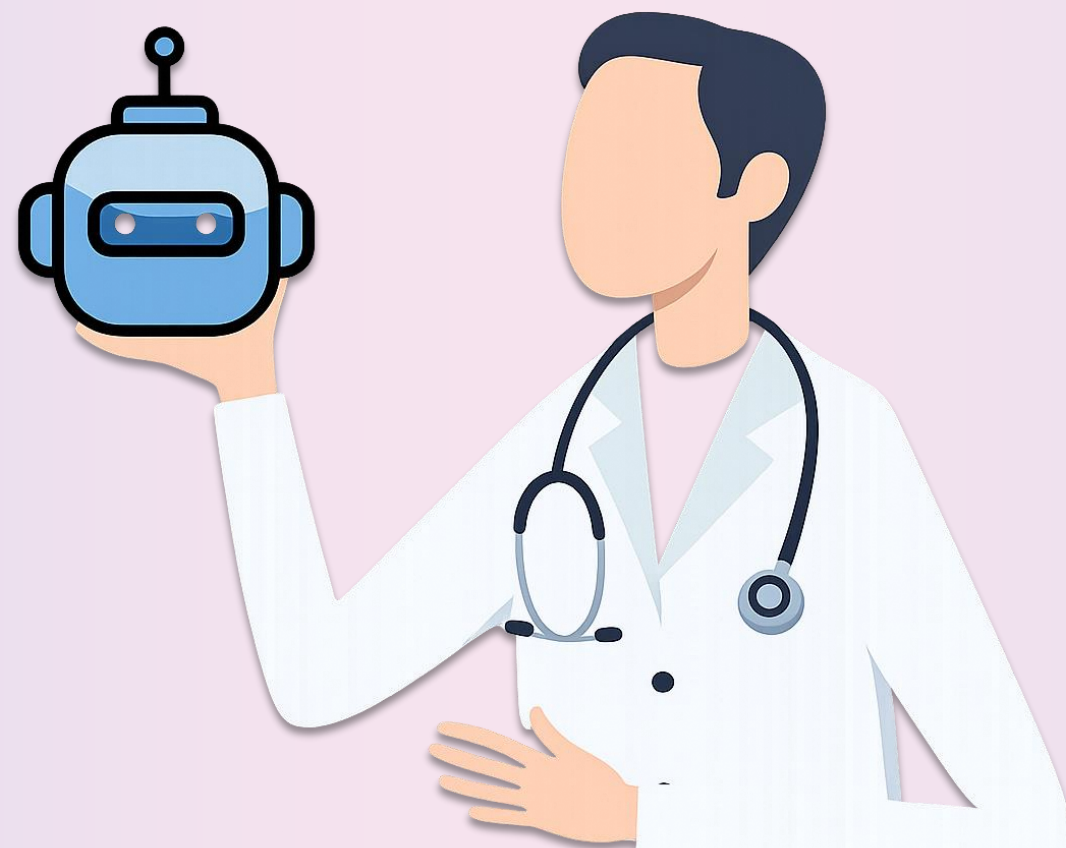
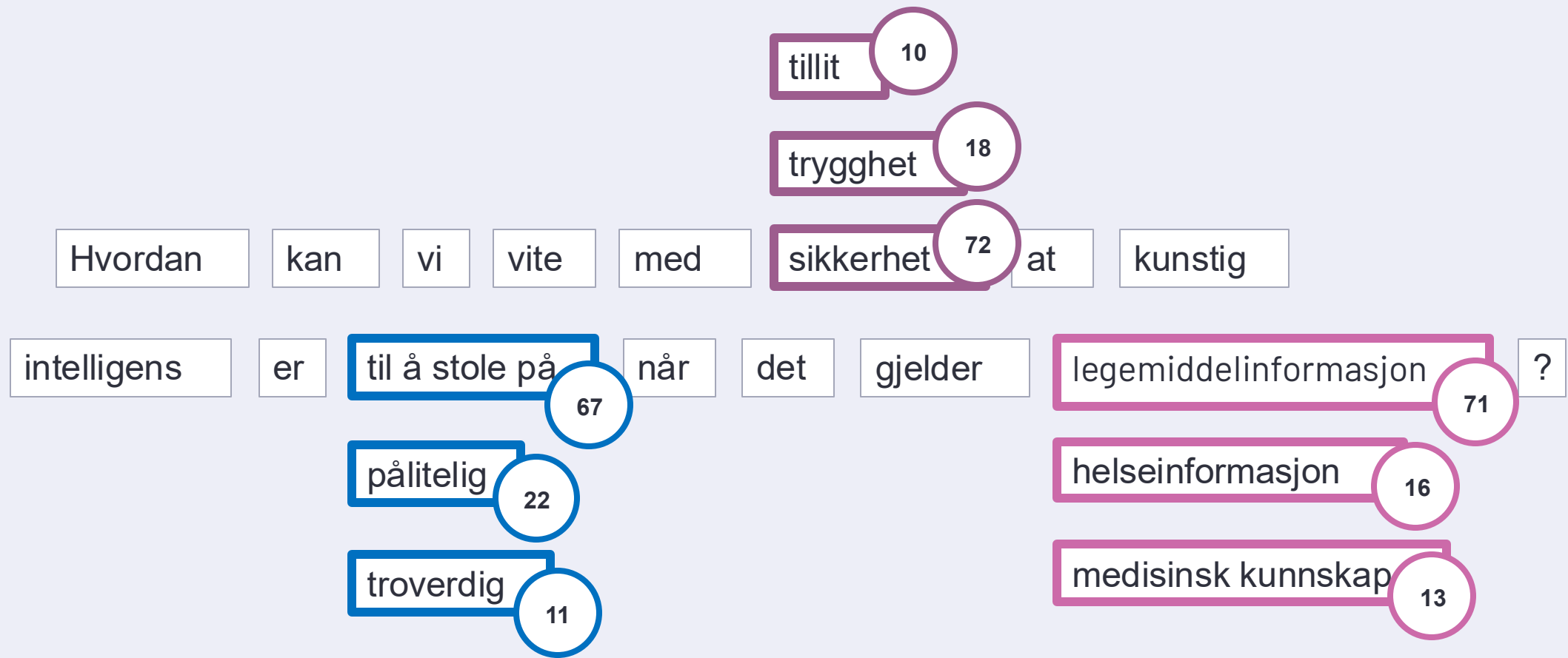


