

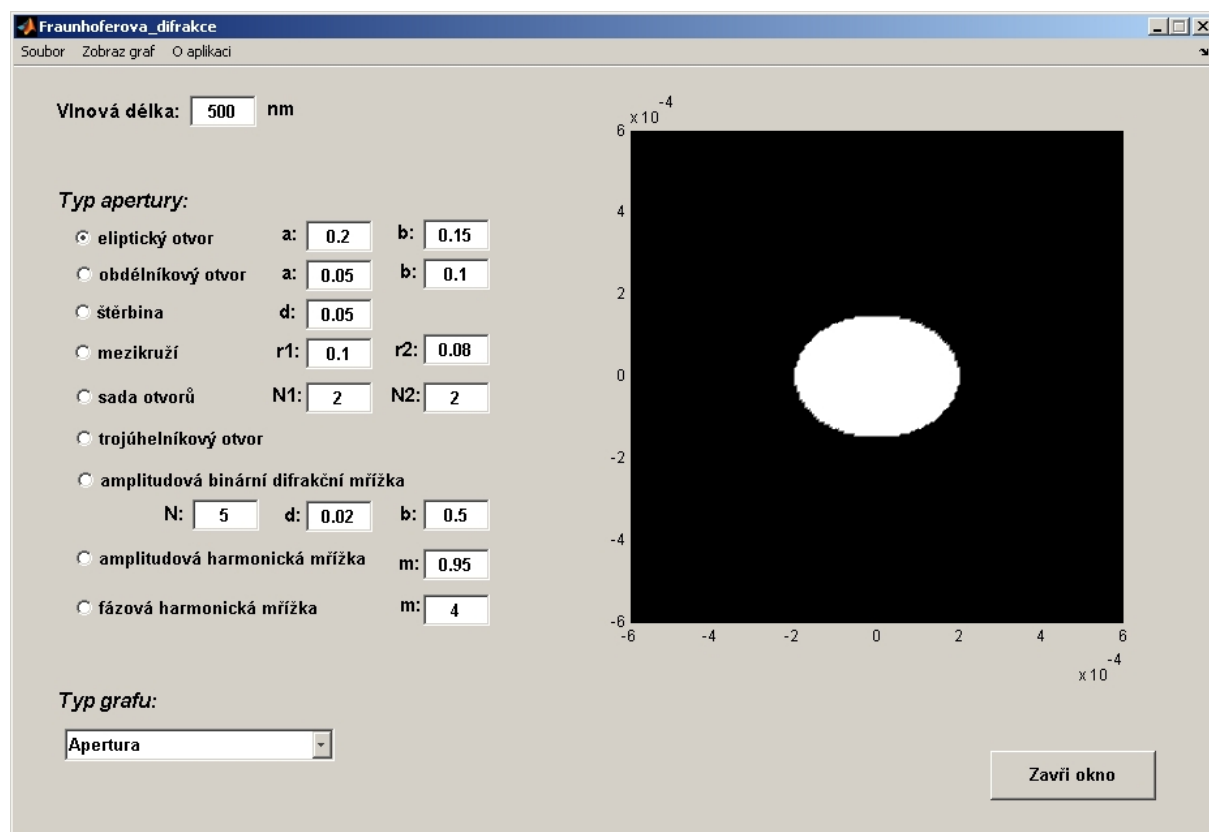
Výukový software

FRAUNHOFEROVA_DIFRAKCE

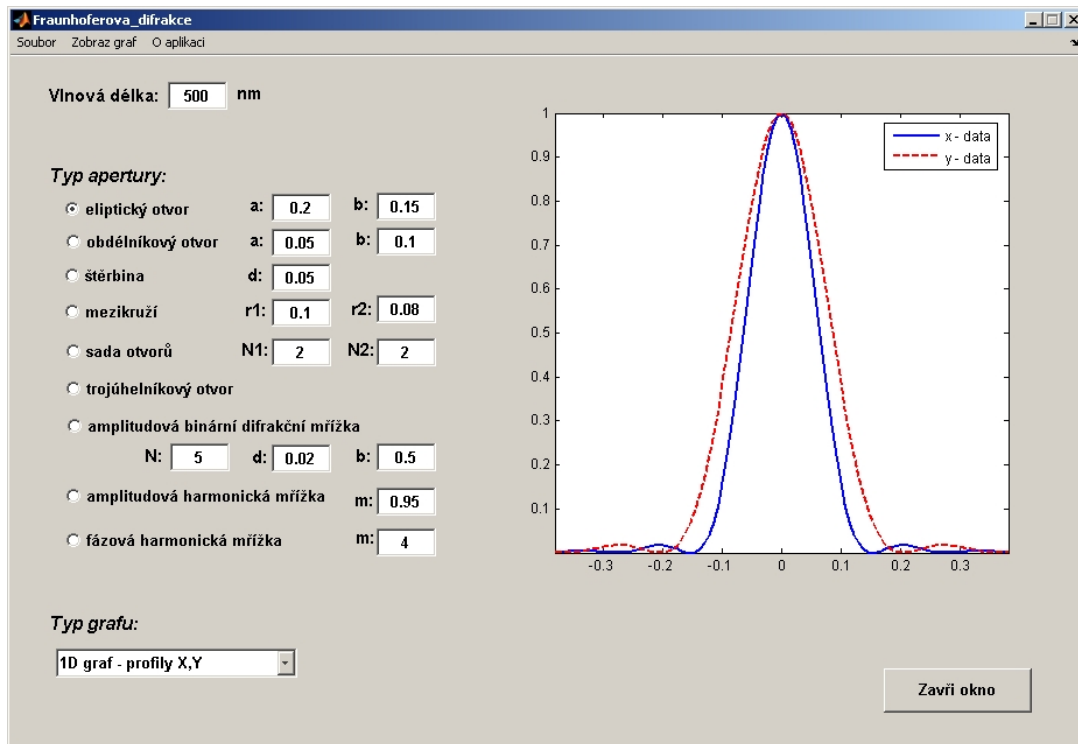
Software umožňuje počítačovou simulaci a analýzu difrakčních jevů (Fraunhoferova aproximace). V programu je možno provádět změny vstupních parametrů (počátečních podmínek úlohy), které řešení ovlivňují, a graficky sledovat, jak se mění výsledné řešení. Software je dostupný ve formátu P-code resp. spustitelné EXE verzi a lze jej využívat pouze pro výukové účely. Pro správnou funkci je nutno mít nainstalovaný systém Matlab na počítači resp. knihovnu Matlab Component Runtime Library.

