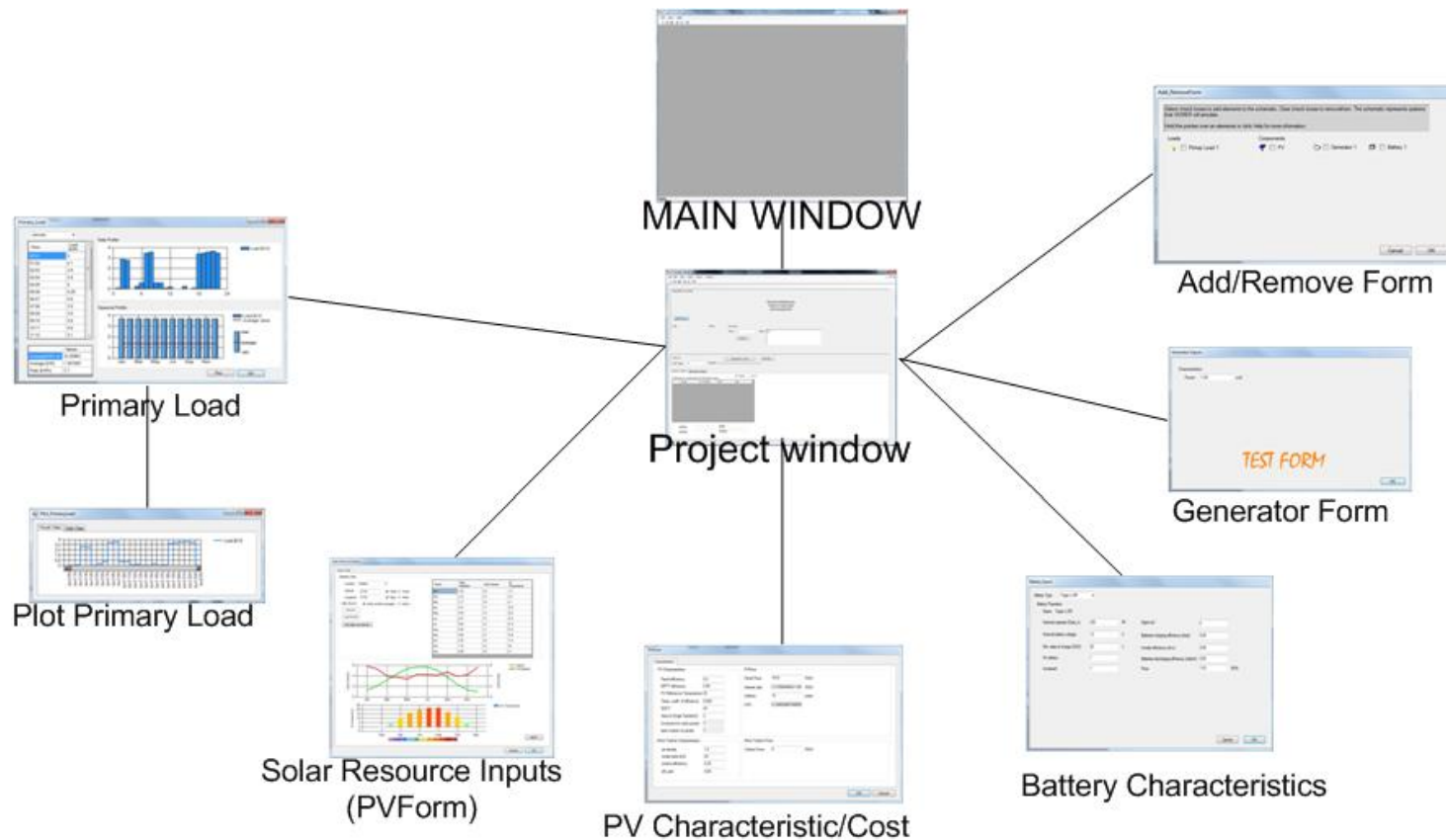


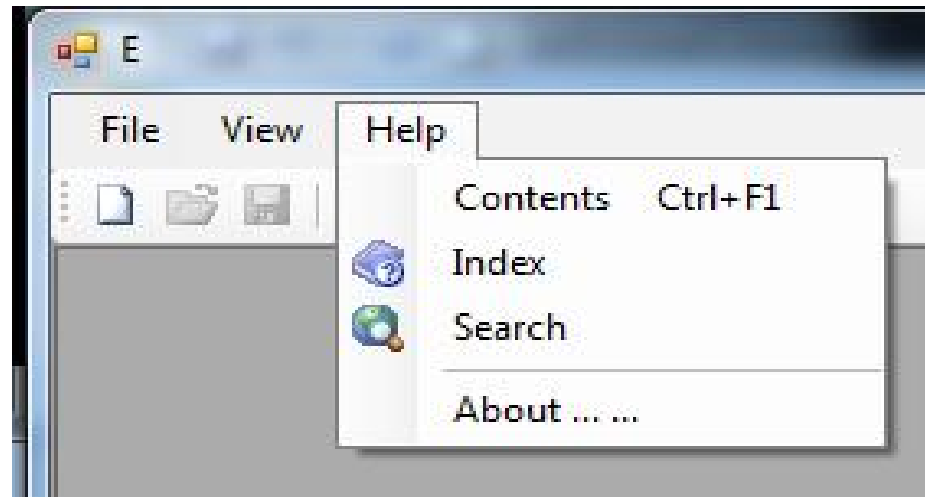
Structura Interfeței



Scop: se va dezvolta o aplicație care să ajute la dimensionarea numărului de panouri și numărului de baterii într-o micro rețea.

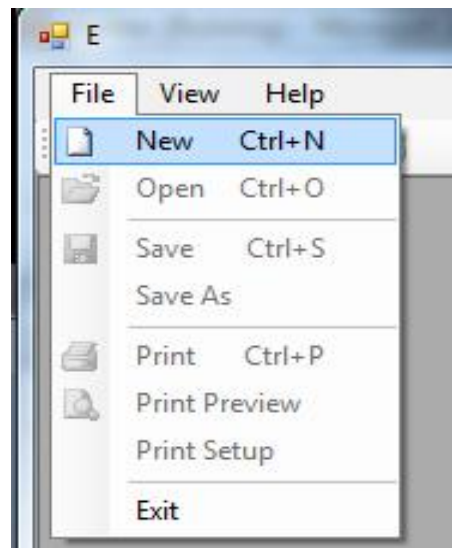
1. Interfața PC - Meniul Help

- Utilizatorul găsește o descriere detaliată despre funcționarea și utilizarea programului în meniul Help.

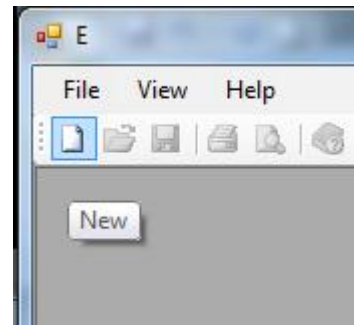


2. Crearea fișiere noi

- A. Dacă utilizatorul face click pe meniul File în programul și apoi iarăși face click pe New.
- B. Dacă utilizatorul face click pe iconul foaia albă.
- C. Dacă utilizatorul apasă combinația de taste: CTR+N.

