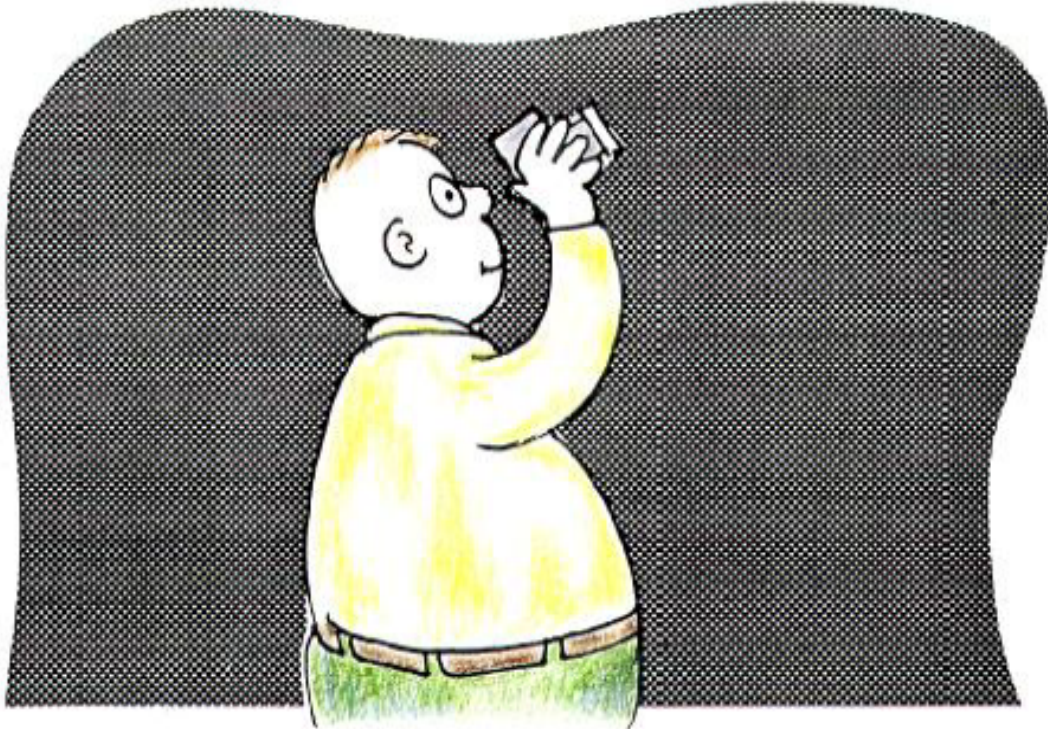




## Grubleoppgave: Mørk nattehimmel



Dersom du retter et digitalkamera mot nattehimmelen, vil hver pixel være rettet mot en mengde stjerner på grunn av det enorme antall stjerner i universet. Hvorfor er da så mye av nattehimmelen mørk?

Hvorfor er ikke  
nattehimmelen fullstendig  
opplyst av alle stjernene?



## Løsning:

Når du ser ut i verdensrommet, ser du tilbake i tid. Vi kan ikke se lengre tilbake enn 15 milliarder lysår, fordi lyset fra fjernere objekter ikke vil nå fram til oss. Vi kan ikke se stjerner som er lengre borte i verken tid eller rom. (Hvis det er stjerner utenfor denne avstanden, så har vi ingen mulighet til å få kjennskap til det – lyset fra dem ville aldri kunne nå oss.) Fjerne stjerner er for lyssvake til å kunne bli sett med det blotte øyet eller med vårt kamera, ikke bare fordi de er langt borte, men også fordi de beveger seg fra oss – et resultat av universets utvidelse. Lysbølger fra fjerne stjerner blir «strukket» inn i det infrarøde og radiobølgeområdet i spekteret – en forskyvning som vi kaller rødforskyvningen – som kommer i tillegg til lysdempingen. Derfor er en stor del av himmelen mørk der ute.