Tento software provádí modelování případu tzv. *Fraunhoferovy difrakce* na různých typech apertur v nepropustném stínítku. Jako příklady jsou vybrány následující apertury, které je možno jednoduše volit: eliptický otvor, obdélníkový otvor, jednoduchá štěrbina, mezikruží, sada obdélníkových otvorů, trojúhelníkový otvor, amplitudová binární difrakční mřížka, amplitudová a fázová harmonická mřížka.

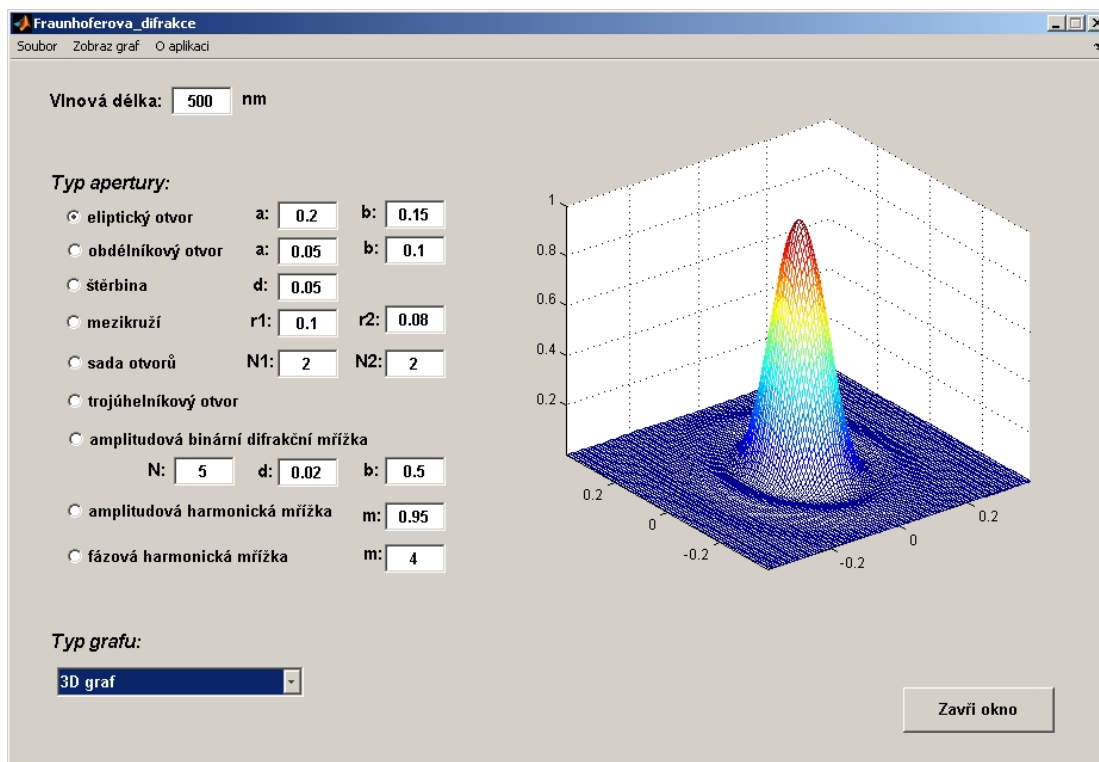
V programu je možno zadávat vlnovou délku v nm a rozměry (v mm) a počet jednotlivých apertur. Pro každý případ se dají zobrazit 4 typy grafů: tvar apertury (**obr.1**), 1D profily rozdělení intenzity (**obr.2**), 2D graf intenzity a 3D graf intenzity (**obr.3**).



Obr.1: Eliptický tvar apertury ve stínítku



Obr.2: Profily rozdělení intenzity ve směru os X a Y



Obr.3: 3D graf rozdělení intenzity při difrakci na eliptickém otvoru