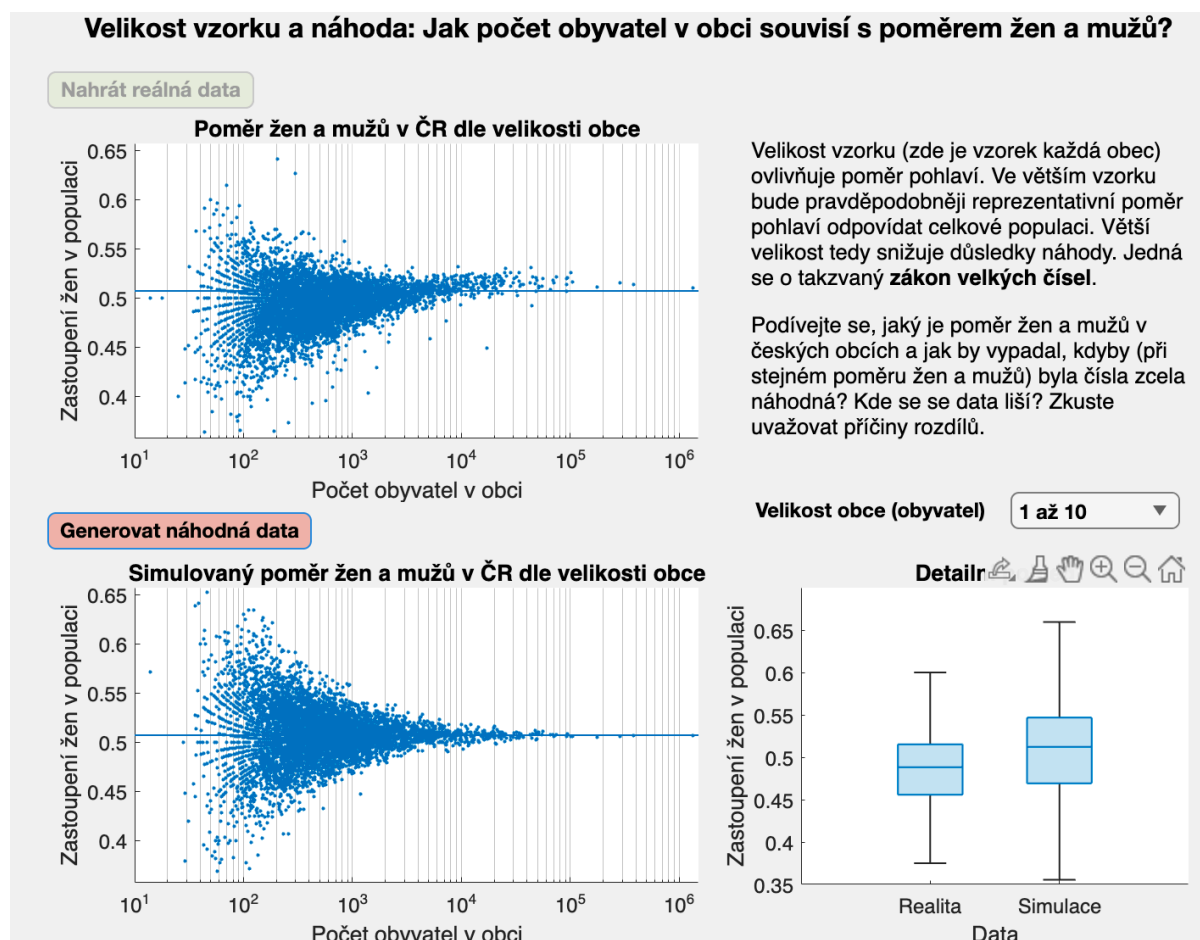


## Velikost vzorku a náhoda: Jak počet obyvatel v obci souvisí s poměrem žen a mužů?

Velikost vzorku je ve statistické analýze důležitá, protože určuje přesnost výsledků. Větší velikost vzorku obecně poskytuje přesnější výsledky, protože umožňuje reprezentativnější a spolehlivější odhad parametru populace. Pokud například provádíte průzkum za účelem odhadu procenta lidí, kteří podporují konkrétního politického kandidáta, velikost vzorku 100 lidí nemusí být dostatečně velká, aby spolehlivě odrážela názory celé populace. Velikost vzorku 1000 nebo více lidí pravděpodobně poskytne přesnější odhad názorů populace. I u velkých vzorků stále existuje určitý stupeň nejistoty a chyb ve výsledcích i v důsledku faktorů jako je zkreslení díky způsobu sběru vzorků (např. kdy a kde se ptáme)

V připravené aplikaci si studenti mohou vyzkoušet, jak se velikost vzorku projeví na poměru žen a mužů v obci. Vybraným vzorkem je v tomto případě celá obec. Vztah mezi velikostí vzorku a poměrem pohlaví v obci bude záviset na specifických charakteristikách studované populace (zda se například muži více stěhují za prací, zda v obci není domov důchodců). Obecně ale platí, že čím větší je velikost vzorku, tím je pravděpodobnější, že bude přesně reprezentovat poměr pohlaví v populaci. V této aplikaci se můžeme podívat na reálná data z Českého statistického úřadu a simulovaná data. Studenti mohou diskutovat v čem jsou reálná a simulovaná data podobná a v čem se liší. Dále mohou diskutovat, jak faktory ovlivňují tyto rozdíly. Například u malých obcí je poměr pohlaví o něco menší, než by odpovídal náhodě. Zřejmě proto, že pokud se v jedné vesnici náhodou narodí více dívek než chlapců a poměr se postupně vyrovná, když začnou žít s partnerem.



Obrázek 1 Okno aplikace. Reálná data jsou aktuální data ze statistického úřadu. Simulovaná data lze generovat opakovaně.