}$, siden $3k > k$. Dette betyr at en leverandør med $\alpha = 0.25$ vil tilby færre tjenester enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt.

Konklusjon: Leverandørens optimale valg ved rammebetaling A og $\alpha = 0.25$ er:

- Når $A \geq h/3$: $q^{*Leverandør} = h/(3k) < q^{*Samfunn}$ (for lavt tjenestevolum)
- Når $A < h/3$: $q^{*Leverandør} = A/k < h/(3k) < q^{*Samfunn}$ (enda lavere tjenestevolum)

En leverandør som legger større vekt på profitt enn pasienthelse ($\alpha = 0.25$) vil alltid velge å tilby færre tjenester enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt, selv med høy rammebetaling.

Eksempel 3: Pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$) under ren rammebetaling

Vi analyserer en leverandør som vektlegger pasienthelse høyere enn profitt ($\alpha = 0.75$) når myndighetene bruker et fast betalingssystem $I = A$.

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.75$ blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.25\pi(q) + 0.75H(q) = 0.25(A - k \times q) + 0.75h \times \ln(q) = 0.25A - 0.25k \times q + 0.75h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q) = A - k \times q \geq 0$ Dette kan omskrives til: $q \leq A/k$

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = -0.25k + 0.75h/q = 0$

Løsning: Dette gir: $0.75h/q = 0.25k$, som løses til $q^{*Leverandør} = 3h/k$

Analyse av løsningen: For at deltakerbetingelsen skal være oppfylt, må $3h/k \leq A/k$, som forenkles til $3h \leq A$. Vi ser også at $q^{*Leverandør} = 3h/k > h/k = q^{*Samfunn}$. Dette betyr at en leverandør med $\alpha = 0.75$ vil ønske å tilby flere tjenester enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt.

Konklusjon: Leverandørens optimale valg ved rammebetaling A og $\alpha = 0.75$ er:

- Når $A \geq 3h$: $q^{*Leverandør} = 3h/k > q^{*Samfunn}$ (for høyt tjenestevolum)
- Når $A < 3h$: $q^{*Leverandør} = A/k < 3h/k$ (begrenset av profittbetingelsen)
- Spesielt når $A = h$: $q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$ (samfunnsøkonomisk nivå)

En pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$) vil ønske å tilby flere tjenester enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Myndighetene kan imidlertid oppnå samfunnsoptimalt tjenestevolum ved å sette rammebetalingen til $A = h$, som begrenser leverandøren via profittbetingelsen.

Eksempel 4: Leverandør med balanserte preferanser ($\alpha = 0.5$) og blandet betalingssystem

Vi analyserer en leverandør med $\alpha = 0.5$ når myndighetene bruker et blandet betalingssystem $I = A + Fq$ som kombinerer fast betaling A og variabel betaling F per tjeneste.

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.5$ og blandet betaling blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.5\pi(q) + 0.5H(q) = 0.5[A + (F-k) \times q] + 0.5h \times \ln(q) = 0.5A + 0.5(F-k) \times q + 0.5h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q) = A + (F-k) \times q \geq 0$

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = 0.5(F-k) + 0.5h/q = 0$

Løsning: Dette gir: $0.5h/q = -0.5(F-k)$, som løses til $q^{*Leverandør} = h/(k-F)$, gitt at $k > F$.

Myndighetenes optimale valg: For at leverandøren skal velge samfunnsoptimalt tjenestevolum $q^{*Samfunn} = h/k$, må vi ha: $h/(k-F) = h/k$

Dette gir: $k-F = k$, som betyr $F = 0$.

For at deltakerbetingelsen skal være oppfylt med $F = 0$ og $q = h/k$, må vi ha: $A + (0-k) \times h/k \geq 0 \Rightarrow A - h \geq 0 \Rightarrow A \geq h$

For å minimere kostnader vil myndighetene sette $A = h$.

Konklusjon: For en leverandør med balanserte preferanser ($\alpha = 0.5$):

- Optimalt tjenestevolum: $q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$

- Myndighetenes optimale betalingssystem: $F = 0, A = h$ (ren rammebetaling)

Dette viser at for en leverandør som vektlegger profitt og pasienthelse likt, kan myndighetene oppnå samfunnsøkonomisk optimalt tjenestevolum ved å bruke bare fast betaling. Ved denne parametersettingen får leverandøren akkurat null i profitt: $\pi(q) = h + 0 \times (h/k) - k \times (h/k) = h - h = 0$.

