

# OZE Prediktor

---

OZE Prediktor

---

---

# Obsah

1. Instalace .....	1
Obrazovka základních informací .....	1
Potvrzení licenčního ujednání .....	1
Výběr instalačního adresáře .....	2
Připraveno k instalaci .....	2
Průběh instalace .....	3
Dokončení instalace .....	3
2. OZE Prediktor .....	5
Pohyb V GUI pomocí klávesnice .....	5
Editace záložek .....	6
3. Tabulky OZE .....	7
Editace tabulky .....	7
Pohyb v tabulce .....	7
Tabulky vstupních hodnot .....	7
Zadávání hodnot (první tabulka) .....	7
Zadávání hodnot (ostatní tabulky) .....	8
Tabulka výpočtů .....	8
4. Import dat .....	10
Podoba dat pro import .....	10
5. Export dat .....	12
Podoba dat po exportu .....	12
6. Grafy .....	13
7. Odebrání SW z počítače .....	14
Obrazovka základních informací .....	14
Připraveno k odstranění .....	14
Ukončení odebrání .....	15
8. O Programu .....	16
Oze prediktor .....	16
Partneři .....	16

---

# Kapitola 1. Instalace

Zavedení programu do systémů Windows XP, Windows Vista, Windows 7 a Windows 8 se provádí pomocí jednoduchého instalačního balíčku (MSI), který provede většinu kroků bez potřeby zásahu uživatele. Všechny potřebné soubory nainstaluje automaticky na disk. Vytvoří také ikonu na ploše a v nabídce "Start" pro snadný a rychlý přístup.

Instalátor provádí kontrolu systému, v určitých případech se může stát, že aplikaci nelze po instalaci spustit i přesto, že instalace nenahlásila v průběhu žádnou chybu.

V tomto případě zkontrolujte prosím, jestli máte nainstalován Java Runtime Environment (JRE). 32bit. Pokud je v počítači nainstalováno více verzí Java, prosím odinstalujte všechny, které mají označení 64bit (x64) a ponechte pouze verzi bez označení (32bit/x86).

Java Runtime Environment je volně ke stažení na internetu a to na této adrese: Java Free Download [<http://www.java.com/en/download/index.jsp>]

Instalace je přiložena i na CD, pokud jste Software obdrželi na něm.

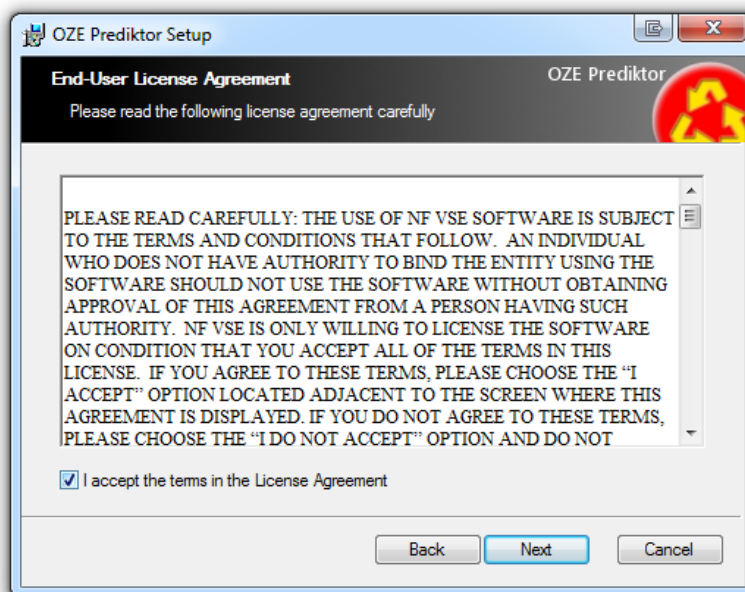
## Obrazovka základních informací

První obrazovka obsahuje základní informace o programu a také základní ustanovení.



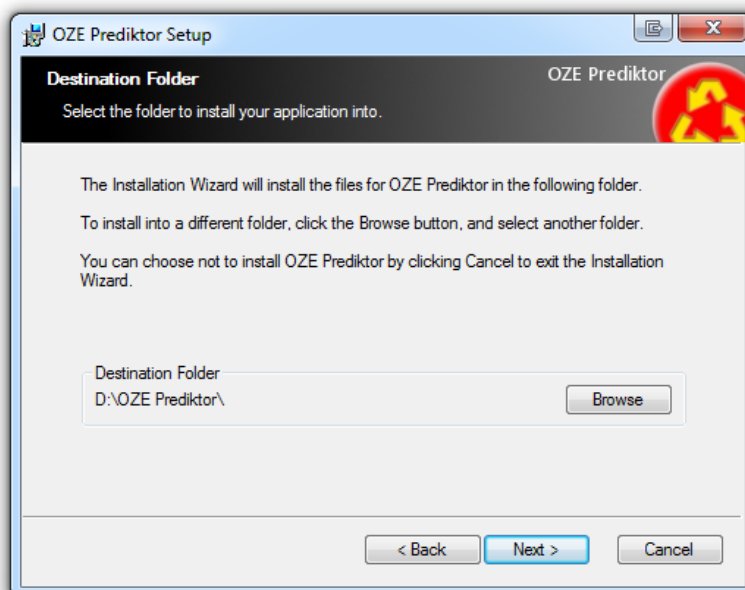
## Potvrzení licenčního ujednání

Zde je potřeba potvrdit základní licenční ujednání spojené s používáním a šířením SW.