Generativ KI i formidling av legemiddelinformasjon – Erfaringer og anbefalinger

Bente By Jansen
23. april 2026





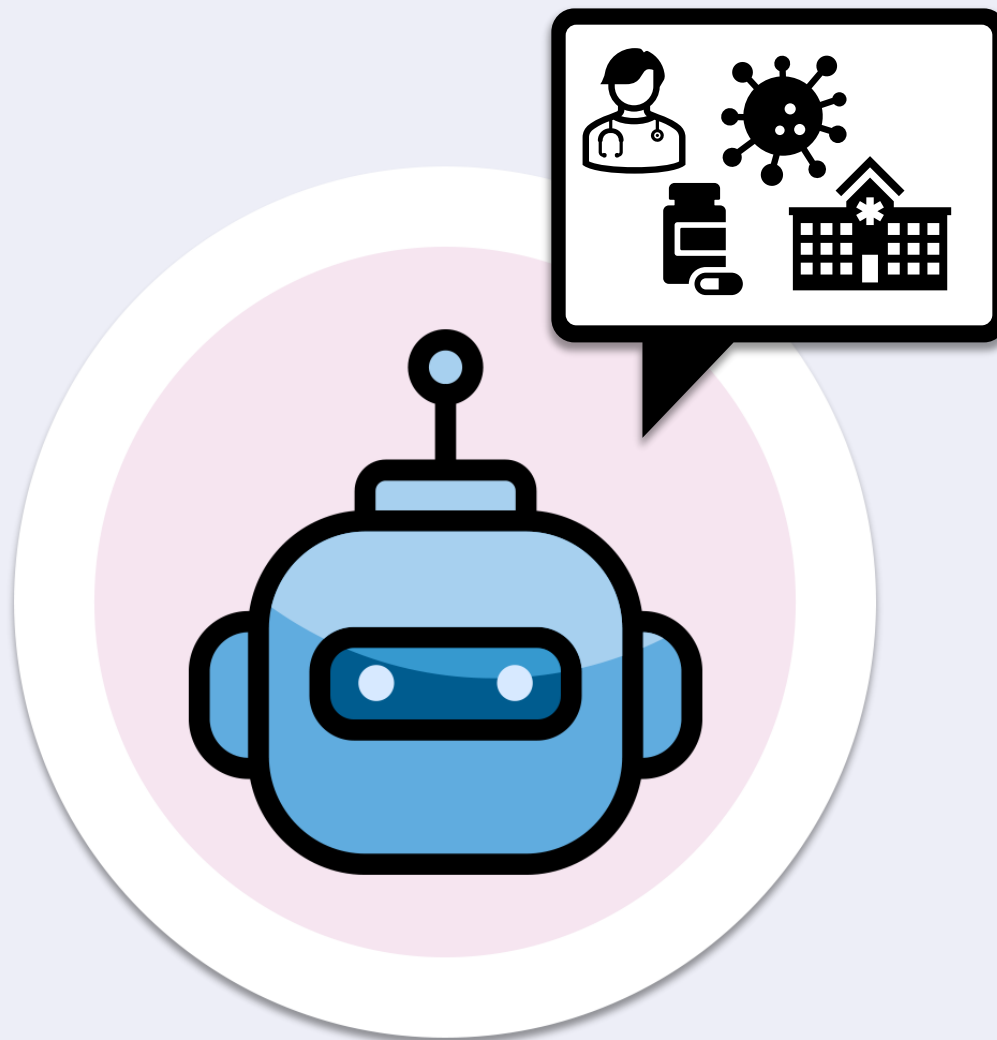
‘Unbelievably dangerous’: experts sound alarm after ChatGPT Health fails to recognise medical emergencies

