

Sensorveiledning 2026

HADM4203 – Helseøkonomisk analyse (5 studiepoeng)

Oppgave A

1) Sett kalkulasjonsrenten til 4 prosent og beregne nåverdien av kostnadene ved å gå over fra dagens behandling til Smertefri for hver av gruppene A og B. Inkluder medikamentkostnadene og kostnadene til sykehusinnleggelse. Begrunn svaret.

Gruppe A

Medikamentkostnader

Årlig merkostnad:

$$90\,000 - 5\,000 = 85\,000 \text{ kroner}$$

Kostnader til sykehusinnleggelse

Dagens behandling:

$$0,20 \cdot 80\,000 = 16\,000 \text{ kroner per år}$$

Smertefri:

$$0,05 \cdot 20\,000 = 1\,000 \text{ kroner per år}$$

Årlig endring i sykehuskostnader:

$$1\,000 - 16\,000 = -15\,000 \text{ kroner per år}$$

Smertefri gir altså en innsparing i sykehuskostnader på 15 000 kroner årlig.

Samlet endring i kostnad per år

$$85\,000 - 15\,000 = 70\,000 \text{ kroner}$$

Nåverdi over ti år:

$$NV_A = 70\,000 \cdot 8,1109 \approx 567\,800 \text{ kroner}$$

der 8,1109 er nåverdien av å sette av en krone hvert år i 10 år.

Nåverdien av merkostnadene er om lag 568 000 kroner per pasient.

Gruppe B

Medikamentkostnader

Årlig merkostnad:

$$70\,000 - 5\,000 = 65\,000 \text{ kroner}$$

Kostnader til sykehusinnleggelse

Dagens behandling:

$$0,40 \cdot 100\,000 = 40\,000 \text{ kroner per år}$$

Smertefri:

$$0,30 \cdot 80\,000 = 24\,000 \text{ kroner per år}$$

Årlig endring i sykehuskostnader:

$$24\,000 - 40\,000 = -16\,000 \text{ kroner per år}$$

Smertefri gir dermed en innsparing på 16 000 kroner årlig i forventede sykehuskostnader.

Samlet inkrementell kostnad per år

$$65\,000 - 16\,000 = 49\,000 \text{ kroner}$$

Nåverdi over ti år:

$$NV_B = 49\,000 \cdot 8,1109 \approx 397\,400 \text{ kroner}$$

Nåverdien av merkostnadene for gruppe B er om lag 397 000 kroner per pasient.

2) Sett kalkulasjonsrenten til 4 prosent per år og beregn nåverdien av vunne kvalitetsjusterte leveår (QALYs) ved å gå over fra dagens behandling til Smertefri for hver av gruppene A og B. Begrunn svaret.

QALYs beregnes som helserelatert livskvalitet multiplisert med tid. Her er hver periode ett år. Vi skal fram til endringen i QALYs mellom Smertefri og dagens behandling.

Gruppe A

År	Dagens behandling	Smertefri	Inkrementell QALY
1–4	0,6	0,9	0,3 per år
5–6	0,6	0,8	0,2 per år
7–10	0,6	0,7	0,1 per år

Diskontert QALY-gevinst:

$$\Delta QALY_A = \sum_{t=1}^4 \frac{0,3}{(1,04)^t} + \sum_{t=5}^6 \frac{0,2}{(1,04)^t} + \sum_{t=7}^{10} \frac{0,1}{(1,04)^t} \approx 1,698$$

Nåverdien av vunne kvalitetsjusterte leveår ved å gå over fra dagens behandling til Smertefri for gruppe A er rundt 1,70 QALYs.

Gruppe B

År	Dagens behandling	Smertefri	Inkrementell QALY
1	0,4	0,6	0,2
2–7	0,4	0,5	0,1 per år
8–10	0,4	0,4	0

Diskontert QALY-gevinst:

$$\Delta QALY_B = \frac{0,2}{1,04} + \sum_{t=2}^7 \frac{0,1}{(1,04)^t} \approx 0,696$$

Nåverdien av vunne kvalitetsjusterte leveår ved å gå over fra dagens behandling til Smertefri for gruppe B er rundt 0,70 QALYs.