Eksempel 5: Profittorientert leverandør ($\alpha = 0.25$) under blandet betalingssystem

Vi analyserer en leverandør med $\alpha = 0.25$ når myndighetene bruker et blandet betalingssystem $I = A + Fq$.

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.25$ og blandet betaling blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.75\pi(q) + 0.25H(q) = 0.75[A + (F-k) \times q] + 0.25h \times \ln(q) = 0.75A + 0.75(F-k) \times q + 0.25h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q) = A + (F-k) \times q \geq 0$

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = 0.75(F-k) + 0.25h/q = 0$

Løsning: Dette gir $0.25h/q = -0.75(F-k)$, som løses til $q^{*Leverandør} = h/(3(k-F))$, gitt at $k > F$.

Myndighetenes optimale valg: For at leverandøren skal velge samfunnsoptimalt tjenestevolum $q^{*Samfunn} = h/k$, må vi ha: $h/(3(k-F)) = h/k$

Dette gir $3(k-F) = k$, som løses til $F = 2k/3$.

For at deltakerbetingelsen skal være oppfylt med $F = 2k/3$ og $q = h/k$, må vi ha: $A + (2k/3 - k) \times h/k \geq 0 \Rightarrow A + (-k/3) \times h/k \geq 0 \Rightarrow A - h/3 \geq 0 \Rightarrow A \geq h/3$

For å minimere kostnader vil myndighetene sette $A = h/3$.

Konklusjon: For en profittorientert leverandør ($\alpha = 0.25$):

- Optimalt tjenestevolum: $q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$
- Myndighetenes optimale betalingssystem: $F = 2k/3$, $A = h/3$

Dette viser at for en leverandør som legger større vekt på profitt enn pasienthelse, kan myndighetene oppnå samfunnsøkonomisk optimalt tjenestevolum. Det krever imidlertid en betydelig aktivitetsbasert komponent ($F = 2k/3$) kombinert med en mindre fast betaling ($A = h/3$).

Eksempel 6: Pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$) under blandet betalingssystem

Vi analyserer en leverandør med $\alpha = 0.75$ når myndighetene bruker et blandet betalingssystem $I = A + Fq$.

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.75$ og blandet betaling blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.25\pi(q) + 0.75H(q) = 0.25[A + (F-k) \times q] + 0.75h \times \ln(q) = 0.25A + 0.25(F-k) \times q + 0.75h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q) = A + (F-k) \times q \geq 0$

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = 0.25(F-k) + 0.75h/q = 0$

Løsning: Dette gir $0.75h/q = -0.25(F-k)$, som løses til $q^{*Leverandør} = 3h/(k-F)$, gitt at $k > F$.

Myndighetenes optimale valg: For at leverandøren skal velge samfunnsoptimalt tjenestevolum $q^{*Samfunn} = h/k$, må vi ha: $3h/(k-F) = h/k$

Dette gir $k-F = 3k$, som løses til $F = -2k$.

Denne løsningen er problematisk fordi en negativ F ville bety at myndighetene krever betaling fra leverandøren for hver tjeneste, noe som ikke er praktisk gjennomførbart.

Alternativ tilnærming: La oss i stedet bruke ren rammebetaling ($F = 0$) og se hva som skjer:

- Leverandørens uinnskrenkede optimum er: $q = 3h/k$
- Deltakerbetingelsen gir: $A - k \times q \geq 0 \Rightarrow q \leq A/k$
- For å oppnå $q = h/k$ setter vi: $h/k = A/k$, som gir $A = h$

Med disse parametrene blir leverandørens valg:

- Uinnskrenket optimum: $q = 3h/k$
- Begrensning fra deltakerbetingelsen: $q \leq h/k$

Siden leverandøren ikke kan velge mer enn h/k uten å bryte deltakerbetingelsen, vil resultatet bli $q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$.

Konklusjon: For en pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$):

- Optimalt tjenestevolum: $q^{*Leverandør} = h/k = q^{*Samfunn}$
- Myndighetenes optimale betalingssystem: $F = 0, A = h$ (ren rammebetaling)

For en leverandør som legger større vekt på pasienthelse enn profitt, kan myndighetene oppnå samfunnsøkonomisk optimalt tjenestevolum ved å bruke bare fast betaling ($F = 0, A = h$). Deltakerbetingelsen forhindrer effektivt leverandøren fra å levere for mange tjenester.

