



नेपालका ग्रामीण लघु जलविद्युत आयोजनाहरूका लागि व्यावसायिक सहकारी मोडल

नेपालको बागलुङस्थित निसी खोला II को पावरहाउस ।
(तस्विर: Winrock, सन् २०२३)

परिचय

विगतका तीस वर्षमा, बहुसंख्यक लघु जलविद्युत आयोजना (एमएचपी)हरूले राष्ट्रिय प्रसारण लाइन (ग्रीड) पहुँच नभएका दुर्गम पहाडी समुदायहरूका विद्युत आवश्यकतालाई परिपूर्ती गर्न महत्वपूर्ण भूमिका खेलेको छ । यी प्राविधिक प्रणालीहरू स्थापना हुँदै गर्दा, स्थानीय समुदायमा आधारित संस्थाहरू (CBOs) देखा पर्न थाले । यी समूहहरूले पूर्वाधार निर्माणका लागि श्रम र आर्थिक योगदान मात्र गरेनन्, उनीहरूले आफ्नो विकेन्द्रीकृत ऊर्जा प्रणाली सञ्चालन गर्न प्राविधिक र व्यवस्थापकीय सीप पनि विकास गरे ।

समुदायहरूले अझै पनि उपभोक्ता समितिमार्फत् एमएचपीहरूको मर्मतसम्भार र सञ्चालन गर्दै आएका छन् । एमएचपीहरू निर्माण गर्दा, समुदायहरूले बाह्य सहयोग र क्षमता अभिवृद्धि गर्ने अवसर प्राप्त गरेका थिए । योजना, निर्माण, स्थापना र प्रणालीहरूको सञ्चालनका लागि प्राविधिक सहयोगका साथै आवश्यक आर्थिक सहयोग प्रदान गरिएको थियो ।

यद्यपि, पुराना उपकरणहरू र बारम्बार नहरमा हुने क्षतिले धेरै प्रणालीहरूबाट विद्युत उत्पादन घटेको छ । यसबाहेक, मर्मतसम्भारका लागि आवश्यक पर्ने प्राविधिक

विशेषज्ञता र कोषको अभावले भरपर्दो सेवा प्रदान गर्ने क्षमतालाई थप जटिल बनाएको छ । एमएचपीहरूका दिगो, दीर्घकालीन सञ्चालन सुनिश्चित गर्नका लागि, प्रणालीहरू प्राविधिक रूपमा बलियो र राम्रोसँग व्यवस्थित हुनुपर्छ । यस तथ्यपत्रले यी प्रणालीहरूका दिगो एवं दीर्घकालीन सञ्चालनलाई सहयोग पुऱ्याउन एमएचपी उपभोक्ता समितिहरूलाई व्यवसायन्मुख मोडेलहरूमा रूपान्तरण गर्नका लागि सुझाउँदछ ।

उपभोक्ता समिति मोडलबाट सहकारीमा रूपान्तरण

नेपालका धेरै एमएचपी उपभोक्ता समितिहरूले महसुल सङ्कलन गर्न र प्लान्ट सञ्चालन गर्न कर्मचारी नियुक्त गर्दछन् । धेरै उपभोक्ता समितिहरूका अनुभवले देखाएको छ कि महसुल सङ्कलनले सञ्चालन लागत धान्न सक्दासम्म उत्पादनशील प्रयोगहरूलाई प्रवर्द्धन गरेर विद्युत् खपत बढाउनु प्राथमिकता भित्र पर्दैन । एमएचपीहरूले उच्च लोडको समयमा मात्र विद्युत् आपूर्ति गर्ने र अफ-पीक (कम प्रयोग हुने) समयमा प्रणाली बन्द गर्नु असामान्य कुरा होइन । कम समय चलाउँदा टर्बाइन र मेसिनरीलाई जोगाई यसको आयु बढाउनु सकिन्छ भन्ने सोचाइले अफ-पीक समयमा प्रणाली बन्द गर्ने गर्दछन् । विद्युत् खपत बढाउनु प्रोत्साहनको कमीले एमएचपीहरूको कम प्रयोग हुन्छ । औसतमा, नेपालमा एमएचपीहरूको विद्युत् उत्पादन क्षमताको केवल २०% मात्र प्रयोग हुन्छ, जसको अर्थ उनीहरूको आम्दानीले प्लान्टहरूलाई दिगो रूपमा सञ्चालन गर्न पर्याप्त हुँदैन ।