Study finds ChatGPT Health did not recommend a hospital visit when medically necessary in more than half of cases

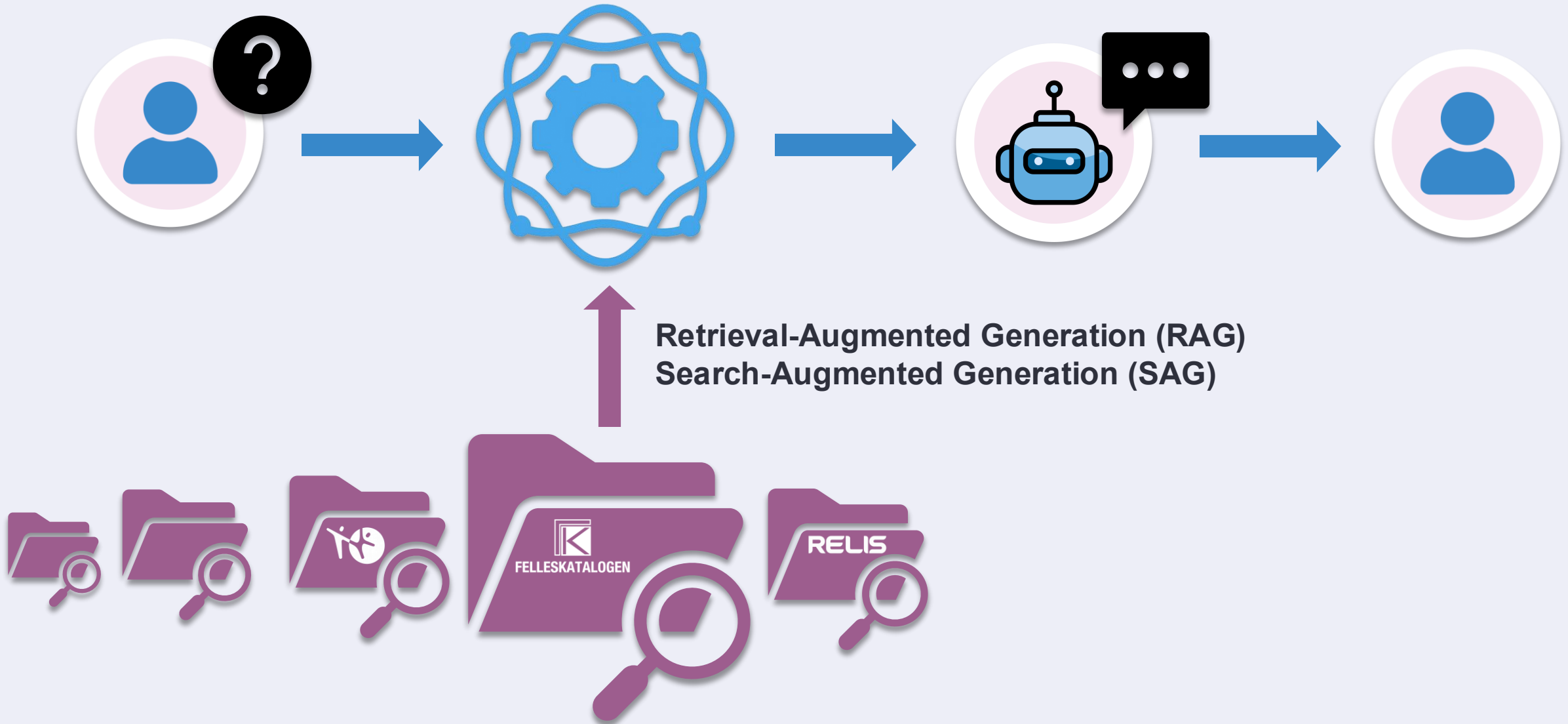
Google AI Overviews cite YouTube more than any medical site for health queries, study suggests

Exclusive: German research into responses to health queries raises fresh questions about summaries seen by 2bn people a month