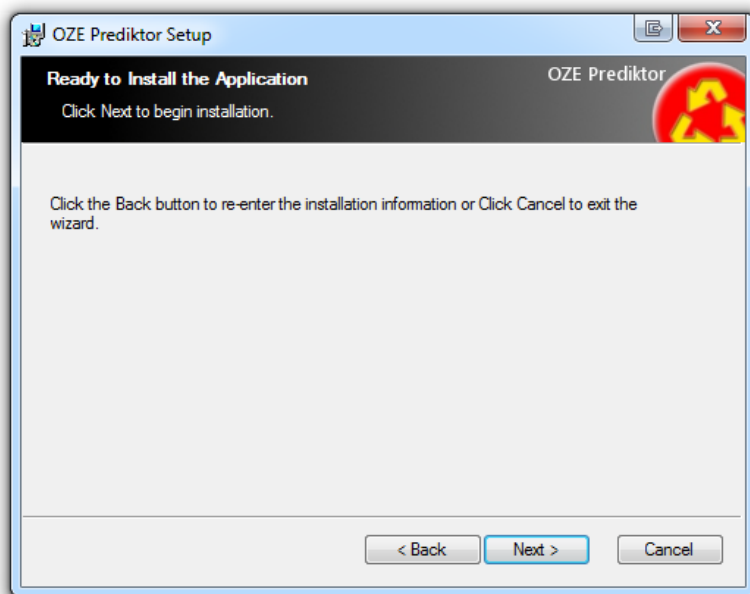
## Výběr instalačního adresáře

Zde si uživatel může zvolit, kam se program nainstaluje. Základně nastavená cesta je do složky programů ve Windows.



## Připraveno k instalaci

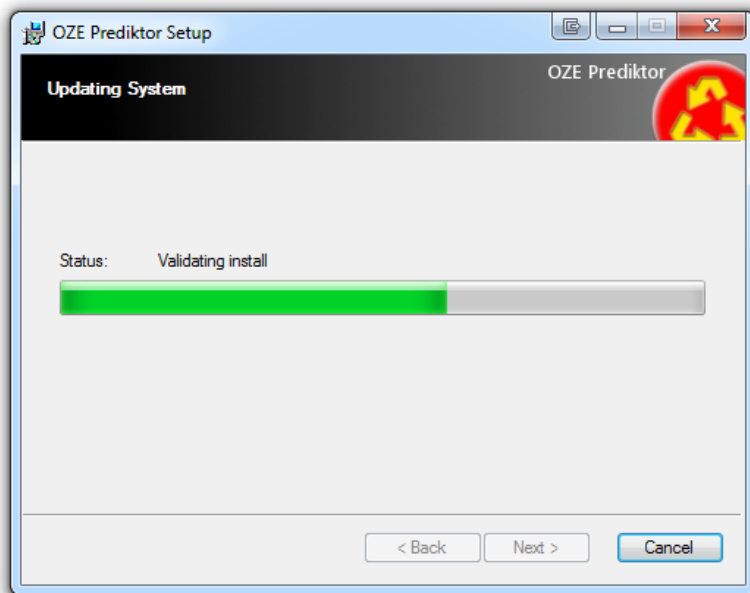
V tomto kroku dojde k posledním kontrolám jak instalačního balíku tak operačního systému.



## Průběh instalace

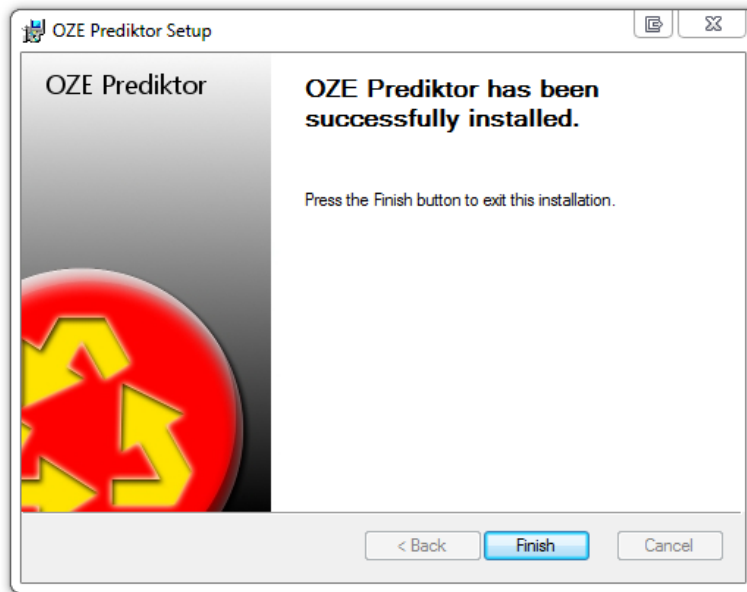
V tomto kroku se na disk počítače zkopírují všechny potřebné soubory, provede se zápis do registrů Windows.

Pro tento úkon je potřeba aby uživatel provedl potvrzení – elevace práv.



## Dokončení instalace

Zde je uživatel informován o úspěšném průběhu a dokončení instalace.