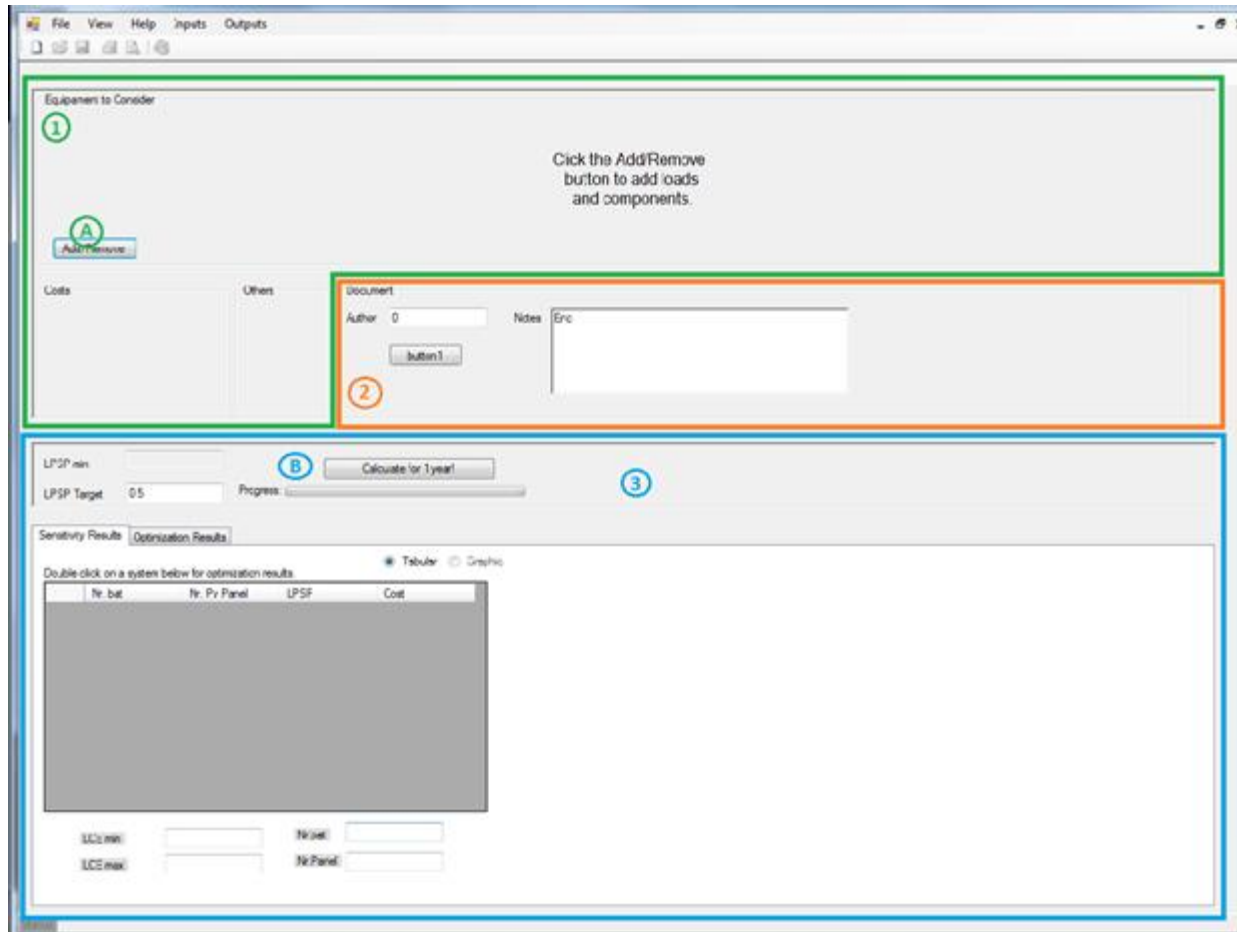


A.



