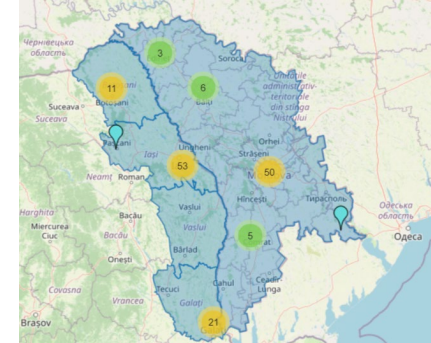




Romania-Republic of Moldova
ENI-CROSS BORDER COOPERATION



Proiectul EMS ENI Code 2SOFT/1.2.66

Cercetarea și promovarea generării eficiente de energie prin trigenerare și utilizare a resurselor solare regenerabile pentru obținerea energiei electrice, căldură și frig și achiziționare de echipamente”

Beneficiarul lider: Institutul de Energetică din Moldova
Beneficiari: Universitatea Tehnică "GH. Asachi" din Iași
Consiliul Județean Iași

Bugetul: 170,808€

Durata de implementare: 18 luni

Programul Operațional Comun România – Republica Moldova 2014–2020 pentru Programul de Cooperare Transfrontalieră al Instrumentului European de Vecinătate (ENI) pe anii 2014–2020

Aria de cooperare:

- România, județele: Botoșani, Iași, Vaslui , Galați
- Republica Moldova, întreg teritoriul

Bugetul programului: 89.1 milioane euro

Obiectivele programului:

Obiectivul tematic 2: Sprijin pentru educație, cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare

Obiectivul tematic 3: Promovarea culturii locale și protejarea patrimoniului istoric

Obiectivul tematic 7: Îmbunătățirea accesibilității în regiuni, dezvoltarea transportului și a rețelelor și sistemelor comune de transport

Obiectivul tematic 8: Provocări comune în domeniul siguranței și securității

În anul 2020 au fost semnate 56 proiecte SOFT de cooperare transfrontalieră finanțate prin Programul Operațional Comun România - Republica Moldova, 2nd Call of Proposal

Obiectivul general al proiectului: Intensificarea și aprofundarea cooperării economice, sociale și de mediu durabile în zona transfrontalieră dintre România și Republica Moldova prin dezvoltarea unui sistem de generare a energiei electrice, apei calde și a frigului cu panouri fotovoltaice prin trigenerare din energia solară

- **Obiectivul specific 1:** Cercetarea sistemelor noi de utilizare a energiei regenerabile cu eficiență energetică sporită prin realizarea unui sistem inovator de trigenerare solară instalat pe două clădiri din Raducaneni (RO) și Vadul lui Voda (RM)
- **Obiectivul specific 2:** Demonstrarea practică a posibilității de generare a energiei electrice, apei calde și a frigului cu panouri fotovoltaice prin trigenerare din energia solară