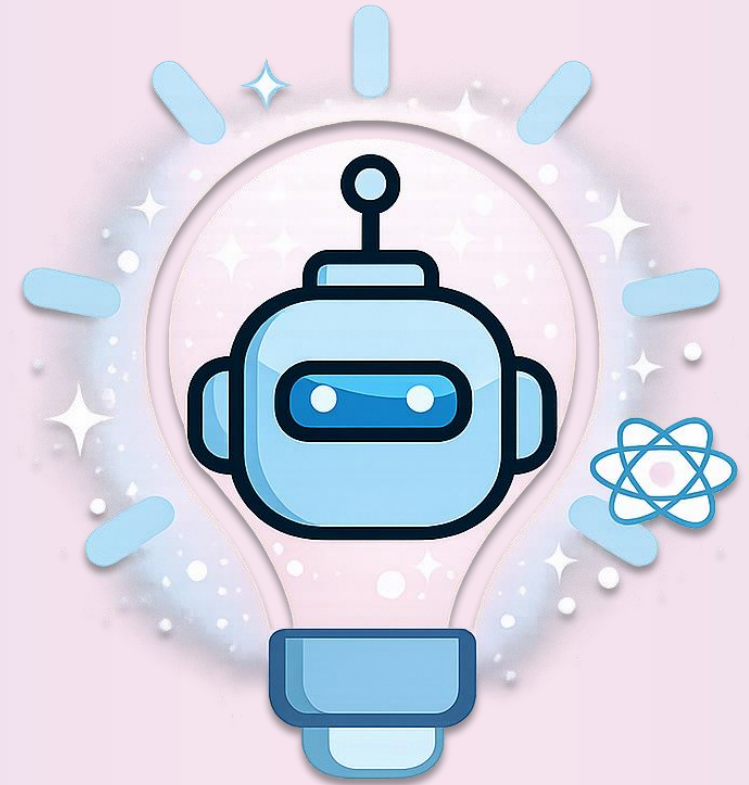
Kunnskapschat for helseinformasjon



Kunnskapschat med kildebasert generering



Ideen er god - å gi helsepersonell svar som bygger på utvalgte troverdige kilder, med økt faglig kvalitet og færre hallusinasjoner.



“First and importantly, our evaluation shows that standard RAG may not improve and can even degrade LLM performance on medical tasks.”

(Kim et al., 2025, s. 10)

“The prevailing practice of flattening tables and chunking strategies disrupts the intrinsic tabular structure, leads to information loss, and undermines the reasoning capabilities of LLMs [...]”

(Yu et al., 2025, s. 1).

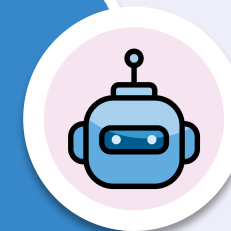


Hva er doseringen av **adalimumab** ved **psoriasis**?

Ved plakkpsoriasis hos voksne er anbefalt dosering av adalimumab 80 mg ved uke 0 og 40 ved uke 1, deretter 40 mg hver 2. uke som vedlikeholdsbehandling.

Ved behov for raskere behandlingsrespons kan alternativ induksjonsdosering benyttes: 160 mg ved uke 0, etterfulgt av 80 mg ved uke 2. Risikoen for bivirkninger er høyere ved sistnevnte dose.

Kilde: Felleskatalogen – Amgevita «Amgen»





Hva er doseringen av **adalimumab** ved **psoriasis**?

Crohns sykdom

Voksne: 80 mg ved uke 0 og 40 mg ved uke 2. Ved behov for raskere behandlingsrespons: 160 mg ved uke 0 (gitt som 4 injeksjoner à 40 mg i løpet av 1 dag eller 2 injeksjoner à 40 mg pr. dag i 2 påfølgende dager), etterfulgt av 80 mg ved uke 2 (gitt som 2 injeksjoner à 40 mg på 1 dag). Risikoen for bivirkninger er høyere under induksjonen. Anbefalt dose etter induksjonsbehandling er 40 mg hver 2. uke. Under vedlikeholdsbehandling kan kortikosteroider seponeres gradvis iht. kliniske retningslinjer. Enkelte pasienter som opplever redusert respons kan ha nytte av en økning i dosering til 40 mg hver uke eller 80 mg hver 2. uke. Enkelte pasienter som ikke responderer innen uke 4 kan ha nytte av fortsatt behandling t.o.m. uke 12. Fortsettelse av behandling bør overveies nøye hos pasienter som ikke responderer i løpet av denne tiden.

80 mg ved uke 2. Risikoen for bivirkninger er høyere ved sistnevnte dose.

Kilde: Felleskatalogen – Amgevita «Amgen»

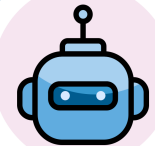


Hvor mange mikrogram **Evrysdi** skal gis til et spedbarn på **6 uker** med vekt 3600g?

For et spedbarn på 6 uker med vekt 3600 g (3,6 kg) er anbefalt daglig dose av Evrysdi **0,2 mg/kg**, som tilsvarer 720 mikrogram (0,72 mg) eller 0,96 ml av miksturen (0,75 mg/ml).

Doseringen av Evrysdi til spedbarn under 2 måneder er **0,2 mg/kg** én gang daglig. Felleskatalogen angir at dosen avhenger av alder og kroppsvekt, og for premature spedbarn baseres doseringen på korrigert alder.

Kilde: Felleskatalogen – Evrysdi «Roche»





Hvor mange mikrogram **Evrysdi** skal gis til et spedbarn på **6 uker** med vekt 3600g?