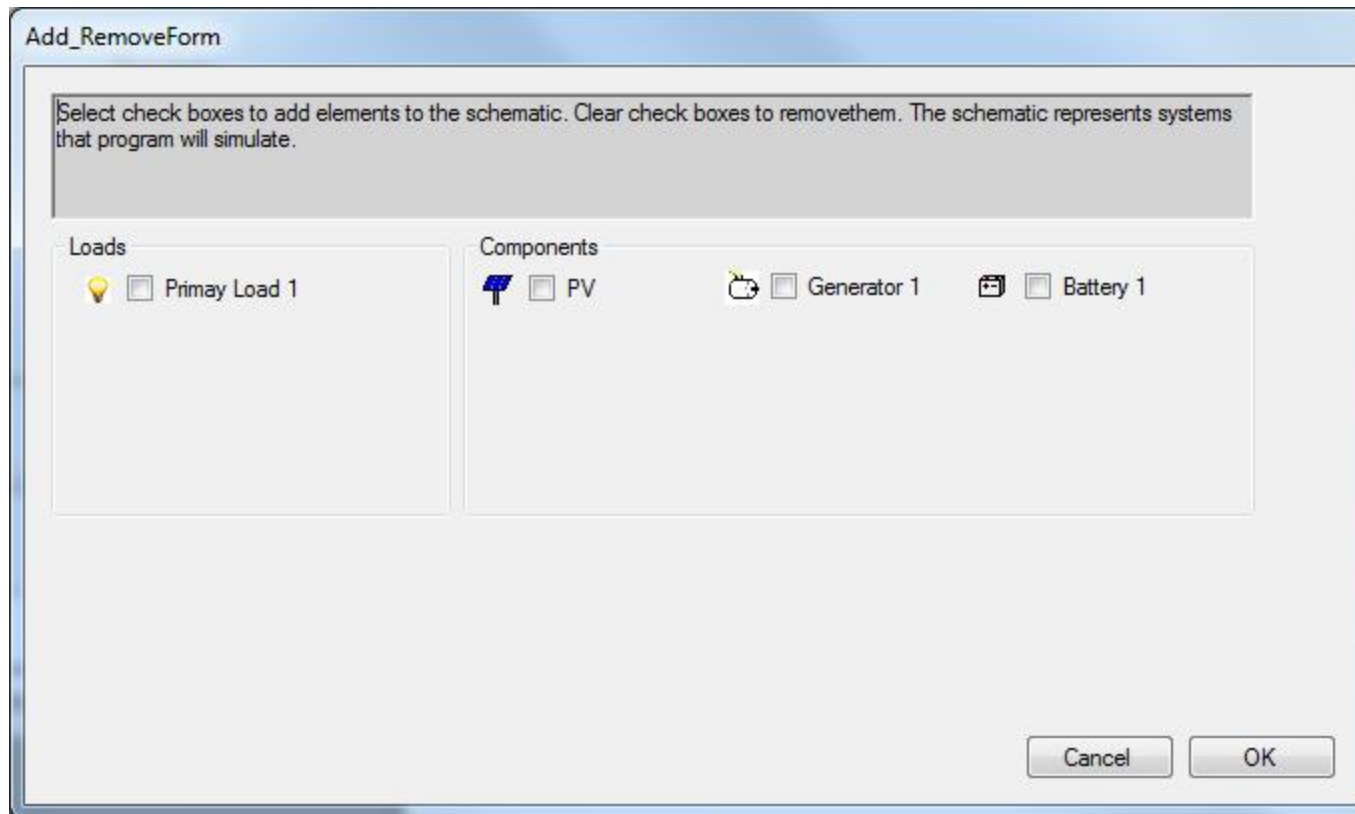
B.