PREZENTARE GENERALĂ

Resursele naturale energetice din Moldova

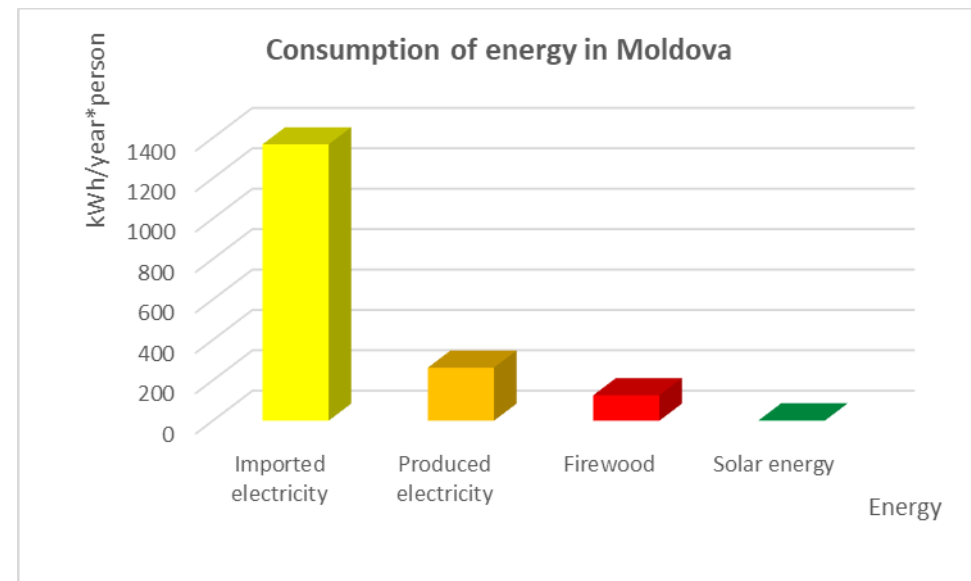
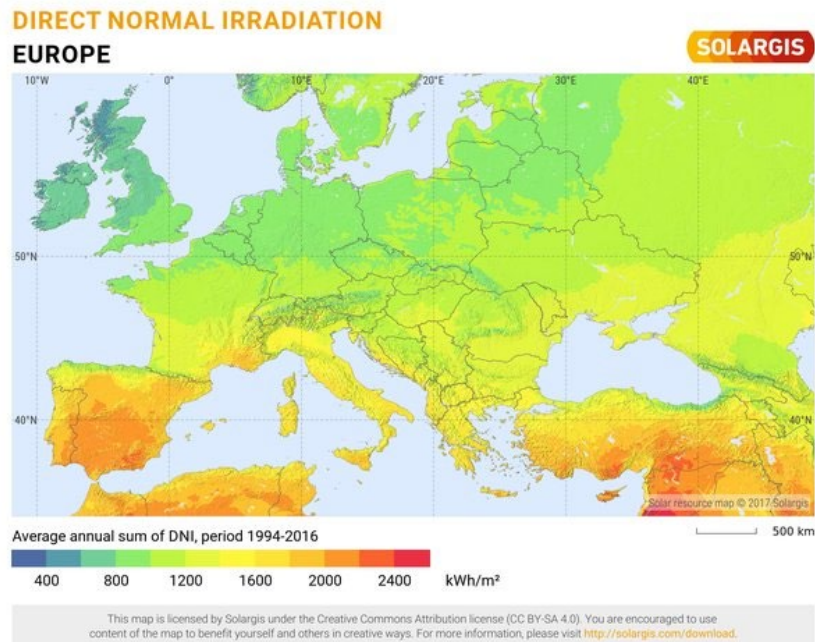
Petrol, gaze - foarte limitate (importate)

Pădure - limitat, doar 12% din teritoriu (Ucraina -17%, România-27%, Bulgaria - 33%)

Hidro - foarte limitat (Prutul și Nistrul sunt exploatate integral)

Vânt- sunt disponibile zone limitate de vânt

Soare – în mediu 1250kWh/an*m²



PROBLEMA

Majoritatea oamenilor și întreprinderilor nu își pot permite consumul de energie solară datorită costurilor ridicate ale sistemelor generatoare de electricitate, apă caldă și frig, care sunt 3 dispozitive diferite



Motivele pentru care nu este folosită energia solară

- Oamenii și întreprinderile nu își pot permite
- Trebuie să avem multe instalații
- Panourile fotovoltaice au o eficiență foarte mică
- Răcirea are nevoie de un dispozitiv scump
- alimentat din rețea
- Mai convenabil este folosirea lemnului de foc,
- gazului sau cărbunelui



De ce?