Eksempel 7: Leverandør med balanserte preferanser ($\alpha = 0.5$) under ren stykkprisbetaling

Vi analyserer en leverandør med $\alpha = 0.5$ når myndighetene bruker kun variabel betaling $I = Fq$ (ren stykkprisbetaling).

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.5$ og variabel betaling blir leverandørens nyttefunksjon:

$$V(q) = 0.5\pi(q) + 0.5H(q) = 0.5[(F-k) \times q] + 0.5h \times \ln(q) = 0.5(F-k) \times q + 0.5h \times \ln(q)$$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ:

$$\pi(q) = (F - k) \times q \geq 0$$

Med $A=0$ betyr dette at:

- Hvis $F < k$, kan deltakerbetingelsen ikke oppfylles for noe positivt q
- Hvis $F = k$, er profitten null for alle q
- Hvis $F > k$, er profitten positiv for alle positive q

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = 0.5(F - k) + 0.5h/q = 0$

Løsning: Dette gir $0.5h/q = -0.5(F - k)$, som løses til $q^{\text{Leverandør}} = h/(k - F)$, gitt at $k > F$.

Myndighetenes optimale valg: For at leverandøren skal velge samfunnsoptimalt tjenestevolum $q^{\text{Samfunn}} = h/k$, må vi ha: $h/(k - F) = h/k$

Dette gir $k - F = k$, som betyr $F = 0$.

Dette skaper et problem: Med $F = 0$ og $A = 0$ blir leverandørens inntekt $I = 0$, og profitten vil være negativ for enhver positiv q . Deltakerbetingelsen kan ikke oppfylles, og leverandøren vil derfor ikke delta i markedet.

For at leverandøren skal delta, må vi ha $F \geq k$, men for at førsteordensbetingelsen skal gi en meningsfull løsning, må vi ha $k > F$. Den eneste løsningen som kan tilfredsstille begge betingelsene, er $F = k$, som gir:

- Profitten blir nøyaktig null: $\pi(q) = (k - k) \times q = 0$
- Men førsteordensbetingelsen blir: $q = h/(k - k) = h/0$, som er uendelig

Analyse av hjørneløsning: Når $F = k$, flater profittfunksjonen ut og blir null for alle q . Leverandøren blir indifferent mellom alle q -verdier fra et profittstandpunkt. I denne situasjonen vil leverandøren maksimere helsefunksjonen $H(q) = h \times \ln(q)$, som øker monotont med q .

Teoretisk ville leverandøren ønske å tilby en uendelig høy q , men praktiske begrensninger vil sette en øvre grense.

Konklusjon: For en leverandør med balanserte preferanser ($\alpha = 0.5$) under ren stykkprisbetaling:

- Leverandørens teoretiske optimum: $q^{*Leverandør} \rightarrow \infty$ når $F = k$
- Myndighetenes valg: $F = k$ er eneste mulige løsning

Dette illustrerer en fundamental begrensning ved ren stykkprisbetaling: den kan ikke oppnå samfunnsøkonomisk optimalt tjenestevolum når leverandøren har blandede motiver.

Eksempel 8: Profitorientert leverandør ($\alpha = 0.25$) under ren stykkprisbetaling

Vi analyserer en leverandør med $\alpha = 0.25$ når myndighetene bruker kun variabel betaling $I = Fq$.

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.25$ og variabel betaling blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.75\pi(q) + 0.25H(q) = 0.75[(F-k) \times q] + 0.25h \times \ln(q) = 0.75(F-k) \times q + 0.25h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q) = (F-k) \times q \geq 0$

Dette krever $F \geq k$ for enhver positiv q .

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = 0.75(F-k) + 0.25h/q = 0$

Løsning: Dette gir $0.25h/q = -0.75(F-k)$, som løses til $q^{*Leverandør} = h/(3(k-F))$, gitt at $k > F$.

Myndighetenes optimale valg: For at leverandøren skal velge samfunnsoptimalt tjenestevolum $q^{*Samfunn} = h/k$, må vi ha: $h/(3(k-F)) = h/k$

Dette gir $3(k-F) = k$, som løses til $F = 2k/3$.

Men med $F = 2k/3$ og $q = h/k$ blir profitten: $\pi(q) = (F-k) \times q = (2k/3 - k) \times (h/k) = (-k/3) \times (h/k) = -h/3 < 0$

Dette er negativt, så deltakerbetingelsen er ikke oppfylt. Leverandøren vil ikke delta.