3. Construirea unui proiect nou



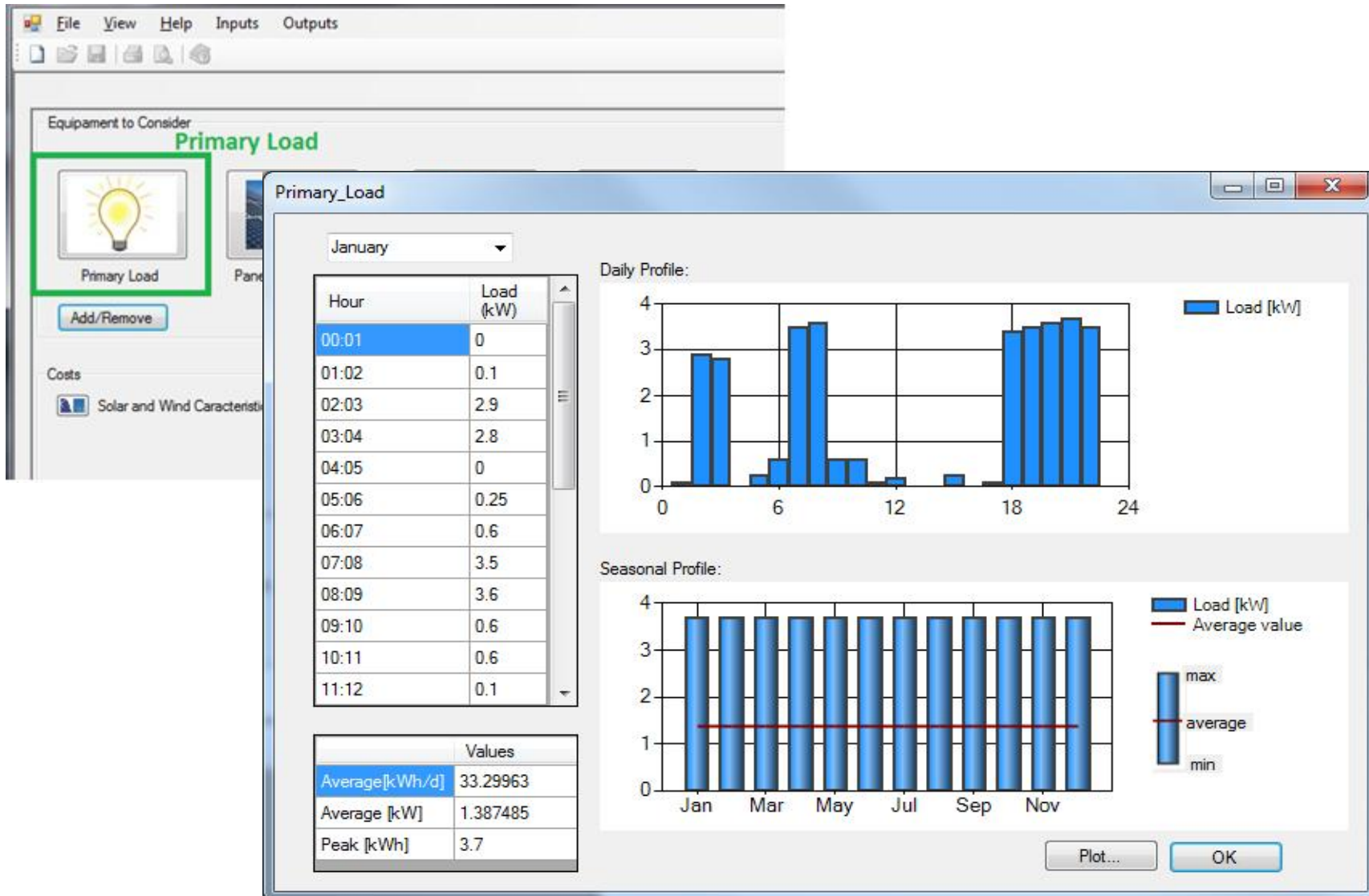
Interfața conține următoarele părți:
1 : Partea de Componente
A: Butonul Add/Remove
2 : Partea de Notițe
3 : Partea de Rezultate
B: Butonul "Calculate for 1 year"