Pulver til mikstur

Dose avhenger av alder og kroppsvekt, se tabell.

Alder ¹ og kroppsvekt	Anbefalt daglig dose
<2 måneder	0,15 mg/kg
2 måneder-<2 år	0,2 mg/kg
≥2 år (<20 kg)	0,25 mg/kg
≥2 år (≥20 kg)	5 mg

¹Basert på korrigert alder for premature spedbarn.

og kroppsvekt, og for premature spedbarn baseres doseringen på korrigert alder.

Kilde: Felleskatalogen – Evrysdi «Roche»

Dosering

Skal initieres av lege med erfaring i behandling av SMA.

Pulver til mikstur

Dose avhenger av alder og kroppsvekt, se tabell.

Alder¹ og kroppsvekt

Anbefalt daglig dose

<2 måneder

0,15 mg/kg

2 måneder-<2 år

0,2 mg/kg

≥2 år (<20 kg)

0,25 mg/kg

≥2 år (≥20 kg)

5 mg

¹Basert på korrigert alder for premature spedbarn.

Tabletter

Pasienter ≥2 år som veier ≥20 kg: Anbefalt daglig engangsdose er 5 mg.

Glemt/ufullstendig dose

Tas så snart som mulig hvis det er <6 timer siden dosen skulle vært tatt. Hvis ikke hoppes den over, og neste dose tas til vanlig tid neste dag. Dersom dosen ikke svelges helt/ved oppkast etter inntak, skal ikke ny dose tas som erstatning. Neste dose tas til vanlig tid.

Spesielle pasientgrupper

Nedsatt leverfunksjon: Ingen dosejustering ved lett eller moderat nedsatt leverfunksjon. Pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon er ikke undersøkt, de kan ha økt risikoplameksponering.

Nedsatt nyrefunksjon: Ikke undersøkt. Dosejustering ikke forventet.

Barn: Pulver til mikstur: Bruk hos barn ≤2 måneder støttes av tilgjengelige sikkerhets- og farmakokinetikkdata fra bruk hos barn

Uten struktur

Dosering

Skal initieres av lege med erfaring i behandling av SMA.

Pulver til mikstur

Dose avhenger av alder og kroppsvekt, se tabell.

Alder ¹ og kroppsvekt	Anbefalt daglig dose
<2 måneder	0,15 mg/kg
2 måneder-<2 år	0,2 mg/kg
≥2 år (<20 kg)	0,25 mg/kg
≥2 år (≥20 kg)	5 mg

¹Basert på korrigert alder for premature spedbarn.

Tabletter

Pasienter ≥2 år som veier ≥20 kg: Anbefalt daglig engangsdose er 5 mg.

Glemt/ufullstendig dose

Tas så snart som mulig hvis det er <6 timer siden dosen skulle vært tatt. Hvis ikke hoppes den over, og neste dose tas til vanlig tid neste dag. Dersom dosen ikke svelges helt/ved oppkast etter inntak, skal ikke ny dose tas som erstatning. Neste dose tas til vanlig tid.

Spesielle pasientgrupper

- *Nedsatt leverfunksjon*: Ingen dosejustering ved lett eller moderat nedsatt leverfunksjon. Pasienter med alvorlig nedsatt leverfunksjon er ikke undersøkt, de kan ha økt risikoplameksponering.
- *Nedsatt nyrefunksjon*: Ikke undersøkt. Dosejustering ikke forventet.
- *Barn*: Pulver til mikstur: Bruk hos barn ≤2 måneder støttes av tilgjengelige sikkerhets- og farmakokinetikkdata fra bruk hos barn ≥16 dager. Ingen farmakokinetiske data for barn <16 dager. Tabletter: Bruk ikke relevant hos barn <2 år og <20 kg.
- *Eldre ≥65 år*: Ingen dosejustering kreves.

Tilberedning/Håndtering

Helsepersonell bør snakke med pasient/omsorgsperson om hvordan dosen skal tilberedes før 1. dose gis. *Pulver til mikstur*: Forsiktighet utvises. Unngå inhalering og direkte kontakt av pulver/rekonstituert oppløsning med hud eller slimhinner. Rekonstitueres av helsepersonell (f.eks. farmasøyt) før bruk, se pakningsvedlegget. Bruk engangshansker under rekonstituering og ved tørking av flaskens overflate/kork, og ved rengjøring av arbeidsflaten etter rekonstituering. Hvis preparatet søles ut eller kommer på huden, vaskes området grundig med såpe og vann. Øyne

Med struktur

Prosjekt: Undersøke under hvilke forutsetninger RAG-baserte KI-løsninger kan gi presise, reproduserbare og faglig forsvarlige svar, og når de feiler.