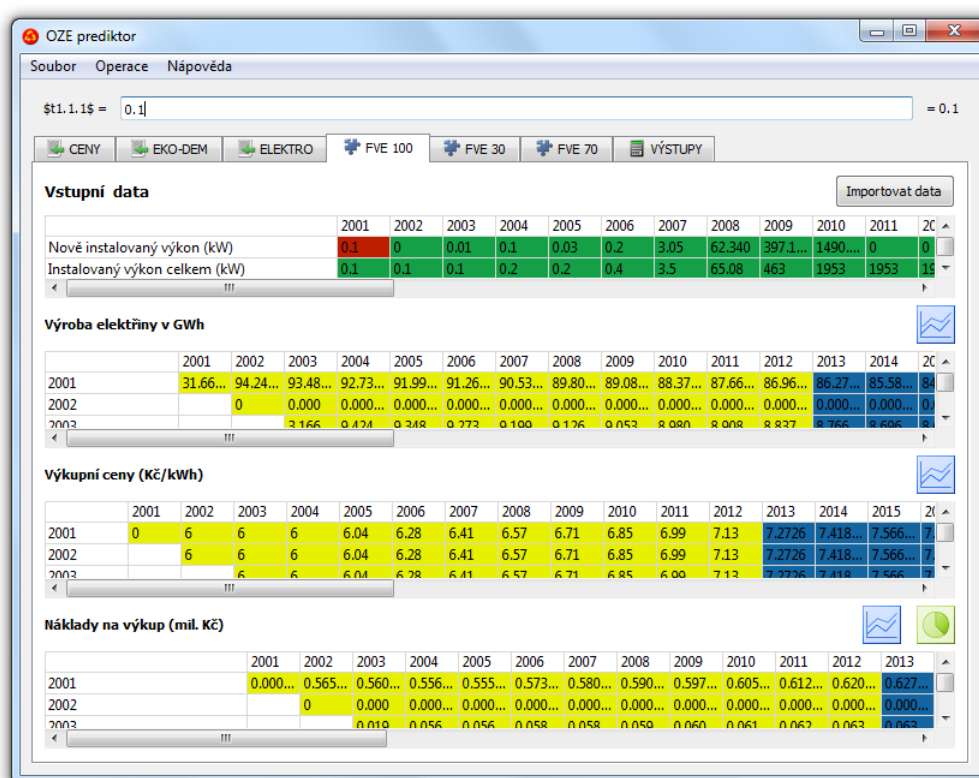
## Kapitola 2. OZE Prediktor

OZE Prediktor je aplikace pro modelování výkonu a cen obnovitelných zdrojů energie (OZE).

Aplikace je univerzálním nástrojem, načítá předdefinovaná OZE, která jsou reprezentována jednotlivými soubory s daty. Při startu aplikace projde adresář dostupných OZE a všechny načte. Každý OZE obsahuje několik tabulek.

Obsahuje také 3 záložky, specifické tabulky, určené pro zadávání dodatečných hodnot potřebných pro výpočty. Tyto záložky jsou zařazeny na začátku a mají omezenou funkcionalitu oproti jednotlivým OZE. Navíc zde najdete tlačítko pro zobrazení grafu a také možnost importu dat z CSV.

Dostupná je také speciální záložka určená výhradně pro výpočet, ta je zařazena vždy jako poslední záložka a umožňuje odkazování na jednotlivé záložky načtené v aplikaci. Velmi podobně funguje ovládání výpočetních tabulek v jednotlivých OZE, navíc je právě přidána funkcionalita odkazování na ostatní moduly a tvorba více grafů a druhů grafů z jedné tabulky.



## Pohyb V GUI pomocí klávesnice

Klávesové zkratky je možné použít pouze, když není editována žádná buňka ani není žádná buňka aktivní (fokus je přenesen mimo tabulku).

- Ctrl+I – Import (CSV) – vložení vstupních dat z externího souboru
- Ctrl+E – Export (CSV) – export dat do formátu čitelném v MS Excel
- Ctrl+S – Uložit – manuální uložení změn
- Ctrl+N – Nové OZE – vytvoření nového OZE
- Ctrl+H – Nápověda – rychlý přístup k informacím o aplikaci a jejím ovládání



- Ctrl+D – Dokumentace – přístup k dokumentaci aplikace
- Ctrl+A – O Programu – rychlá informace o autorech a verzi aplikace

## Editace záložek

Pozn.: Aplikace obsahuje 3 importovací moduly (první 3), výpočetní modul (vždy řazen poslední) a libovolné množství modulů s daty o OZE.

V názvu jména OZE jsou povoleny pouze písmena, číslice a znaky "-" s "\_".

Změna jména OZE se provádí pomocí nabídkové položky "Operace > Přejmenovat OZE".