4. Adăugarea componentelor



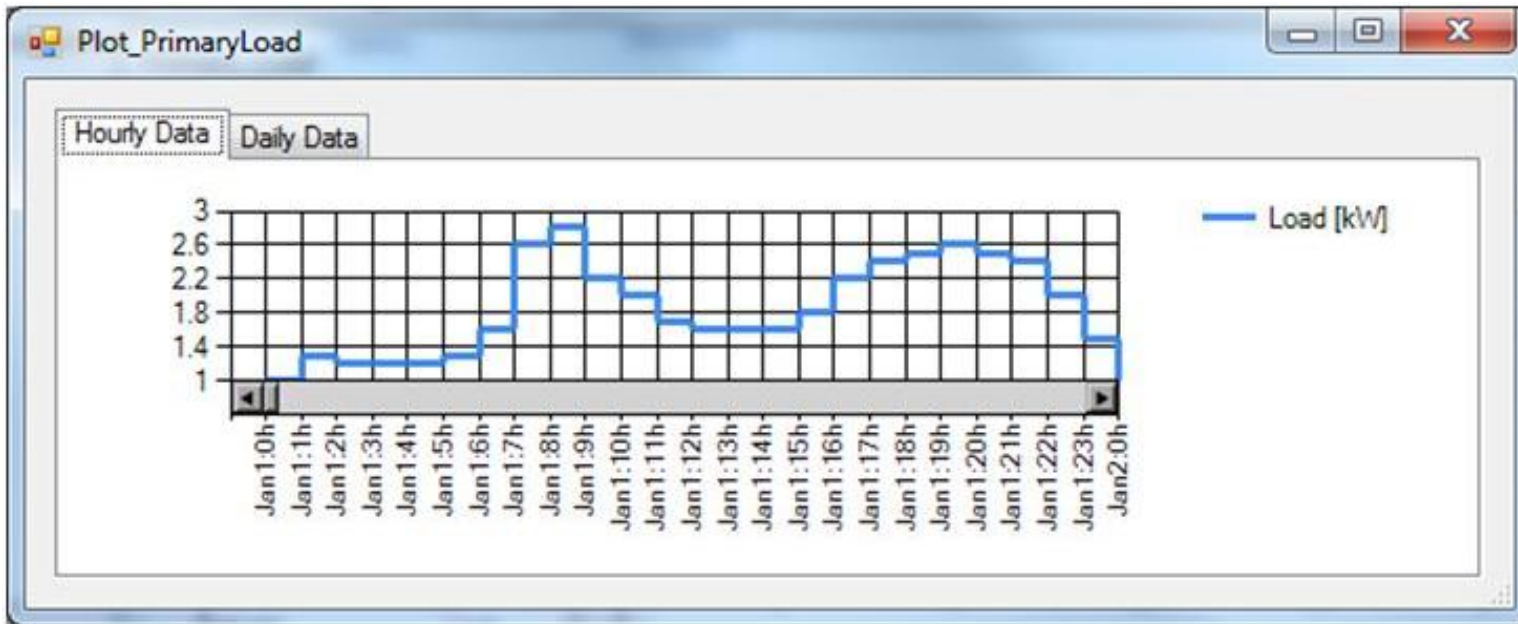
În funcție de comboboxul selectat componenta respectivă va fi adăugată sau va fi ștersă.

