

## F4200 — 11. cvičení (30. 4. 2019)

**1. příklad:** CCD detektor je umístěn v ohnisku reflektoru s ohniskovou vzdáleností  $f = 15$  m s průměrem zrcadla  $D = 8,2$  m. Detektor obsahuje  $500 \times 500$  pixelů, přičemž každý z nich má šířku všech stran  $20 \mu\text{m}$ . Jaká je úhlová velikost oblohy (v arcsec), která je zobrazena na pixelu? Určete úhlovou velikost pole celého CCD čipu (v arcmin).

**2. příklad:** Very Large Array (VLA) v Socorru ve státě Nové Mexiko v USA se skládá ze soustavy dvaceti sedmi rádiových teleskopů poskládaných do tvaru písmene Y, každý o průměru 25 metrů. Předpokládejte, že VLA souvisle pozoruje zdroj o rádiovém toku (spektrální intenzity záření) 1 Jy v pásmu 10 MHz od roku 1976. Určete celkové množství energie detegované do roku 2006. (platí převodní vztah, kde  $1 \text{ Jy} = 10^{-26} \text{ Wm}^{-2}\text{Hz}^{-1}$ , což je jednotka používaná v radioastronomii).