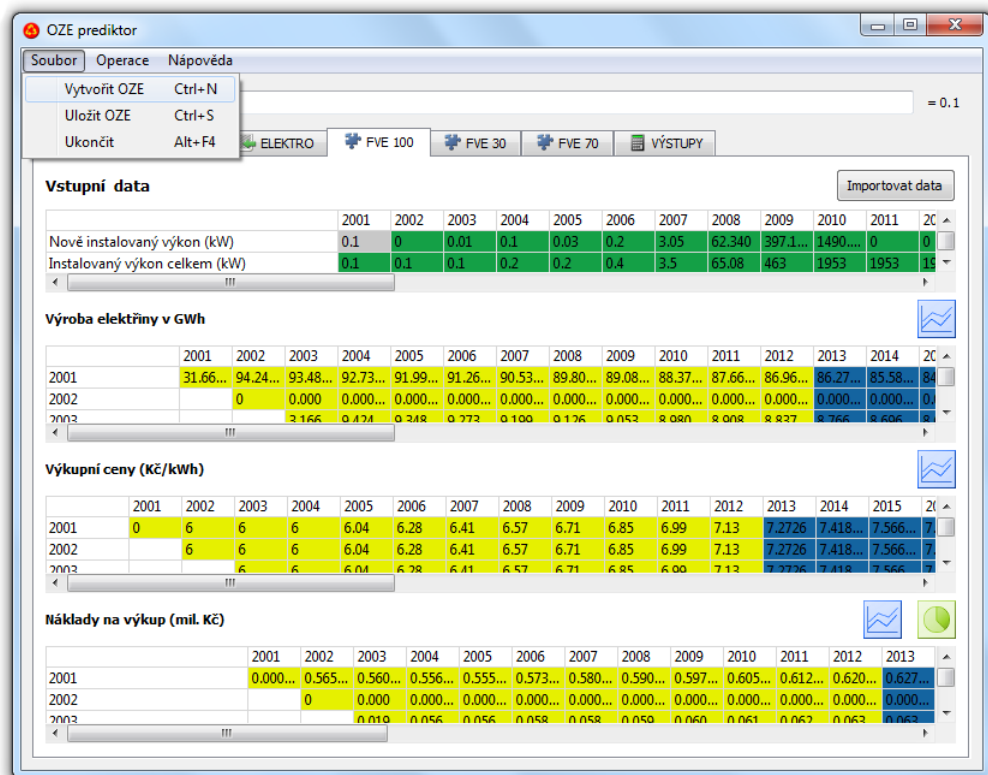
Přejmenovat lze pouze "standartní" OZE modul (tedy importovací a výpočetní modul smazat a přejmenovat nelze)

- pokud je tabulka prázdná dojde k automatickému importu dat
- pokud tabulka obsahuje nějaká data, je uživatel vyzván k souhlasu přepsání

Pro vytvoření nového OZE se používá položka v horní nabídce "Soubor > Vytvořit OZE".

Po jeho stisknutí je uživatel vyzván k zadání jména. Po zadání jména se vytvoří nový modul s prázdnými buňkami, který je připraven na zadávání nebo import dat ze souboru CSV.

Pro odstranění OZE se používá položka dostupná v nabídce "Operace > Smazat OZE".



Smazat a vytvořit lze pouze "standartní" OZE modul (importovací a výpočetní moduly smazat z menu nelze).

---

## Kapitola 3. Tabulky OZE

Jednotlivé typy OZE jsou dostupné přes záložky. Každé z nich obsahuje 4 tabulky. První je určena pro zadávání hodnot. Ostatní pro výpočty predikcí.

### Editace tabulky

- při stisknutí tlačítka "Enter" na klávesnici je označená/aktivní editována, obsah se zobrazí v horním řádku
- při stisku tlačítka "Enter" po editaci se buňka vyhodnotí, jako další označená/aktivní je buňka vpravo
- při zadávání hodnot, které se neslučují s požadavky na validitu je zobrazeno chybové hlášení
- při stisku klávesy "Esc" je editace buňky zastavena a zobrazí se původní obsah buňky
- při použití tlačítka myši je buňka buď editována (klik na buňku) nebo vyhodnocena (klik na jinou buňku při editaci)

### Pohyb v tabulce

- buňky lze vybírat pomocí myši
- v tabulce se lze pohybovat pomocí kláves klávesnice, tabulátorem v pravo stejně jako šipkou vpravo
- v tabulce se lze pohybovat také šipkami:
  - pokud jste v tabulce vpravo na konci, šipka vpravo posune kurzor o řádek níže a úplně doleva
  - pokud jste v tabulce vlevo na začátku, šipka vlevo posune kurzor o řádek výš a úplně nakonec
  - pokud jste na poslední buňce ve sloupci, tlačítko dolů přesune kurzor na následující sloupec, nahoru
  - pokud jste v první buňce sloupce, tlačítko nahoru přeneseme kurzor na poslední buňku předchozího řádku

### Tabulky vstupních hodnot

První 3 záložky zobrazují tabulky, které se liší. Neobsahují žádnou možnost výpočtu a slouží pro zadání doplňujících vstupních dat pro výpočty.

Do jednotlivých tabulek je možné importovat data a to ve formátu CSV.

### Zadávání hodnot (první tabulka)

Je možné upravovat nejen zadávací tabulku, ale i ostatní (výpočetní tabulky). Zde je potřeba velká opatrnost, protože i malá změna může vést k porušení celé predikce. Uživatel, který chce měnit výpočetní tabulky by měl být dobře obeznámen s fungováním aplikace a důsledky, které jeho změny mohou způsobit.

Samozřejmostí je kontrola výrazu. Po dokončení editace je výraz nebo číslo vyhodnoceno a validováno, pokud je ve výrazu chyba je uživatel upozorněn dialogem a je mu umožněno opravit chybu.