3) Beregn kostnadene per QALY av å gå over fra dagens behandling til Smertefri for hver av gruppene A og B.

Den inkrementelle kostnadseffektivitetsraten, IKER, beregnes slik:

$$IKER = \frac{\text{inkrementelle kostnader}}{\text{inkrementelle QALYs}}$$

Gruppe A

$$IKER_A = \frac{567\,800}{1,698} \approx 334\,000$$

Kostnadene per QALY av å gå over fra dagens behandling til Smertefri for gruppe A er rundt 334 000 kroner per vunnet QALY.

Gruppe B

$$IKER_B = \frac{397\,400}{0,696} \approx 571\,000$$

Kostnadene per QALY av å gå over fra dagens behandling til Smertefri for gruppe B er rundt 571 000 kroner per vunnet QALY.

4) Vil du anbefale med utgangspunkt i kostnad per QALY at Smertefri blir innført for noen av gruppene A og B?

Her er det relevant å innlede med kort å redegjøre for de norske prioriteringskriteriene: nytte, ressursbruk og alvorlighet.

Både gruppe A og gruppe B har en IKER som er større enn 275 000 kroner, som er øvre grense for laveste alvorlighetsgrad. For laveste terskelverdi vil derfor ingen av gruppene bli tilbudt Smertefri.

Dersom gruppene har høyere alvorlighetsgrad, vil de kunne komme over terskelverdien for å bli tilbudt Smertefri.

5) Vil du ta hensyn til endring i oppfølgingsbehov fra pårørende i beregningene?

Ifølge det utvidede helsetjenesteperspektivet, som legges til grunn for prioriteringer i Norge, skal helsegevinster for pårørende og tidskostnader telle med i en kostnadseffektivitetsanalyse av behandlingstilbud. Ifølge veiledningen fra DMP skal man ikke skille mellom tid i lønnet arbeid og annen tid for pårørende.

Uavhengig av de norske retningslinjene er det relevant å diskutere om oppfølgingsbehov fra pårørende skal tas hensyn til utfra andre normative kriterier.

6) Blir konklusjonene påvirket av å ta hensyn til sykdommens alvorlighet for hver av gruppene A og B?

Ifølge de norske prioriteringskriteriene skal mer alvorlig sykdom medføre at det aksepteres en høyere IKER for aktuell behandling. Her vil man også forklare begrepet absolutt prognosetap (APT). Selv innenfor oppgavens tidsperspektiv på 10 år uten død vil alvorlighet bli påvirket gjennom nivå og endring av helserelatert livskvalitet.

Man kan utdype svaret ved å ta utgangspunkt i tallene som er oppgitt i oppgaven i tillegg til DMP tabellen, som ble gjennomgått på forelesning:

<https://www.dmp.no/globalassets/documents/offentlig-finansiering-og-pris/dokumentasjon-til-metodevurdering/tools-for-severity-calculation-and-age-adjustment-july-25-1.xlsx>

Helserelatert livskvalitet (QoL) for 45 åring i generell befolkning er ifølge tabellen: 0.853

Tap per år i gruppe A blir: $0.853 - 0,6 = 0,253$. Over en ti-årsperiode blir det: 2,53 kvalitetsjusterte leveår (Ifølge retningslinjene skal man ikke diskontere QoL ved beregning av APT).

For gruppe B blir tilsvarende: $(0.885 - 0,4) \text{ QALYs} = 4,53 \text{ QALYs}$

Alvorlighet trekker dermed i retning av å kunne akseptere større kostnad per Qaly for gruppe B enn for gruppe A.

Det kan også være relevant å gjøre beregningen for hele forventet levetid for de to gruppene ved hjelp av DMP-tabellen og eventuelt egne tilleggsforutsetninger.

7) Vil kostnadene per QALY av å gå over fra dagens behandling til Smertefri for hver av gruppene A og B bli påvirket av om du tar hensyn til at flere blir sysselsatt ved å gå over fra dagens behandling til Smertefri?

Gruppe A:

Økt sysselsetting med Smertefri:

- År 1–6: Fra 30 prosent til 50 prosent, altså en økning på 20 prosentpoeng.
- År 7–10: Fra 20 prosent til 50 prosent, altså en økning på 30 prosentpoeng.

