

# Výukový software

## FOTOGONIOMETR

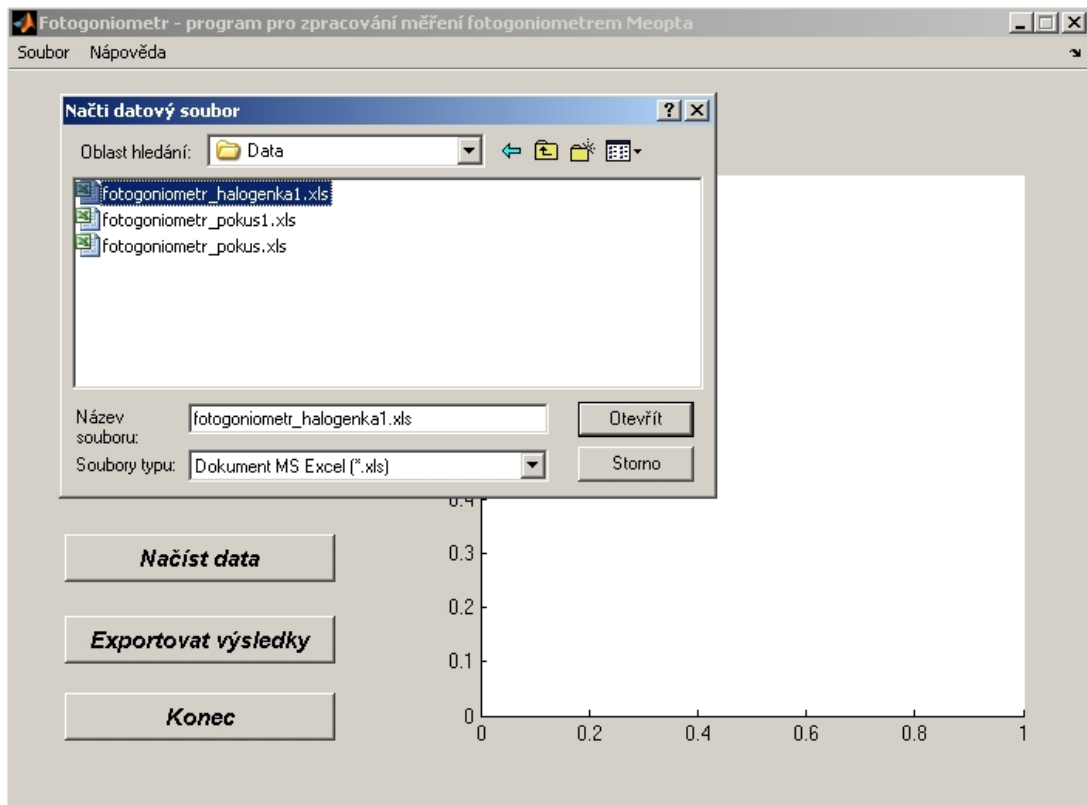
Software umožňuje počítačovou simulaci a zpracování laboratorního měření pomocí fotogoniometru. Software je dostupný ve formátu P-code resp. spustitelné EXE verzi a lze jej využívat pouze pro výukové účely. Pro správnou funkci je nutno mít nainstalovaný systém Matlab na počítači resp. knihovnu Matlab Component Runtime Library.

Software slouží pro zpracování a analýzu laboratorních měření vyzařovacích charakteristik bodových zdrojů světla pomocí fotogoniometru. Měření probíhá na stanovené síti úhlů v prostoru tj. ve vodorovné rovině (pohyb otočného ramene fotogoniometru) a ve svislé rovině (posuv detektoru po otočném rameni) a studenti provádí záznam naměřených hodnot intenzity světla v daném směru do předem připravené tabulky MS Excel. Tabulka pro zápis měřených dat je zobrazena na **obr.1**.