- lze zadat pouze čísla (např.: 1; 5; 3.14; 5,566; ...)
- nelze zadávat odkazy na jiné buňky z libovolné tabulky
- nelze zadávat výpočty
- při zadání jiné hodnoty než čísla je uživatel upozorněn dialogem

## Zadávání hodnot (ostatní tabulky)

- lze zadat čísla (např.: 1; 5; 3.14; 5,566; ...)
- lze zadat rovnice (např.:  $4+2$ ;  $5*3-2$ )
- při vyhodnocení je zapamatován výsledek výpočtu
- operátory: +(plus), -(minus), \*(krát), /(děleno), ()(závorky)
- priorita operátorů: \* a / mají přednost před - a + (jako v klasické matematice,  $11-5*2=1$ )
- pro změnu priority je nutné používat závorky(např.:  $3*(2+1)$ )
- pro odkazování mezi buňkami se používá klávesa Ctrl + tlačítko myši
- odkazy mají formu \$t2.1.1\$ (toto je první editovatelná buňka v tabulce)
- odkazy se při Ctrl + tlačítko myši přidávají automaticky do výrazu

Po vyhodnocení je v buňce zobrazena vypočtená hodnota, při opětovné editaci buňky je upravován výraz s odkazy (tzn. pokud je v rovnici odkaz, zůstává zapamatován celý výraz)

Buňka může mít libovolně dlouhý odkaz a může mít i libovolný počet odkazů, nesmí však odkazovat sama na sebe (toto je kontrolováno automaticky).

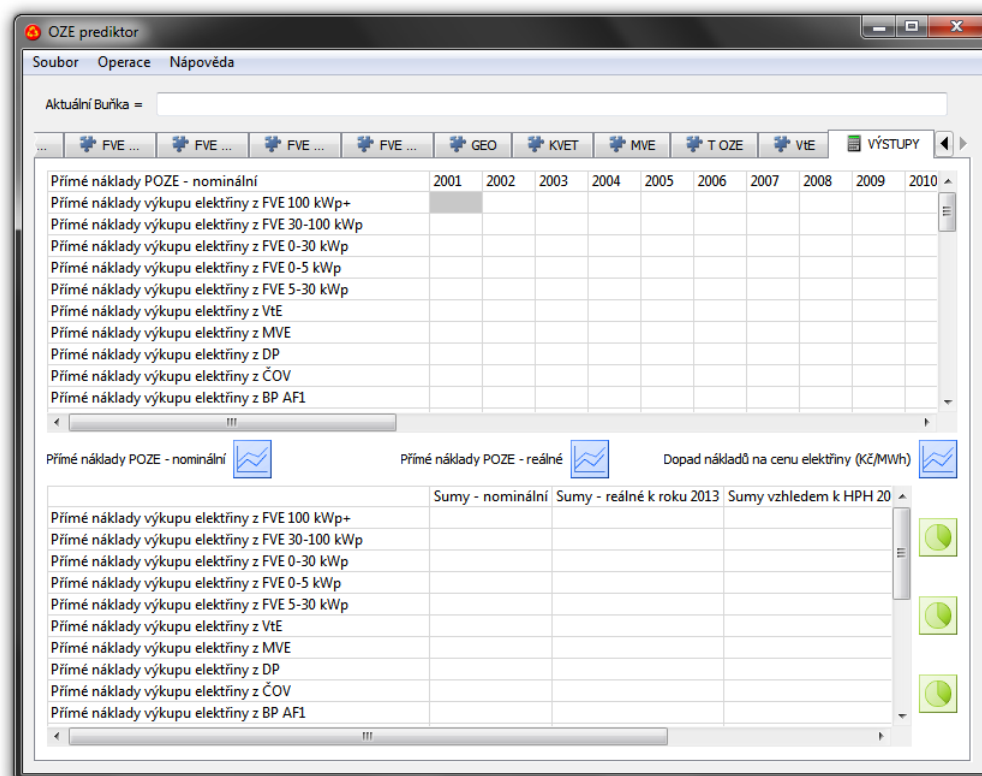
## Tabulka výpočtů

V poslední záložce (vždy poslední) jsou tabulky určené pro výpočty s možností odkazování na jiné záložky (OZE) i na vlastní buňky.

Do výpočetního modulu nelze importovat data. Jeho primárním účelem je výpočet z tabulek předchozích. Odkazování a hodnoty lze zadávat stejným způsobem jako u ostatních OZE. Lze také zadat unikátní klíč manuálně, aby propojení fungovalo je potřeba ho zadat přesně ve formátu, který je podporován. To je možné zjistit použitím GUI a zkopírováním automaticky načtené hodnoty.

Hodnoty z jiných OZE lze získat následujícím postupem:

- klávesa "Shift" + pravé tlačítko myši (klik) na kartu modulu OZE, kterého chcete získat hodnoty
- změna módu je znázorněna jinou barvou a jsou vypnuta veškerá tlačítka
- následující akce je klik na požadované políčko (buňku) tabulky
- po kliknutí se odkaz na buňku přidá do výpočtu a modul se přepne zpět do výpočetního



Výpočetní modul je rozdělen na 2 části. V první jsou tabulky výpočtů pro jednotlivá propojení s jednotlivými OZE a práci s nimi. Druhá tabulka obsahuje kopie sumárních hodnot z tabulky první pro lepší přehled a orientaci.