5. Puterea consumată de sarcină



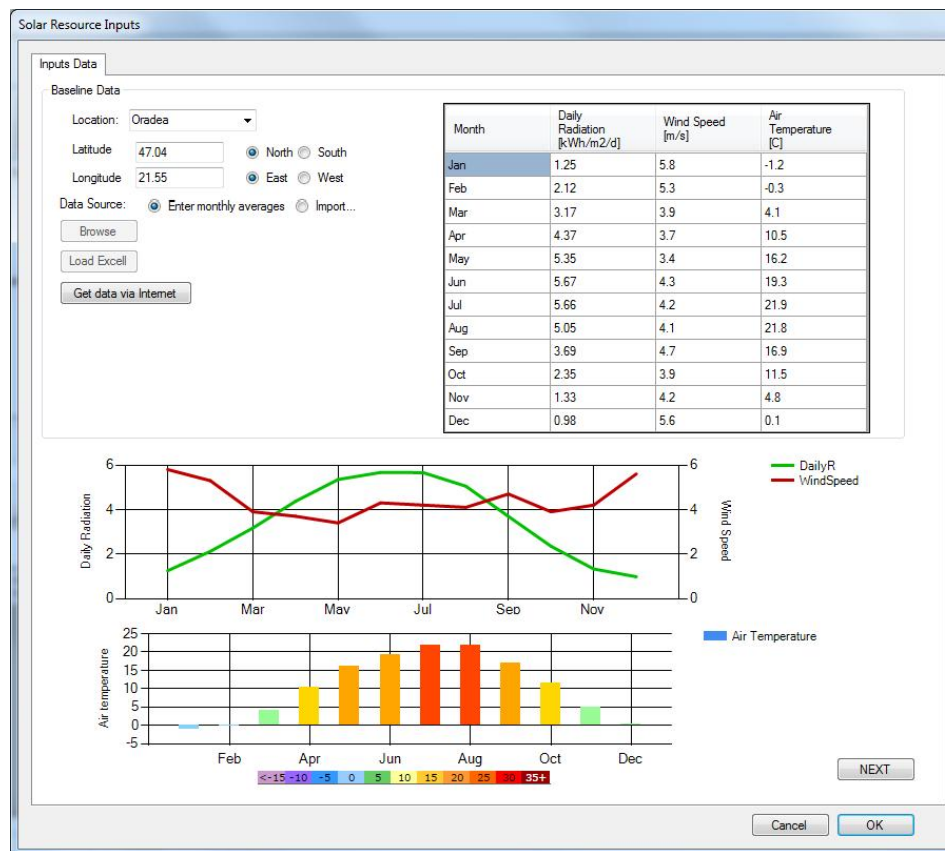
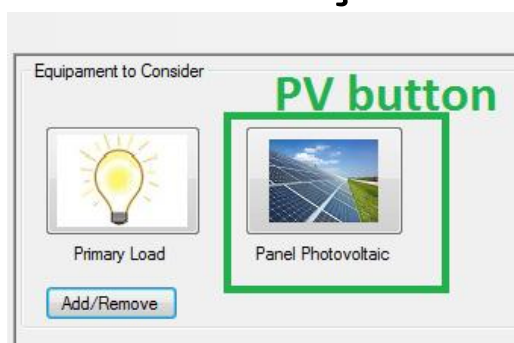
5. Puterea consumată de sarcină

- Apăsând butonul Plot, programul cheamă o nouă fereastră unde poate vizualiza puterea consumată pe ore sau pe zi.



6. Panourile fotovoltaice

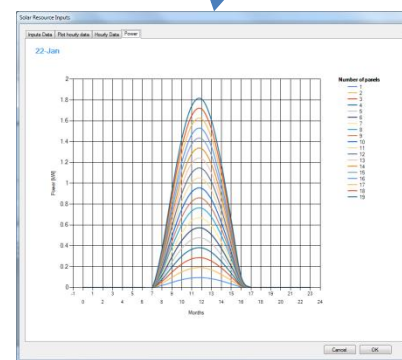
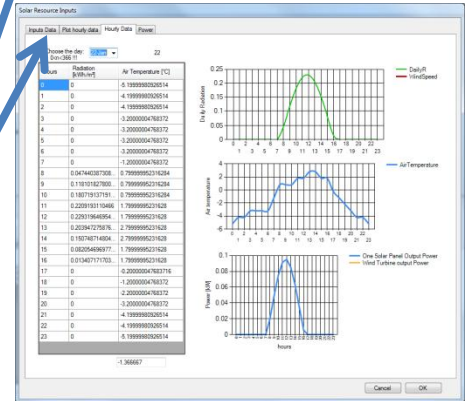
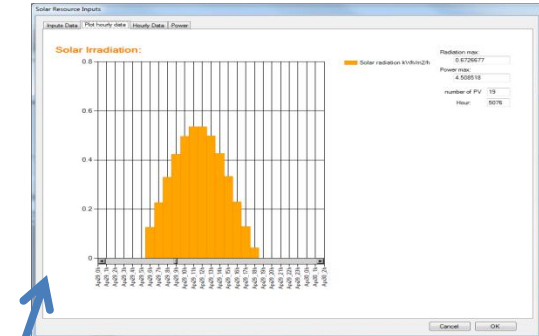
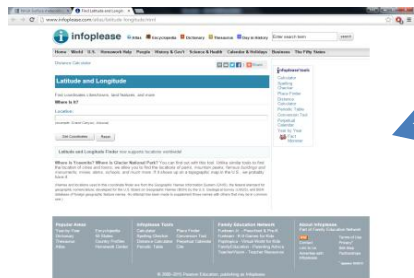
- Datele de intrare pot seta apăsând butonul “Panel fotovoltaic”. După apăsarea acestui buton utilizatorul se vede interfața următoare:



6. Panourile fotovoltaice

Month	Daily Radiation [kWh/m ² /d]	Wind Speed [m/s]	Air Temperature [°C]
Jan	1.25	5.8	-1.2
Feb	2.12	5.3	-0.3
Mar	3.17	3.9	4.1
Apr	4.37	3.7	10.5
May	5.35	3.4	16.2
Jun	5.67	4.3	19.3
Jul	5.66	4.2	21.9
Aug	5.05	4.1	21.8
Sep	3.69	4.7	16.9
Oct	2.35	3.9	11.5
Nov	1.33	4.2	4.8
Dec	0.98	5.6	0.1

Buttons: Get data via Internet, Browse, Load Excel, NEXT, Cancel, OK

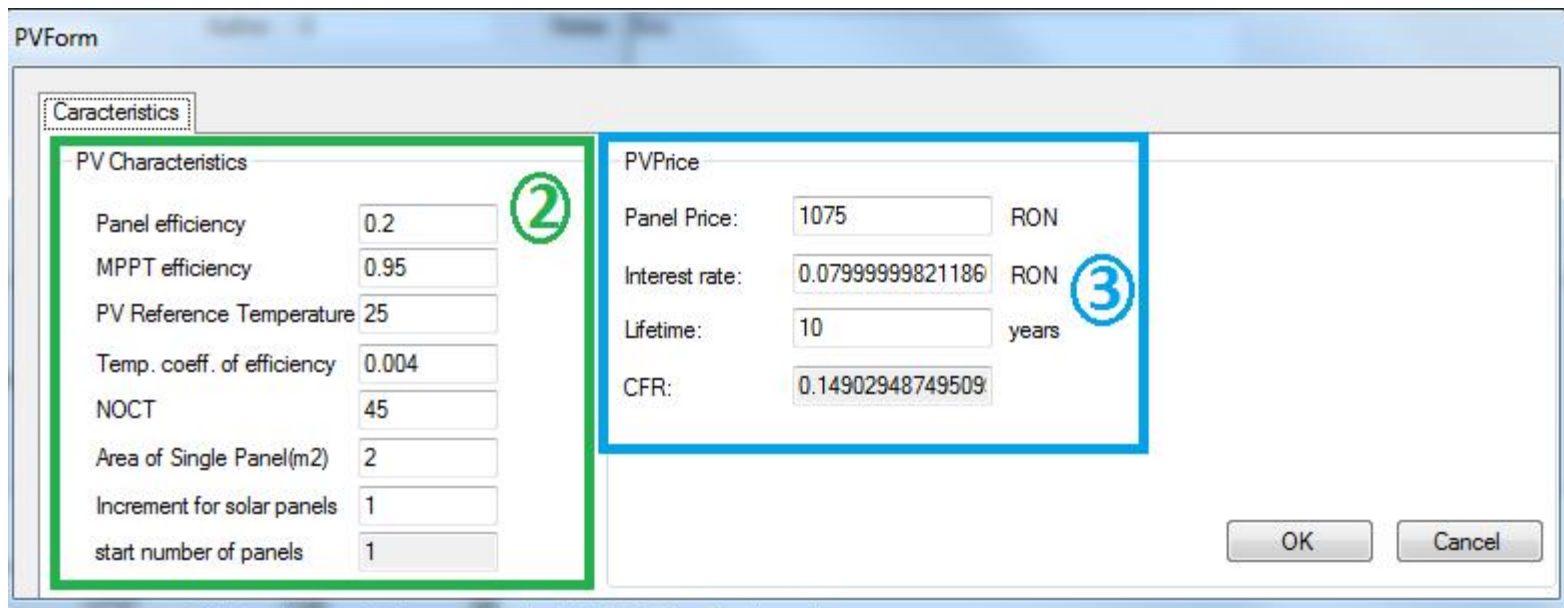


Butonul Get data via Internet are rolul de a facilita munca utilizatorului. Butonul deschide două ferestre unde se poate căuta datele de intrare.