FHI, Område for helsetjenester, OsloMet/Simula Research Laboratory, RELIS og Felleskatalogen

- Hvilken betydning har datagrunnlag, struktur og semantisk klargjøring
- Sammenligne Felleskatalogen (strukturert) og RELIS (kontekstuell)
- Testbenk for forskning og kvalitetskontroll
- Levere funn som støtter FHIs arbeid med KI



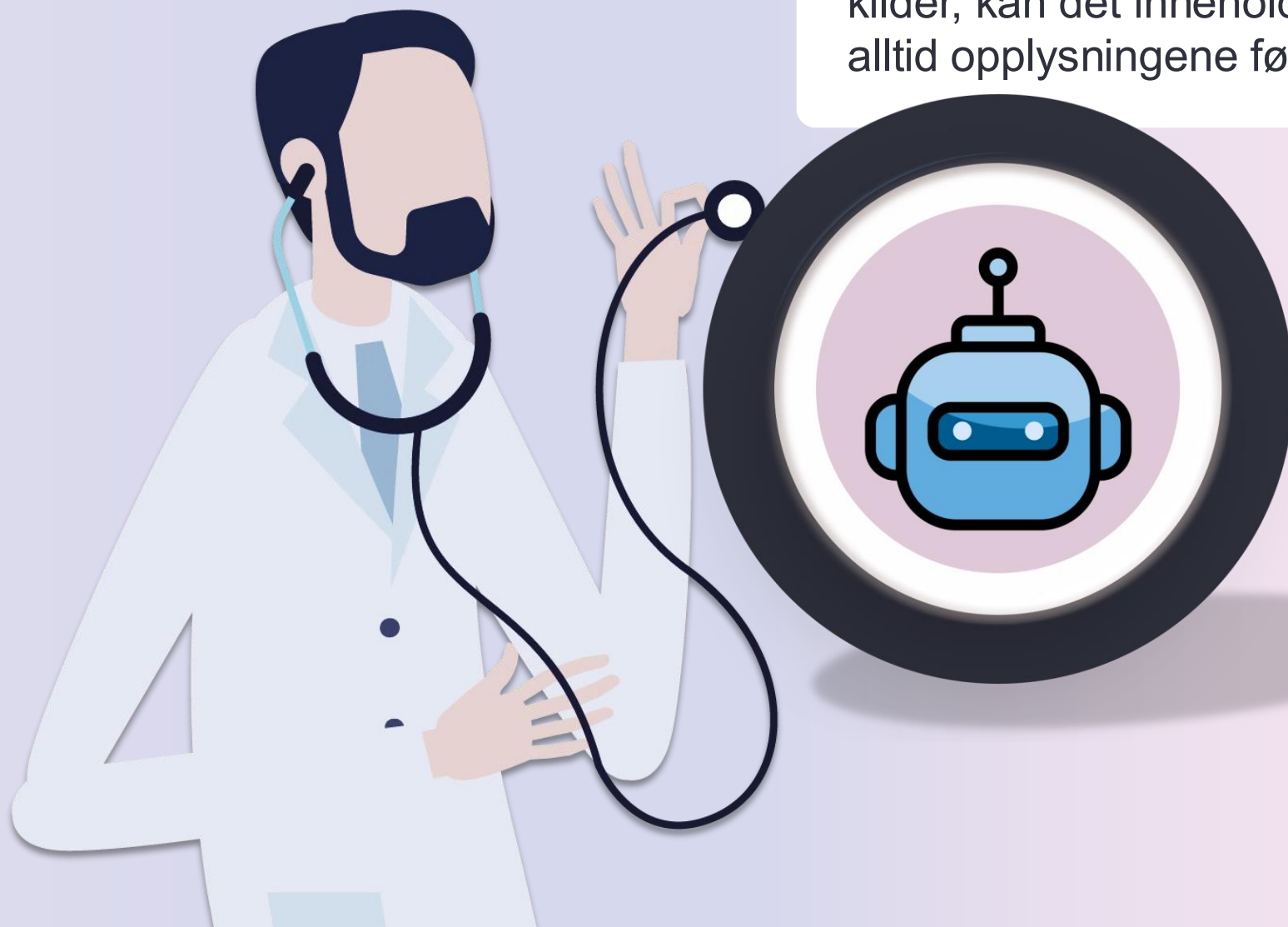
Anbefalinger til leverandører som utvikler kunnskapschatte med kildebasert generering

Legemiddelhåndboka, FHI, Område for helsetjenester, RELIS og Felleskatalogen

- Vurdering av hvilke spørsmål som kan svares ut
- Implementere kontrollmekanismer ved usikkerhet
- Gi faktabaserte og konservative svar
- Løpende overvåking for å påse at svarene er stabile over tid
- Gjennomføre regresjonstesting ved endringer
- Kildehenvisninger
- Oppdatering av kildemateriale