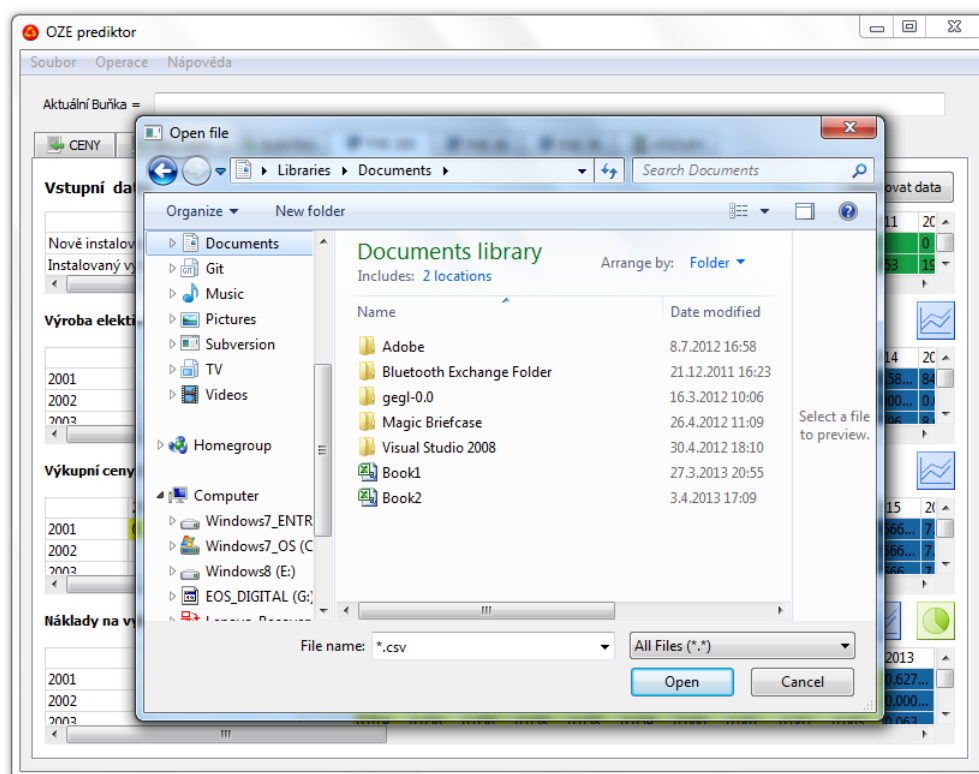
Výpočetní modul také obsahuje možnost zobrazení grafů. Grafy vztahující se k první tabulce jsou umístěny uprostřed a zobrazují "čárové grafy". Sumární grafy vpravo od spodní tabulky zobrazují "grafy koláčové", po najetí kurzoru myši nad ikonu se zobrazí "tooltip" s informací o jaký graf se jedná (Název grafu).

## Kapitola 4. Import dat

Import dat se provádí pomocí tlačítka "Import dat" v horní části modulu (záložka jednotlivého OZE, nebo prvních tří importovacích modulů).

Aplikace importuje soubory pouze ve formátu CSV (Comma-separated values, hodnoty oddělené čárkami). Tento formát je podporován MS Office Excel při ukládání stačí zvolit. Při importu dat se otevře dialog, který zobrazuje právě a jen soubory s touto koncovkou, ostatní soubory jsou pro dialog neviditelné.

- pokud je tabulka prázdná dojde k automatickému importu dat
- pokud tabulka obsahuje nějaká data, je uživatel vyzván k souhlasu s přepsáním dat
- uživatel je také upozorněn na případné chyby v importovaných datech a je mu umožněna oprava mimo aplikaci



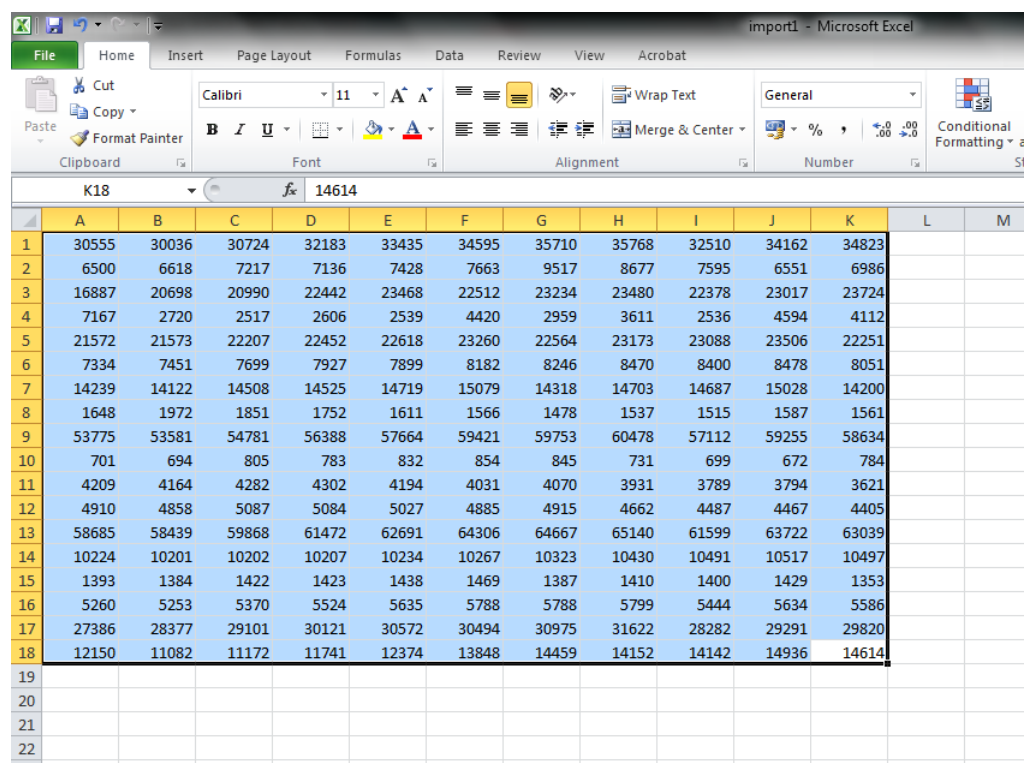
Pokud v importovaných datech chybí buňky, na které je odkazováno z výpočtů, jsou tyto buňky vyplněny automaticky číslem 1 a označeny světlejší barvou, která zmizí při první editaci. Zároveň je uživatel upozorněn na příslušné buňky dialogem.

