



Clean technology innovation programme for SMEs and start-ups in the Republic of Moldova (GCIP Moldova)

Rolul instalațiilor geotermale în proiectele de energie regenerabilă din Moldova

Mihai Lupu, Consultant National

01.12.2023

Proiecte implementate in Republica Moldova

9 Ediții ale Concursului Moldova EcoEnergetica

- 7 premianți la categoria cel mai bun proiect in energie Geotermală;
- 2 forumuri dedicate pompelor de căldură (inclusiv tehnologiile geotermale)

CEL MAI BUN
PROIECT ÎN
ENERGIA
GEOTERMALĂ

*Filip Melnic,
Chișinău*



CEL MAI BUN
PROIECT ÎN
ENERGIA
GEOTERMALĂ

CEL MAI BUN
PROIECT ÎN
ENERGIA
GEOTERMALĂ



*Serghei Cocîrlă,
Chișinău*

energia geotermală



*Vasile GHERMAN, Convel SRL,
Spațiu Comercial, Chișinău*



*Universitatea Tehnică
din Moldova*



Liceul „Elimul Nou”,
or. Chișinău, Rep. Moldova



energia geotermală



*Serghei STIHAENCO,
manager supermarket Fidesco
or. Chișinău*





Prioritizarea tehnologiilor geotermale și premise pentru dezvoltarea afacerilor

Conform registrului electronic ale proiectelor NAMA din cadrul UNFCCC

Către 2030 urmează să fie instalate 13160 pompe de căldură de diferite capacități (12 kW, 19 kW și 50 kW)

Surse primare de energie: sol, aer, apă,

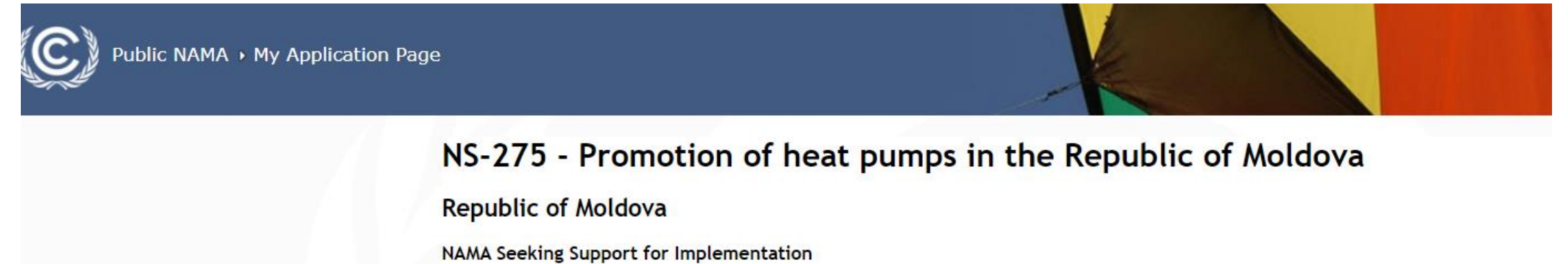
Grupe țintă de intervenție: clădiri rezidențiale izolate termic, întreprinderi industriale și comerciale, școli, hoteluri, restaurante și alte spații,

Implementarea pompelor de căldură va avea ca rezultat o producție anuală de energie termică de 484 TWh.

Costul total al investițiilor așteptat pe toată țara: 180 mil USD.

Primise pentru promovarea tehnologiei

1. În următorii 5 ani, consumatorii cheie a tehnologiei menționate va fi sectorul rezidențial, public și mediul de afacere;
2. În cazul clădirilor noi construite se planifică ca acestea să aibă o independență energetică mai ridicată, prin utilizarea pompelor de căldură cu coeficienți de performanță ridicați Legea nr. 282 din 05/10/2023 privind performanța energetică a clădirilor (Articolul 18. Cerințe minime de performanță energetică a clădirilor viitoare);





Prioritizarea tehnologiilor geotermale și premise pentru dezvoltarea afacerilor

Conform estimărilor efectuate de Institutul de Energetică privind dezvoltarea scenariului de decarbonizare a sectorului energetic pentru Republica Moldova, către orizontul de timp 2050, cu o pondere a surselor regenerabile de energie de până la 68%, în mixtul energetic al țării, pompele de căldură devin competitive pentru încălzire și pot substitui încălzirea centralizată și individuală bazate pe gazele naturale.