Programul vă oferă o posibilitatea pentru vizualizarea datelor mai detaliat apăsând butonul NEXT.

6. Panourile fotovoltaice

- 1. Apăsarea butonului Solar and Wind Characteristics din zona de cost.
- 2. Setarea caracteristicilor PV.
- 3. Setarea datei economice:

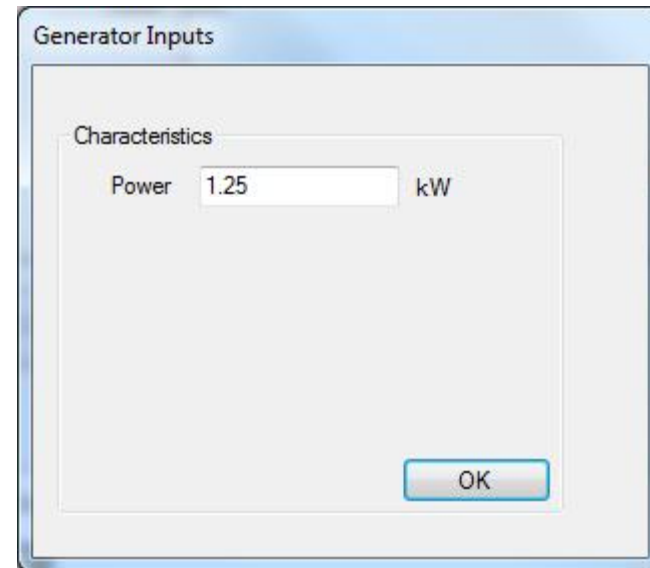


The screenshot shows a software window titled 'PVForm' with a 'Characteristics' tab. It is divided into two main sections: 'PV Characteristics' and 'PVPrice'. The 'PV Characteristics' section is highlighted with a green border and contains a circled '2'. The 'PVPrice' section is highlighted with a blue border and contains a circled '3'. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Section	Parameter	Value	Unit
PV Characteristics	Panel efficiency	0.2	
	MPPT efficiency	0.95	
	PV Reference Temperature	25	
	Temp. coeff. of efficiency	0.004	
	NOCT	45	
	Area of Single Panel(m2)	2	
	Increment for solar panels	1	
	start number of panels	1	
	PVPrice	Panel Price:	1075
Interest rate:		0.07999999821186	RON
Lifetime:		10	years
CFR:		0.14902948749509	

7. Generatoare

- Apăsând butonul Generator poate adăuga puterea geotermală în sistem. Puterea această are o valoarea constantă.



8. Baterii

- Apăsând butonul Battery se poate seta caracteristicile bateriei.



Battery Inputs

Battery Type:

Battery Properties


Name:	Torian L16P		
Nominal capacity (Cbat_n):	<input type="text" value="230"/> Ah	Sigma (σ)	<input type="text" value="0"/>
Nominal battery voltage:	<input type="text" value="12"/> V	Batteries charging efficiency (nbat):	<input type="text" value="0.98"/>
Min. state of charge (DOD):	<input type="text" value="20"/> %	Inverter efficiency (ninv):	<input type="text" value="0.98"/>
Nr. battery:	<input type="text" value="1"/>	Batteries discharging efficiency (ndisch):	<input type="text" value="0.95"/>
Increment	<input type="text" value="1"/>	Price:	<input type="text" value="1131"/> RON

Caracteristicile bateriei:

- Capacitatea nominală
- Tensiunea nominală
- Starea de încărcare minimă (DOD)
- Numărul bateriei
- Increment pentru baterie
- Sigma – rata de autodescărcare
- Randamentul bateriei
- Randamentul invertorului
- Randamentul de descărcare a bateriei
- Costul bateriei

Rezultatul:

LPSP min

LPSP Target Progress: 

Sensitivity Results **Optimization Results**

Tabular Graphic

	Nr. of bat	Nr. of PV Panel	LPSP	Cost
▶	7	14	0	0.281607497170...
	7	15	0	0.294788498584...
	7	16	0	0.307969499997...
	7	17	0	0.321150501410...
	7	18	0	0.334331502824...
	7	19	0	0.347512504237...
	8	14	0	0.295475136797...
	8	15	0	0.308656138210...
	-	-	-	-

Dout

LCE min Nr.bat

LCE max Nr.Panel

- Se alege sistemul din care rezultă cel mai mic preț/kW produs de micro-rețea