Prea scump

Este nevoie de 3 instalații diferite pentru generarea electricității, apei calde și răcire

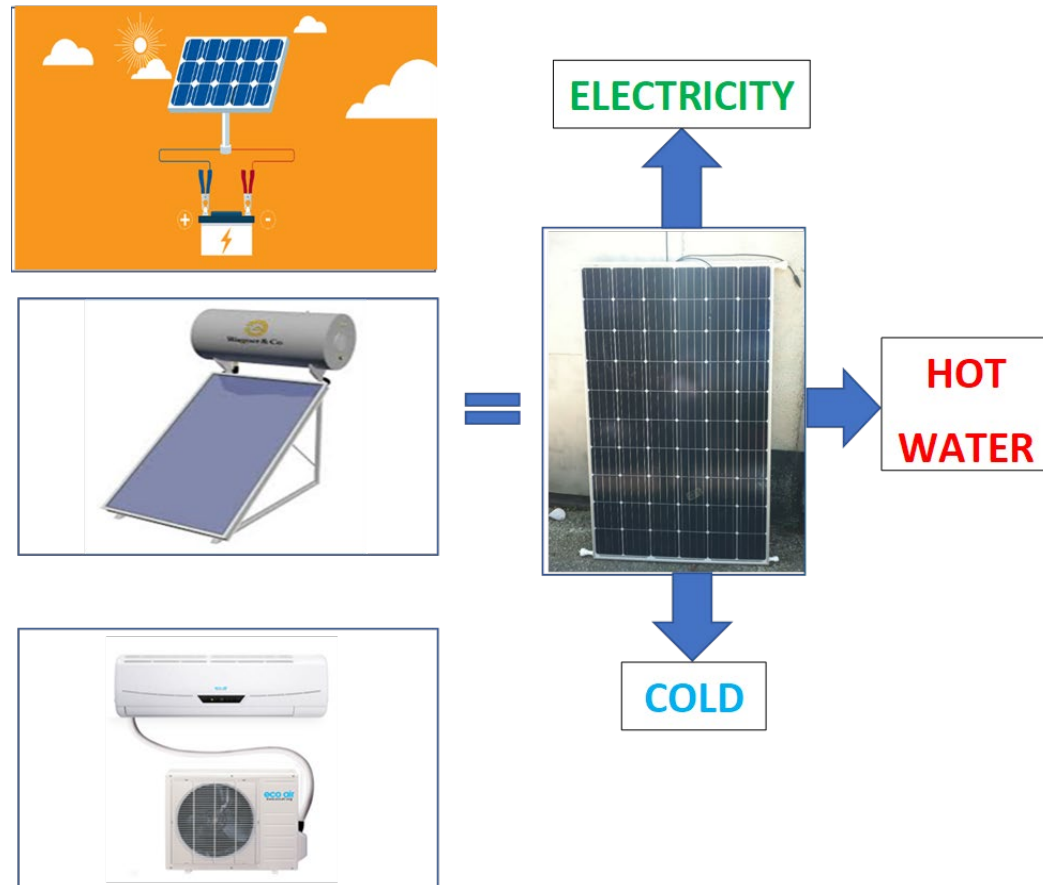
Nivelul tehnologiei

Nivelul tehnologiei

O unitate energetică costă mai puțin

SOLUȚIA

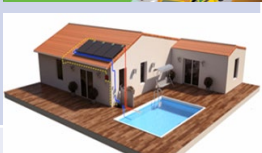
Combinarea panourilor solare și fotovoltaice într-un dispozitiv împreună cu un răcitor prin comprimare sau cu desecant evaporativ