Importované buňky je potřeba upravit ještě před uložením OZE. Pokud uživatel OZE uloží budou při dalším spuštění načteny s jejich standardní barvou.

## Podoba dat pro import

Tabulka s daty pro import musí mít specifický formát, který je kontrolován aplikací, aby nedošlo ke ztrátě konzistence výpočtů. Tabulky tedy mohou obsahovat pouze čísla, není dovoleno importovat textové popisky, ty jsou již součástí vnitřních tabulek.

Zde je příklad, jak by měla tabulka pro import vypadat:

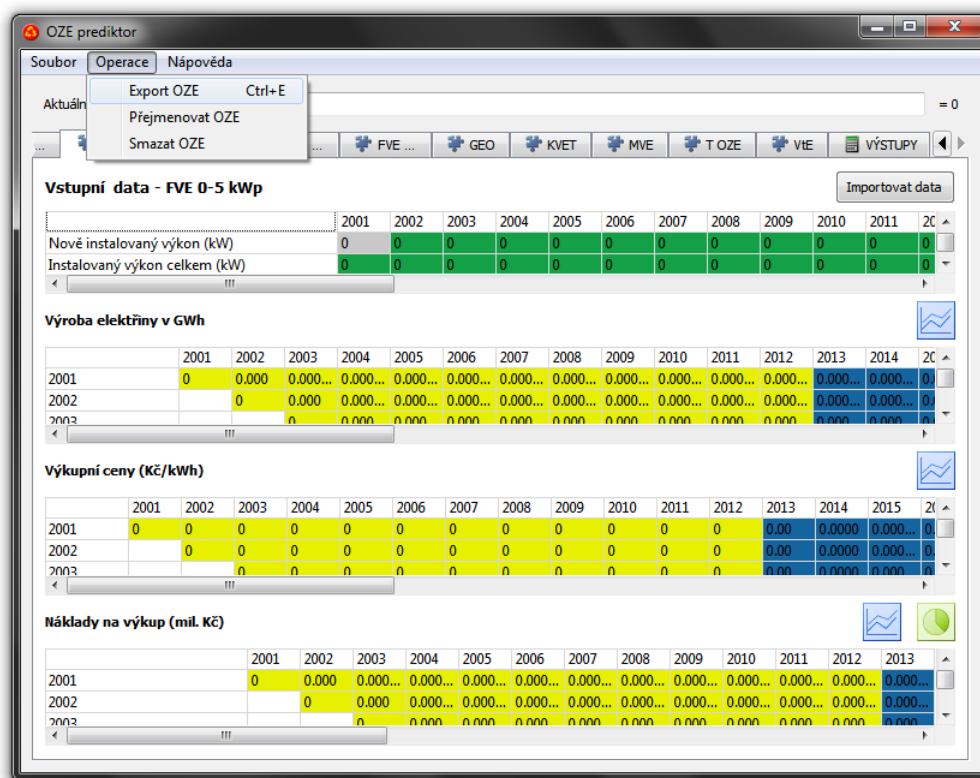


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	30555	30036	30724	32183	33435	34595	35710	35768	32510	34162	34823		
2	6500	6618	7217	7136	7428	7663	9517	8677	7595	6551	6986		
3	16887	20698	20990	22442	23468	22512	23234	23480	22378	23017	23724		
4	7167	2720	2517	2606	2539	4420	2959	3611	2536	4594	4112		
5	21572	21573	22207	22452	22618	23260	22564	23173	23088	23506	22251		
6	7334	7451	7699	7927	7899	8182	8246	8470	8400	8478	8051		
7	14239	14122	14508	14525	14719	15079	14318	14703	14687	15028	14200		
8	1648	1972	1851	1752	1611	1566	1478	1537	1515	1587	1561		
9	53775	53581	54781	56388	57664	59421	59753	60478	57112	59255	58634		
10	701	694	805	783	832	854	845	731	699	672	784		
11	4209	4164	4282	4302	4194	4031	4070	3931	3789	3794	3621		
12	4910	4858	5087	5084	5027	4885	4915	4662	4487	4467	4405		
13	58685	58439	59868	61472	62691	64306	64667	65140	61599	63722	63039		
14	10224	10201	10202	10207	10234	10267	10323	10430	10491	10517	10497		
15	1393	1384	1422	1423	1438	1469	1387	1410	1400	1429	1353		
16	5260	5253	5370	5524	5635	5788	5788	5799	5444	5634	5586		
17	27386	28377	29101	30121	30572	30494	30975	31622	28282	29291	29820		
18	12150	11082	11172	11741	12374	13848	14459	14152	14142	14936	14614		
19													
20													
21													
22													

Příklady souborů pro import máte připraveny v instalačním adresáři aplikace ve složce "import-examples". Tyto soubory jsou pojmenovány podle toho, kam patří a splňují přesně specifikace pro import a můžete je tedy použít po otevření v aplikaci MS Excel pro editaci. Při úpravách buďte opatrní, protože aplikace kontroluje importovaná data a to i počet řádků a sloupců. Data, která budou v tabulce mimo importovanou oblast vyvolají chybu a výzvu k úpravě importovaných souborů.