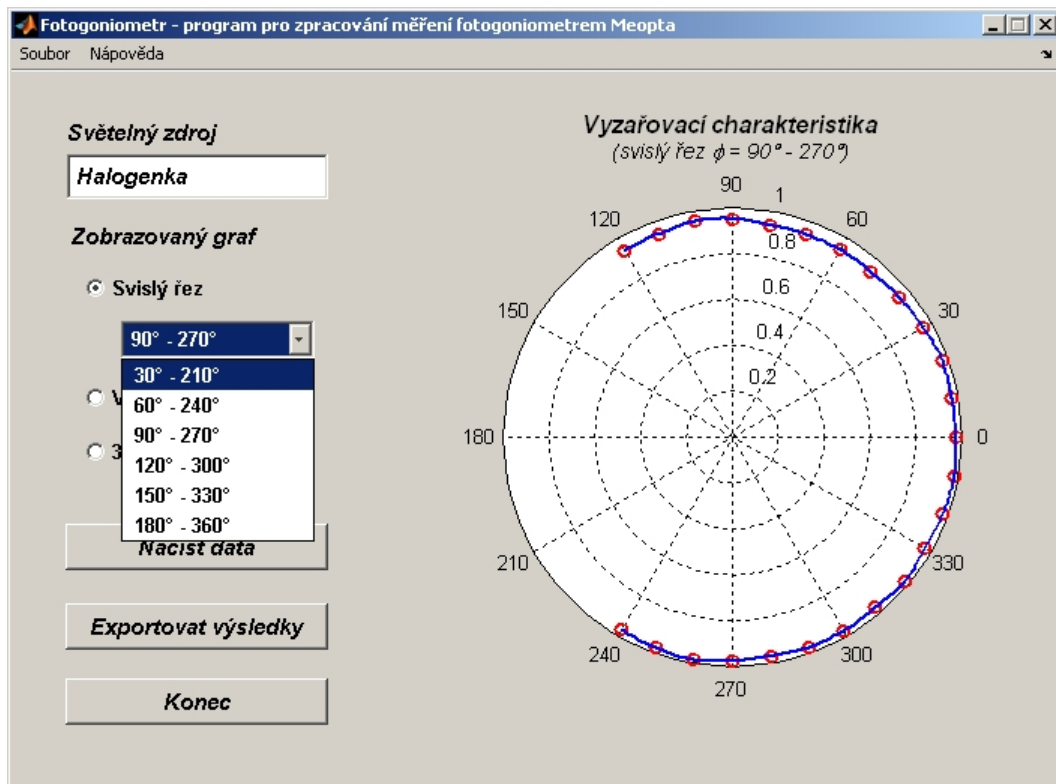
Prostorová vyzařovací charakteristika														
Světelný zdroj:		Žárovka												
		Úhel ve vodorovné rovině												
		0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
Úhel ve svislé rovině	0	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369	0,369
	10	0,37	0,369	0,372	0,37	0,368	0,366	0,367	0,368	0,368	0,37	0,369	0,368	0,37
	20	0,366	0,371	0,369	0,37	0,368	0,365	0,366	0,369	0,369	0,369	0,366	0,366	0,366
	30	0,364	0,367	0,366	0,368	0,363	0,362	0,364	0,368	0,37	0,369	0,365	0,36	0,364
	40	0,36	0,366	0,371	0,366	0,359	0,357	0,362	0,368	0,369	0,367	0,362	0,356	0,36
	50	0,357	0,364	0,366	0,363	0,356	0,356	0,362	0,364	0,366	0,367	0,36	0,351	0,357
	60	0,354	0,367	0,368	0,364	0,357	0,352	0,361	0,367	0,366	0,363	0,358	0,349	0,354
	70	0,355	0,367	0,368	0,368	0,356	0,345	0,356	0,361	0,363	0,367	0,358	0,344	0,355
	80	0,356	0,366	0,366	0,365	0,355	0,342	0,36	0,364	0,364	0,365	0,356	0,342	0,356
	90	0,361	0,371	0,369	0,372	0,36	0,337	0,363	0,37	0,369	0,373	0,362	0,339	0,361
	100	0,366	0,374	0,373	0,373	0,362	0,337	0,363	0,371	0,368	0,369	0,361	0,34	0,366
	110	0,364	0,367	0,37	0,368	0,357	0,339	0,357	0,366	0,363	0,364	0,356	0,344	0,364
	120	0,359	0,365	0,366	0,364	0,356	0,336	0,355	0,362	0,362	0,361	0,354	0,339	0,359