Conform exercițiului efectuat în cadrul grupului de lucru privind selectarea tehnologiilor de adaptare a sectorului energetic la schimbările climatice (TNA)

Au fost identificate – 23 tehnologii

3 tehnologi au fost prioritizate de grupul de lucru sectorial:

- Sisteme fotovoltaice mono cristaline;
- Pompe geotermale (sol-apă);
- Instalații eoliene cu axe orizontale.



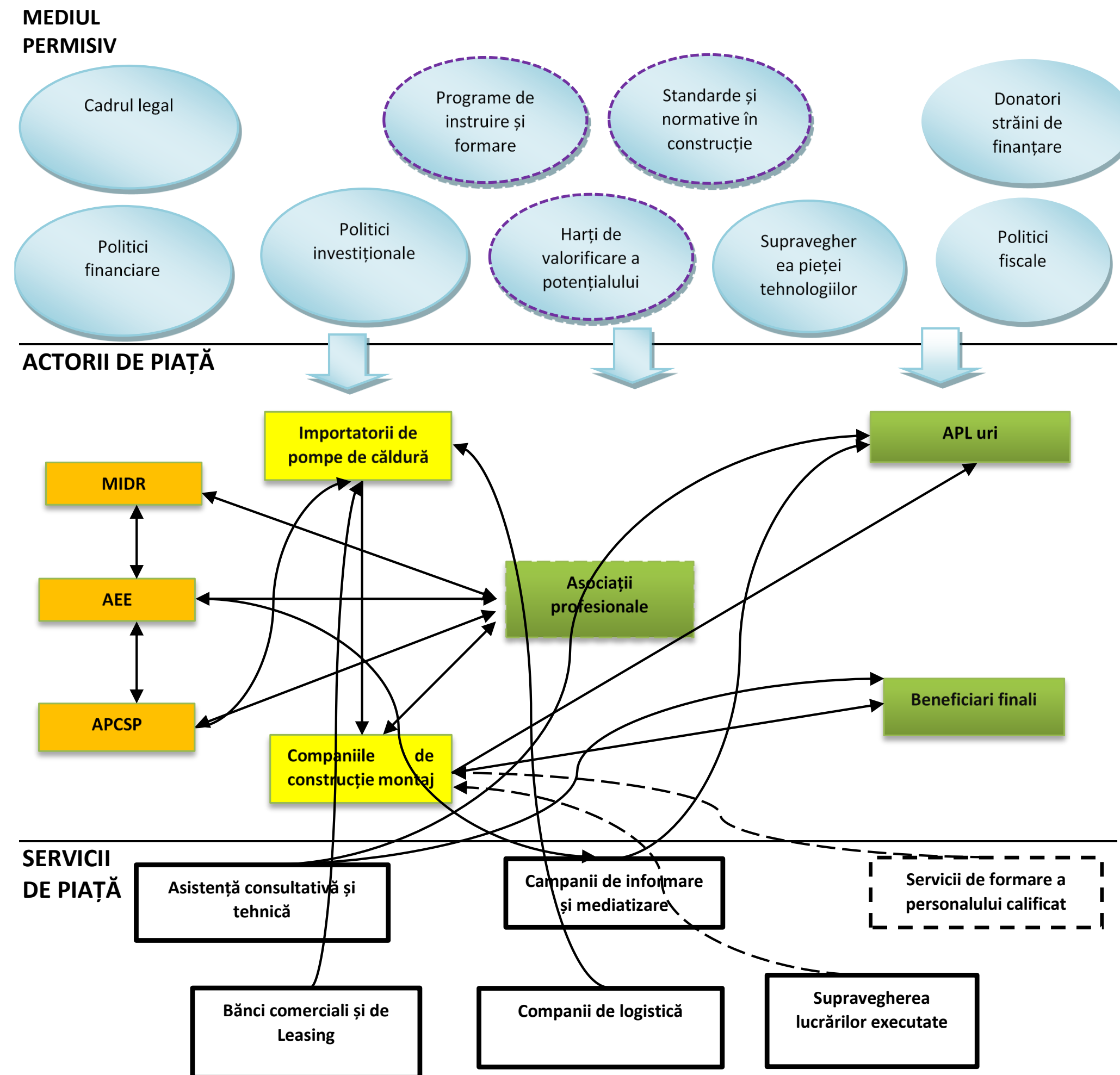
Identificarea barierelor și aplicarea măsurilor de depășire ale acestora