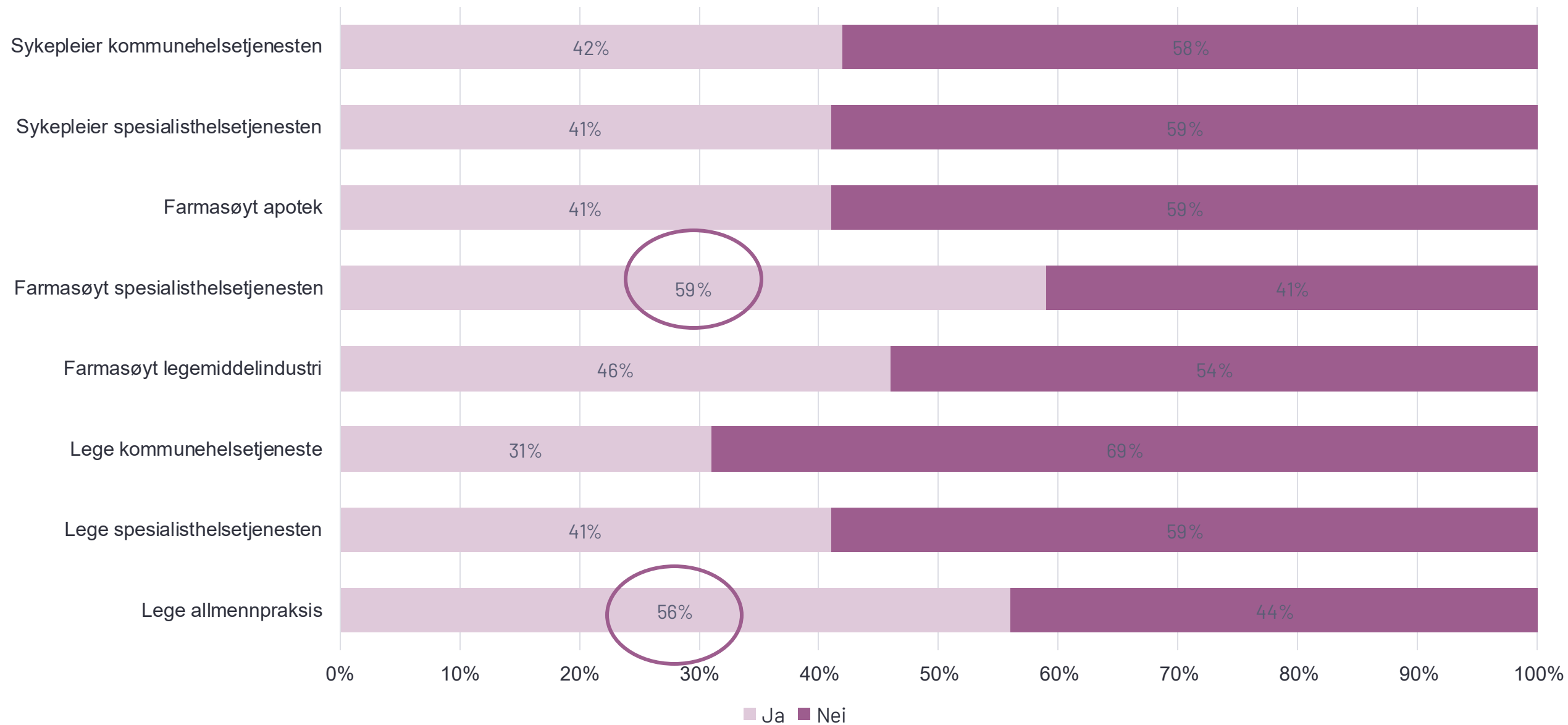
Ansvar?

Advarsel: Dette innholdet er generert ved hjelp av kunstig intelligens. Selv om det bygger på pålitelige kilder, kan det inneholde feil eller mangler. Kontroller alltid opplysningene før faglig bruk.