**Obr.1:** Datová tabulka pro zpracování měření pomocí fotogoniometru

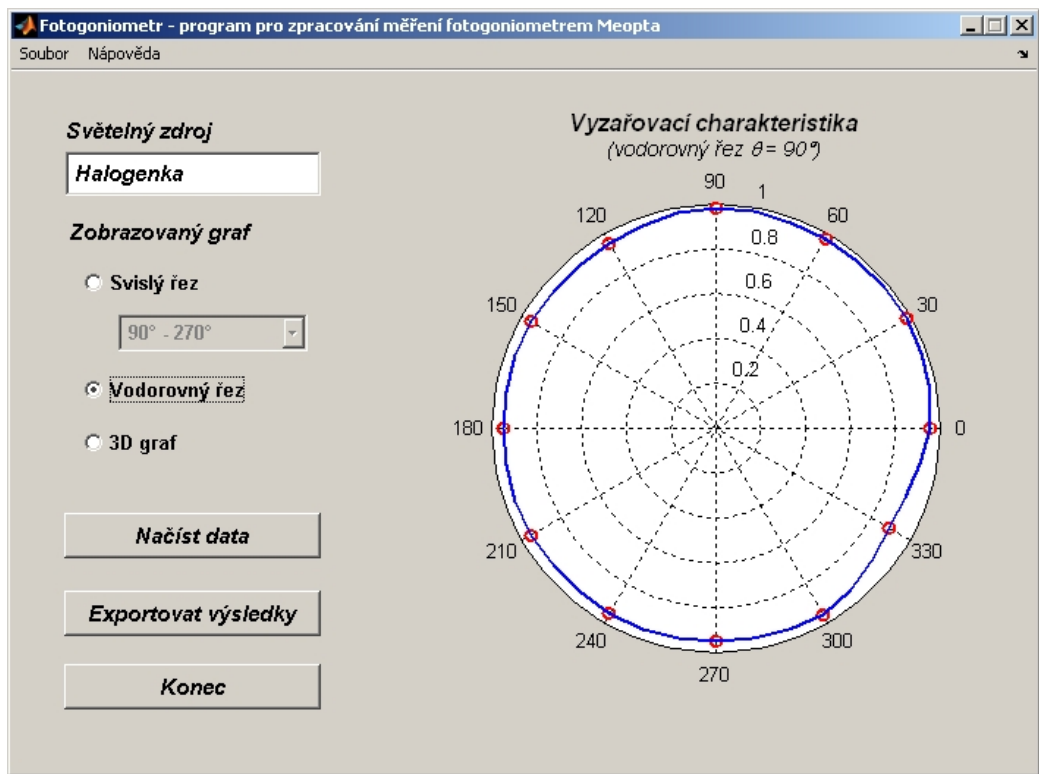
Pomocí programu je možno načíst daný soubor, ve kterém se nachází tabulka naměřených dat (**obr.2**), a dále zpracovávat měření. Program umožňuje zobrazit svislé řezy v různých rovinách (**obr.3**), vodorovný řez (**obr.4**) nebo trojrozměrný graf (**obr.5**) prostorové vyzařovací charakteristiky světelného zdroje. Dále umožňuje tento program export grafů do zvoleného adresáře ve formě obrázků formátu JPEG nebo jako objekty *Matlab Figure*.



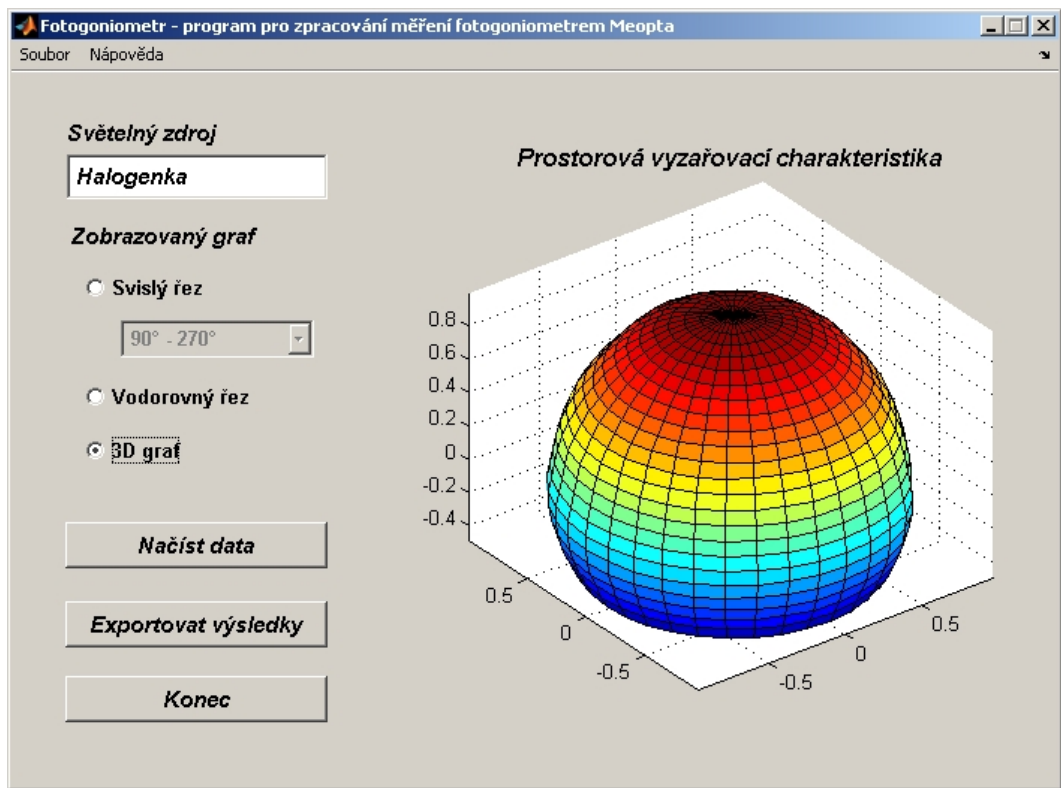
Obr.2: Načtení vstupních dat



Obr.3: Vyhodnocení měření – svislý řez – prostorová vyzařovací charakteristika



Obr.4: Vyhodnocení měření – vodorovný řez – prostorová vyzařovací charakteristika



Obr.5: Vyhodnocení měření – 3D graf – prostorová vyzařovací charakteristika