Nr.	Bariere	Măsuri aplicate pentru depășirea barierelor
1.	Costuri investiționale inițiale ridicate	Diversificarea furnizorilor și producătorilor de import a tehnologiilor pompe de căldură sol-apă
2.	Acces limitat la resursele financiare	<p>Mobilizarea resurselor financiare din partea Donatorilor și Partenerilor de finanțare (în special accesul la mijloacele financiare ieftine din partea organizațiilor internaționale de finanțare) precum și mobilizarea resurselor financiare proprii ale antreprenorilor și sectorului rezidențial.</p> <p>Lansarea în Republica Moldova a diferite programe de subvenționare a tehnologiei, inclusiv prin implicarea activă a instituțiilor bancare, care pot veni cu instrumente financiare sub formă de credite preferențiale.</p> <p>Micșorarea ratei dobânzilor bancare</p>
3.	Facilități fiscale reduse	<p>Promovarea facilităților fiscale prin taxele vamale pentru pompele de căldură sol apă, (invocând beneficiile economice și de mediu pe care le generează astfel de investiții);</p> <p>Introducerea facilităților în legislația fiscală națională prin completarea/modificarea Codului Fiscal al Republicii Moldova, fără indicarea unor termeni de valabilitate a previziunilor și obținerea angajamentelor Ministerului Finanțelor față de modificările aduse.</p>

Identificarea barierelor și aplicarea măsurilor de depășire ale acestora

Nr.	Barriere	Măsuri aplicate pentru depășirea barierelor
1.	Aspecte legislative privind lipsa unor planificări strategice de medie și lungă durată privind promovarea tehnologiei	Dezvoltarea sau după caz actualizarea strategiilor sectoriale în scopul susținerii tehnologiei. Stabilirea unor obiective ambițioase de angajament național și local în scopul promovării tehnologiei
2.	Lipsa informației veridice privind potențialul geotermal în Republica Moldova	Elaborarea studiilor și analizelor privind identificarea potențialului geotermal în diferite regiuni ale țării
3.	Lipsa studiilor de fezabilitate și analiza tehnico economică	Atragerea de asistență financiară și tehnică pentru dezvoltarea studiilor de fezabilitate și analizelor tehnico economice a proiectelor ce susțin tehnologia pompe de căldură sol - apă.
4.	Proceduri lungi și anevoioase privind obținerea permiselor și autorizațiilor de construcție montaj	Modificarea cadrului legislativ cu incidență în domeniul construcțiilor și a calității lucrărilor în construcții prin impunerea unor aprobări noi a Codului urbanismului și construcțiilor.
5.	Pregătirea minimă a cadrelor în domeniul asamblării	Instituirea și acreditarea programelor de formare continuă a specialiștilor din domeniul pompelor de căldură.
6.	Promovare scăzută la nivel de țară a tehnologiilor pompelor de căldură sol-apă	Elaborarea ghidurilor, broșurilor și instrucțiunilor privind beneficiile tehnologiei

Maparea pieței de afacere a sistemelor geotermale sol-apa



Foaia de parcurs privind promovarea afacerilor in domeniul pompelor de căldură geotermale