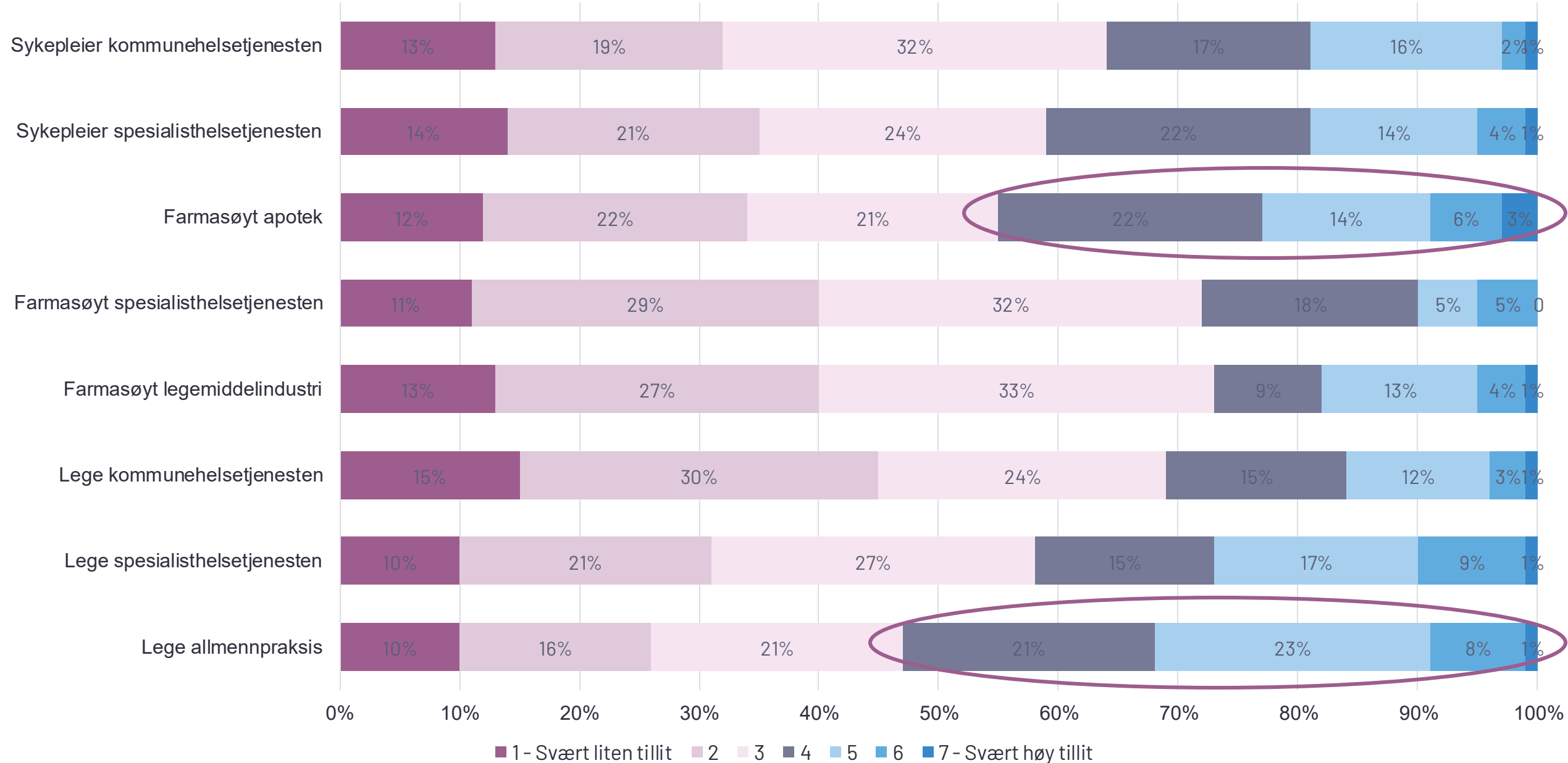


Tillit?

Har du i løpet av de siste 14 dagene brukt generative KI-løsninger (f.eks. ChatGPT, Copilot, Gemini (Google), ev. norske kunnskapschatter) til å innhente informasjon om legemidler?



I hvilken grad har du tillit til at generative KI-løsninger gir korrekte svar på spørsmål om legemidler, f.eks. doseringsinformasjon?



Hvorfor lav tillit til KI

- Manglende sporbarhet og uklart kildegrunnlag.
- Forventning om feil og hallusinasjoner.
- Alvorlige konsekvenser for pasientsikkerheten.
- Generativ KI oppfattes ikke som en legitim faglig autoritet.

Usikker på om de innhenter data som gjelder for norske retningslinjer for indikasjoner, doser osv. KI-løsninger er mer opptatt av å gi et svar enn at svaret er riktig. (Lege, spesialisthelsetjenesten)



Hvorfor høy tillit til KI



Hvis man bruker KI riktig så blir det færre hallusinasjoner. Tillit fordi jeg allerede vet svaret på mitt fagfelt. (Lege, spesialisthelsetjenesten)

Tillit er sjelden knyttet til blind tro på teknologien.

- Effektivt verktøy for å hente inn og sammenfatte informasjon raskt.
- Egenkompetanse til å oppdage feil og kontrollere svaret mot andre kilder.
- Mer tillit ved avgrensning til kjent og kontrollert kunnskapsgrunnlag, eller når det oppgis referanser som kan kontrolleres.

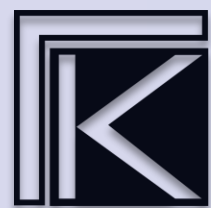
Dersom det utvikles egen KI for f.eks. Felleskatalogen eller Legemiddelhåndboken, ville jeg stolt på den. (Lege, spesialisthelsetjenesten)



Falsk trygghet?

Det er ekstra problematisk at et velrenommert «brand» som Felleskatalogen brukes da brukere vil ha større tendens til å stole på svarene de får.

Damoun Nassehi,
Førsteamanuensis ved Fagområdet for allmennmedisin,
Institutt for global helse og samfunnsmedisin ved UiB



FELLESKATALOGEN