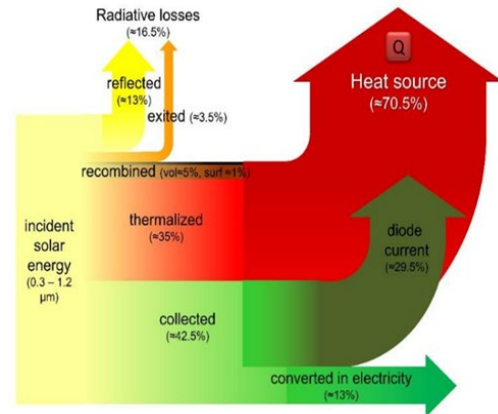
SOLUȚIA

INDICATOR	PVT	PV
EFFICIENȚA GENERALĂ	44%	17%
FELUL ENERGIE GENERATĂ	ELECTRICITATE, APĂ CALDĂ, FRIG	ELECTRICITATE
CANTITATEA DE INSTALAȚII	1	3
CANTITATEA DE ENERGIE	2.5 ORI MAI MULT	NU ESTE APLICABIL
EFFICIENȚA ELECTRICĂ	5-7% MAI MARE	NU ESTE APLICABIL
REDUCEREA CO ₂	1.6 ORI MAI MARE	NU ESTE APLICABIL
CHELTUIELI	MAI PUȚIN CU 80%	NU ESTE APLICABIL
TERMENUL DE RECUPERARE A INVESTIȚIEI	2.0 ORI MAI MIC	NU ESTE APLICABIL

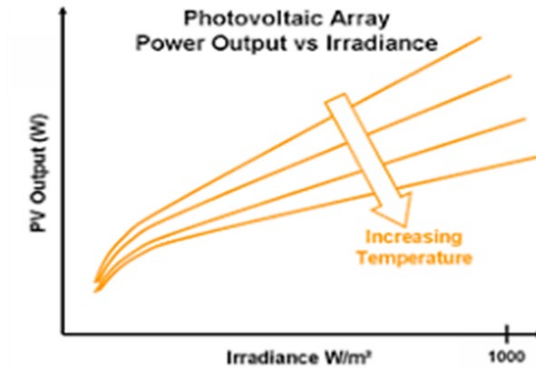
DOMENIILE DE APLICARE

Grupul de beneficiari		Beneficii
Proprietari de case și apartamente		Cheltuieli mai mici folosind o instalație PVT în loc de 3 dispozitive;
Administrația publică (școli, spitale, grădinițe etc.)		Suprafață mai mică de acoperiș pentru instalare;
Statiuni de litoral, piscine, hoteluri		Mai puțin timp cheltuit pentru obținerea diferitor tipuri de permisiuni, căutare de instalatori și depanare în timpul lucrului;
Ferme agricole		Reducerea poluării aerului prin reducerea consumului de combustibili fosili;
Întreprinderi (divertisment, comerț, întreprinderi producătoare etc.)		Protejarea pădurilor prin reducerea utilizării lemnului de foc;
		Protejarea stratul de ozon prin reducerea influenței periculoasă;
		Protejarea sănătății populației prin reducerea emisiilor de CO2 ;
		Îmbunătățirea bunăstării populației prin crearea de noi locuri de muncă.