Det samme paradokset oppstår: For deltakelse trenger vi $F \geq k$, men for en meningsfull løsning trenger vi $k > F$. Den eneste mulige løsningen er $F = k$, som gir:

- Profitten blir null: $\pi(q) = (k - k) \times q = 0$
- Førsteordensbetingelsen blir: $q = h / (3(k - k)) = h / 0$, som er uendelig

Konklusjon: For en profittorientert leverandør ($\alpha = 0.25$) under ren stykkprisbetaling:

- Leverandørens teoretiske optimum: $q^{* \text{Leverandør}} \rightarrow \infty$ når $F = k$
- Myndighetenes valg: $F = k$ er eneste mulige løsning

Dette bekrefter igjen begrensningen ved ren stykkprisbetaling, selv for mer profittorienterte leverandører.

Eksempel 9: Pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$) under ren stykkprisbetaling

Vi analyserer en leverandør med $\alpha = 0.75$ når myndighetene bruker kun variabel betaling $I = Fq$.

Leverandørens beslutningsproblem: Med $\alpha = 0.75$ og variabel betaling blir leverandørens nyttefunksjon: $V(q) = 0.25\pi(q) + 0.75H(q) = 0.25[(F - k) \times q] + 0.75h \times \ln(q) = 0.25(F - k) \times q + 0.75h \times \ln(q)$

Deltakerbetingelsen: Leverandøren deltar kun hvis profitten er ikke-negativ: $\pi(q) = (F - k) \times q \geq 0$.

Dette krever $F \geq k$ for enhver positiv q .

Førsteordensbetingelse: Vi maksimerer nyttefunksjonen ved å derivere med hensyn til q og sette lik null: $dV(q)/dq = 0.25(F - k) + 0.75h/q = 0$.

Løsning: Dette gir $0.75h/q = -0.25(F-k)$, som løses til $q^{*Leverandør} = 3h/(k-F)$, gitt at $k > F$.

Myndighetenes optimale valg: For at leverandøren skal velge samfunnsoptimalt tjenestevolum $q^{*Samfunn} = h/k$, må vi ha $3h/(k-F) = h/k$.

Dette gir $k-F = 3k$, som løses til $F = -2k$. En negativ F er ikke praktisk gjennomførbar.

Det samme paradokset oppstår igjen. Den eneste mulige løsningen er $F = k$, som gir:

- Profitten blir null: $\pi(q) = (k-k) \times q = 0$
- Førsteordensbetingelsen blir: $q = 3h/(k-k) = 3h/0$, som er uendelig

Konklusjon: For en pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$) under ren stykkprisbetaling:

- Leverandørens teoretiske optimum: $q^{*Leverandør} \rightarrow \infty$ når $F = k$
- Myndighetenes valg: $F = k$ er eneste mulige løsning

Dette bekrefter at ren stykkprisbetaling har fundamentale begrensninger uansett leverandørtype.

Sammenfattende analyse av betalingssystemene

Vår analyse av ni ulike kombinasjoner av leverandørpreferanser og betalings-systemer gir følgende hovedfunn:

1. Ren rammebetaling ($A > 0, F = 0$):
 - Leverandør med balanserte preferanser ($\alpha = 0.5$): Velger samfunnsoptimalt tjenestevolum
 - Profittorientert leverandør ($\alpha = 0.25$): Velger for lavt tjenestevolum
 - Pasientorientert leverandør ($\alpha = 0.75$): Ønsker for høyt tjenestevolum, men kan begrenses via profittbetingelsen

2. Ren stykkprisbetaling ($A = 0, F > 0$):
 - Alle leverandørtyper: Teoretisk uendelig tjenestevolum når $F = k$
 - Dette illustrerer en fundamental begrensning ved ren stykkprisbetaling
3. Blandet betalingssystem ($A \geq 0, F \geq 0$):
 - Profittorientert leverandør ($\alpha = 0.25$): Krever betydelig variabel komponent ($F = 2k/3, A = h/3$)
 - Leverandører med balanserte eller pasientorienterte preferanser: Optimalt med ren rammebetaling ($F = 0, A = h$)
 - Alle leverandørtyper kan styres mot samfunnsoptimalt tjenestevolum med riktig betalingsmiks

Analysen viser at én enkelt betalingsmodell ikke kan oppnå optimalt tjenestevolum for alle typer leverandører. Myndighetene må tilpasse betalingssystemet basert på leverandørenes preferanser. Blandede betalingssystemer har som den eneste betalingsmåten alltid en teoretisk mulighet for å oppnå samfunns-optimalt tjenestevolum på tvers av ulike leverandørtyper.