Nr.	Acțiuni/Activități	Indicatori de Succes	Riscuri
1	Acțiunea: Dezvoltarea cadrului normativ de reglementare		
1,1	Actualizarea strategiei energetice a Republicii Moldova	Stabilirea obiectivelor de lungă durată a sectorului energetic către anul 2050	Tergiversarea aprobării actului normativ
1,2	Actualizarea legii cu privire la performanța energetică a clădirilor	Armonizarea cadrului de reglementare cu cel al UE	Tergiversarea aprobării actului legislativ
1,3	Dezvoltarea planurilor locale de acțiuni de energie și mediu	Promovarea celor mai eficiente tehnologii din punct de vedere energetic și adaptive la schimbările climatice la nivel local	Interes scăzut din partea APL urilor la dezvoltarea Planurilor
1,4	Dezvoltarea normativelor in construcție pompe de căldură sol-apă	Sporirea calității lucrărilor in construcție	Insuficiența mijloacelor financiare
1,5	Operarea anuală a modificărilor în Codul Fiscal privind scutiile de taxe de import și vamale a tehnologiilor pompe de căldură	Promovarea scutiilor și taxelor de import pentru tehnologiile pompe de căldură	Insuficiența mijloacelor financiare bugetare pentru a opera scutiile fiscale și vamale a tehnologiei
1,6	Actualizarea cadrului bugetar pe termen mediu (CBTM)	Structura bugetului bine definită	Lipsa mijloacelor financiare disponibile din bugetul de stat
1,7	Modificarea cadrului normativ in construcție privind eliberarea actelor permise	Reducerea actelor permise in domeniul construcțiilor	Riscul ne promovării acestei inițiative
1,8	Asigurarea procedurii de certificare a calității produselor, echipamentelor	Reducerea actelor permise in domeniul construcțiilor	Insuficiența mijloacelor financiare disponibile din buget
1,9	Instituirea unui laborator de testare a pompelor de căldura	Instituirea unui laborator de testare a pompelor de căldură	Lipsa mijloacelor financiare disponibile
1,10	Revizuirea și transpunerea standardelor pentru tehnologiile pompe de căldura	Transpunerea standardelor internaționale în cadrul de reglementare secundar	Tergiversarea procesului de transpunere prin activitatea pasivă a comitetelor tehnice instituite de INS



Foaia de parcurs privind promovarea afacerilor in domeniul pompelor de căldură geotermale

2	Acțiunea: Dezvoltarea instrumentelor financiare și promovarea tehn		
2,1	Dezvoltarea instrumentelor de subvenție a instalațiilor pompe de căldură	Creșterea numărului de doritori de-a investi în atare tehnologii, în mod special sectorul rezidențial	Interes scăzut din parte statului de a dezvolta atare instrumente
2,2	Linii de creditare dedicate prin intermediul băncilor comerciale și a programelor de stat privind finanțarea proiectelor bazate pe tehnologii pompe de căldură	Creșterea numărului de proiecte ce aplică tehnologia pompe de căldură sol-apă	Rate bancare ridicate
2,3	Dezvoltarea modelelor de companii de tip ESCO	Reducerea poverii financiare a instituțiilor publice	Planificările bugetare anuale pentru instituțiile publice nu permit trecerea mijloacelor financiare ne valorificate de la un an la altul
2,4	Mediatizarea și promovarea tehnologiilor pompe de căldură	Promovarea prin exemple cele mai bune practici naționale și internaționale	Percepere greșită a mesajelor transmise in societate
3	Actiunea: Creșterea capacităților instituționale de formare a speciali		
3,1	Dezvoltarea și acreditarea programelor de instruire și formare continuă a specialiștilor în domeniul instalații geotermale și pompe de căldură	Creșterea capacităților de formare a specialiștilor	Lipsa cadrelor didactice calificate
3,2	Instituirea unui laborator de petrecere a orelor practice a studenților din instituțiile de învățământ	Creșterea competențelor profesionale practice a specialiștilor din domeniu	Lipsa mijloacelor financiare
4	Dezvoltarea potențialului geotermal in Republica Moldova		
4,1	Elaborarea unui studiu privind potențialul geotermal in Republica Moldova	Informarea opiniei publice despre potențialul geotermal al țării	Insuficiența datelor de intrare la elaborarea studiului
4,2	Dezvoltarea unor hărți interactive cu potențialul geotermal identificat	Suport pentru beneficiarii finali la identificarea celor mai bune locuri cu potențial geotermal	Insuficiența datelor de intrare la dezvoltarea hărții interactive
4,3	Dezvoltarea unui studiu privind identificarea clădirilor ce pot beneficia de tehnologia pompe de căldură sol-apă	Clădiri identificate ca potențiale pentru folosirea tehnologiilor pompe de căldură sol-apă	Lipsa datelor statistice privind utilizarea in prezent a tehnologiei pompe de căldură sol-apă in sectorul privat
4,4	Soft specializat de dimensionare a pompelor de căldură	Suport potențialilor beneficiari și companiilor de proiectare și montare	Insuficiența mijloacelor financiare



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



Vă mulțumesc !