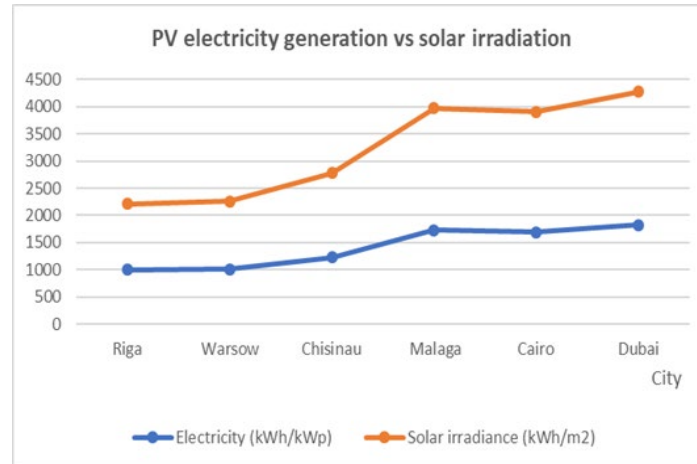
PRODUS/TEHNOLOGIE



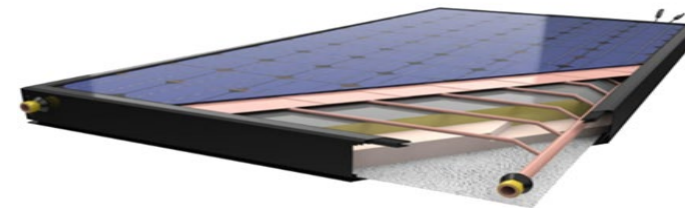
Efficiența panoului PV



Energia generată de PV vs iradiere solară



Energia generată de PV vs iradiere solară

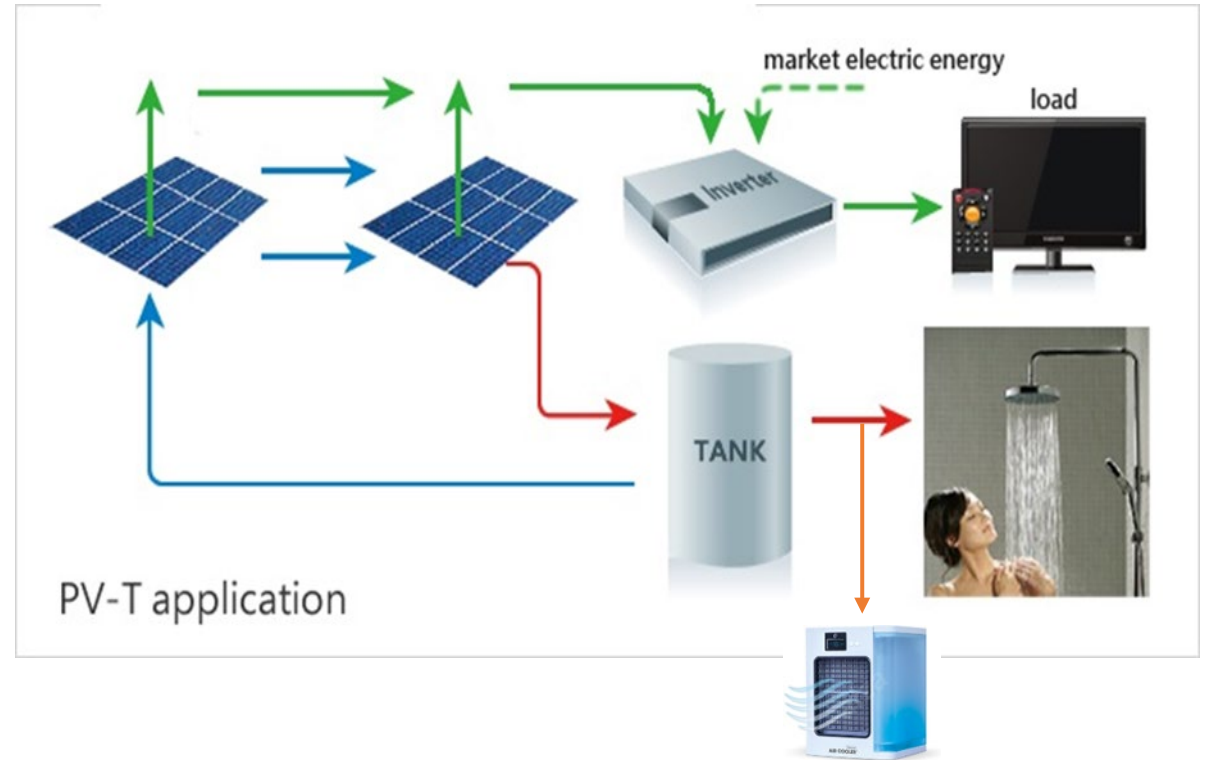


Principiul funcționării PVT

PRODUC/TECHNOLOGIE



Testare prototipelor PVT și PS



Sistem PVT care generează electricitate, apă caldă și frig

ECHIPA



Covalenco Nicolae – Managerul proiectului, doctor în științe tehnice



Negura Ion – Inginer-șef al proiectului, inginer electrician



Țirsu Mihai – Cercetător-lider al proiectului, doctor în științe tehnice