## Kapitola 5. Export dat

Export dat se provádí pomocí položky "Export OZE" v menu "Operace". Data jsou exportována ve formátu CSV a jsou čitelná pro aplikaci MS Office Excel. Je možné je tedy načíst a upravit pro prezentační účely.



Klávesová zkratka pro export dat je: "Ctrl+E"

## Podoba dat po exportu

Data po exportu jsou uspořádána tak jak jsou zobrazeny. Exportují se pouze hodnoty (výpočty se neexportují) a to na několik desetiných míst. Je potřeba je tedy upravit.

---

## Kapitola 6. Grafy

Aplikace umožňuje základní funkcionalitu grafů. Zpřístupněny jsou 2 typy, graf zobrazující čáry a graf koláčový. Oba grafy jsou dostupné po kliknutí na ikonu grafu. Zobrazí okno, ve kterém se nachází graf určitého typu. Při použití pravého tlačítka na grafu se zobrazí nabídka, ve které je možné graf upravit. V nabídce se také nachází možnost exportu.

Pozor: Veškeré změny provedené v grafech a jejich nastavení se po ukončení aplikace neukládají. Při znovu otevření aplikace se grafy načtou ve výchozím stavu.

Doporučujeme grafy používat pouze orientačně nebo jednorázově. Pro vyšší funkcionalitu a nastavení grafů doporučujeme export tabulky, její otevření v MS Excel a tvorbu grafů právě zde.



---

## Kapitola 7. Odebrání SW z počítače

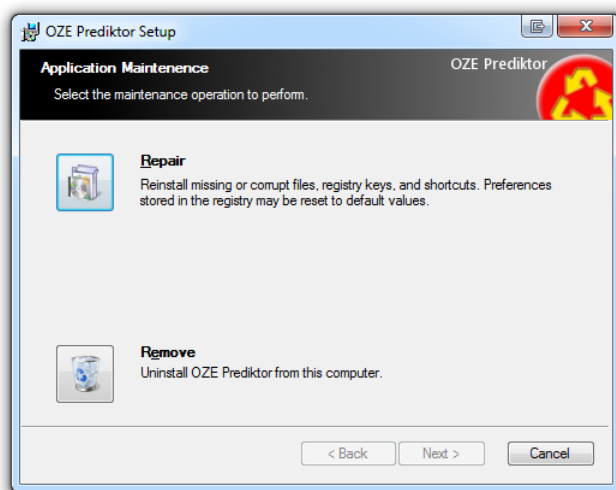
Stejně jako instalace tak i odstranění se provádí pomocí jednoduchého insalleru (MSI), který provede většinu kroků bez potřeby zásahu uživatele. Ostatní také ikonu na ploše a v nabídce Start. A všechny položky v registrech Windows.

Program je také možné odstranit z Ovládacích panelů

1. Window XP: Start > Ovládací Panel > Přidat nebo Odebrat
2. Windows 7: Start > Ovládací Panel > Programy a funkce

### Obrazovka základních informací

První obrazovka umožňuje výběr ze 2 kroků



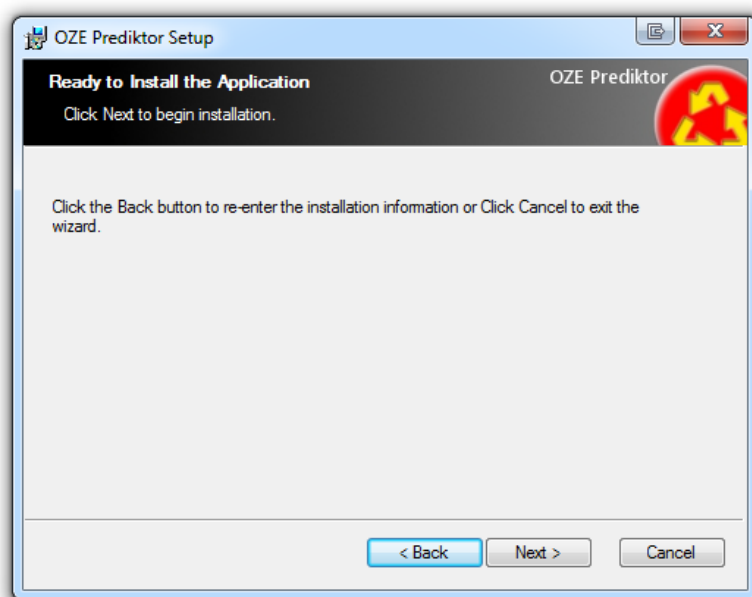
1. Opravit
2. Odebrat

V případě, že došlo k chybě programu tlačítko opravit zkontroluje všechny instalované komponenty a pokusí se program opravit.

Tlačítko odebrat odstraní všechny data a informace z vašeho počítače.

### Připraveno k odstranění

V tomto kroku dojde k posledním kontrolám jak instalačního balíku tak operačního systému.



## Ukončení odebrání

Poslední okno informuje o ukončení odebrání. Pokud vše proběhlo v pořádku byla všechna data z počítače odstraněna.

---

# Kapitola 8. O Programu

## Oze prediktor



Aplikace pro modelování vývoje obnovitelných zdrojů energie a souvisejících cenových nákladů na jejich provoz.

Vývoj tohoto SW byl spolufinancován Technologickou agenturou ČR v rámci projektu TD010191 "Náklady podpory obnovitelných zdrojů energie".

## Partneři