Årlig produksjonsgevinst:

$$\begin{aligned} & \circ \\ & \text{Ar 1–6: } 0,20 \cdot 900\,000 = 180\,000 \text{ kroner} \\ & \circ \\ & \text{Ar 7–10: } 0,30 \cdot 900\,000 = 270\,000 \text{ kroner} \end{aligned}$$

Nåverdi av produksjonsgevinsten med 4 % rente er rundt:

$$NV_{\text{produksjon},A} \approx 1\,718\,000 \text{ kroner}$$

Siden nåverdien av produksjonsgevinsten er større enn økningen i helsetjenestekostnadene, blir Smertefri billigere og gir bedre helse enn dagens behandling for gruppe A.

Gruppe B

Årlig produksjonsgevinst i fem år:

$$0,10 \cdot 800\,000 = 80\,000 \text{ kroner}$$

Nåverdi av produksjonsgevinsten blir rundt:

$$NV_{\text{produksjon},B} \approx 356\,000 \text{ kroner}$$

Netto inkrementelle kostnader når produksjonsgevinst inkluderes:

$$397\,400 - 356\,000 \approx 41\,400 \text{ kroner}$$

Ny kostnad per QALY:

$$\frac{41\,400}{0,696} \approx 59\,000 \text{ kroner per QALY}$$

Det er dermed en betydelig reduksjon i kostnad per QALY dersom produksjonsgevinst inkluderes.

En kan avslutte med å skrive at produksjonsgevinster ikke skal telle med i prioriteringsbeslutninger i Norge og at dette blir nærmere diskutert i oppgave B.

Oppgave B

Vedlagte reklameinnslag fra Legemiddelindustrien argumenterer for at «samfunnsøkonomisk gevinst, ved at flere kommer i jobb,» bør tas hensyn til i helseøkonomiske analyser av nye medikamenter. Diskuter argumenter for og mot at slike produksjonsgevinster skal tas hensyn til i helseøkonomiske analyser og telle med i vurderingene av om staten skal finansiere nye legemidler og andre behandlinger.

Hvilket perspektiv man inntar, er sentralt i diskusjonen. Her kan man skille mellom helsetjenesteperspektivet, det utvidede helsetjenesteperspektivet og samfunnsperspektivet. Produksjonsgevinster skal tas hensyn til i samfunnsperspektivet, men ikke i de to andre perspektivene.

Diskusjonen vil veie argumenter for samfunnsperspektivet mot argumenter for de to andre perspektivene. Her følger noen stikkord til momenter som kan inngå.

Samfunnsperspektivet vil oppmuntre til å utnytte samfunnets ressurser best mulig i produktiv virksomhet.

Samfunnsperspektivet vil bidra til å gi individene bedre livskvalitet gjennom å kunne delta i produksjonsvirksomhet. Her må en samtidig se opp for dobbelt-telling i aktuelle beregninger.

Samfunnsperspektivet kan være i konflikt med overordnet mål for helsepolitikken: «God helse og mestring i befolkningen, uavhengig av sosial bakgrunn»

Samfunnsperspektivet kan være vanskelig å gjennomføre siden det er usikkerhet forbundet med de enkelte pasientenes produksjonspotensial.

I diskusjonen er det sentralt å skille mellom samfunnsøkonomiske kostnader og gevinster og overføringer mellom ulike sektorer (for eksempel skatt og sykepenges)

Jeg avslutter med å sitere fra en av besvarelsene: «Det er ytterpunkter fra å legge vekt på maksimal velferd til maksimal likhet. Et kjent prinsipp innen økonomien som kan trekkes frem i denne diskusjonen er pareto-forbedring (8). Det er en fordeling der minst en person får økt velferd uten at noen får redusert velferd. Dersom man her kan forbedre helsen til noen uten at det går på bekostning av andre, bør det aksepteres. Man kan her se for seg at pasienter med hodepine får en dyrere medisin, men deres byrde på samfunnet lettes i form av f.eks. økt arbeidsdeltagelse. På den måten kan samfunnets samlede ressurser øke. Dersom gevinsten faktisk kommer helsetjenesten eller andre berørte grupper til gode, kan tiltaket nærme seg en Pareto-forbedring.»