यसका साथै, धेरै समितिहरूसँग एमएचपीहरू प्रभावकारी रूपमा व्यवस्थापन गर्न आवश्यक सीप र उपयुक्त प्रक्रियाहरूको अभाव देखिन्छ । यसले प्रायः अपारदर्शी निर्णयहरू र कुनै-कुनै अवस्थामा स्रोतको दुरुपयोग निम्त्याएको छ, जसले समुदायभित्र उनीहरूमाथिको विश्वास र समर्थन घटाउँछ र प्रणालीहरूका वित्तीय र दिगो सञ्चालनमा बाधा पुऱ्याउँछ । निर्णय प्रक्रिया र सञ्चालनमा महिलाहरूको उचित समावेशीकरणको अभावको बारेमा पनि गुनासो रहने गर्दछ । सामान्यतया, यस प्रकारका समुदायमा आधारित मोडलहरूले स्थानीय स्तरमै लैङ्गिक तथा सामाजिक समावेशीकरणलाई प्रवर्द्धन गर्न उत्कृष्ट अवसर प्रदान गर्दछन् । यद्यपि, समावेशीकरणका आयामलाई सकारात्मक रूपमा प्रभाव पार्न उपयुक्त प्रक्रियाहरू स्थापना गर्न र सीपहरू विकास गर्न थप प्रयासहरू आवश्यक देखिन्छ ।

एमएचपीहरूको सञ्चालन मोडललाई उपभोक्ता समितिबाट सहकारीमा रूपान्तरण गर्नाले विद्युत् प्रयोग बढाउन, व्यवस्थापनलाई व्यावसायिक बनाउन, शासन संरचना र प्रक्रियाहरू सुधार गर्नका साथै समुदायहरूका जीवनस्तर सुधार गर्नका लागि नाफा आर्जन गर्न स्पष्ट प्रोत्साहनहरू प्रदान गर्दछ । उदाहरणका लागि, सहकारीहरूले आफ्ना सदस्यहरूलाई लाभांश वितरण गर्न सक्छन्, जसले नाफामूलक बनाउन सदस्यहरूलाई विद्युत्को प्रयोग बढाउन हौस्याउँदछ । सहकारी नाफामा रहँदा सहकारीका सदस्यहरूले अपरेटरहरू र अन्य कर्मचारीहरूलाई तलब र सुविधाहरू बढाउन सक्छन्, जसले कर्मचारीहरूलाई आफ्नो जागिरमा रहि रहन प्रोत्साहित गर्दछ । यसबाहेक, सहकारीहरूले आफ्ना सबै सदस्यहरूलाई समावेश गर्ने पारदर्शी परामर्श र निर्णय प्रक्रियाहरू कार्यान्वयन गर्न र रिपोर्ट गर्न आवश्यक छ । ग्रामीण जीविकोपार्जनका लागि नवीकरणीय ऊर्जा (REER) (नेपाल सरकारको नवीकरणीय ऊर्जा आयोजनाहरूका विकाससम्बन्धी एक परियोजना)को अनुभवले उपभोक्ता समिति मोडलबाट सहकारी मोडलमा रूपान्तरण गर्दा उपभोक्ता समितिका सदस्यहरू र कर्मचारीहरूलाई थप विद्युत् बिक्री गर्न र थप राजस्व आर्जन गर्नका लागि थप प्रयास गर्न प्रोत्साहित गर्न सक्छ भन्ने देखाएको छ । साथै, REERको अनुभव अनुसार सहकारीमा दर्ता गर्नु महत्त्वपूर्ण भए पनि, परियोजनाहरूलाई पूर्ण रूपमा सहकारीमा रूपान्तरण गर्न उनीहरूको प्राविधिक र व्यवस्थापकीय क्षमतालाई पनि उल्लेखनीय रूपमा सुदृढ गर्न आवश्यक छ ।

व्यवस्थापन तथा सञ्चालन

सहकारीहरू त्यस्ता संरचित संस्थाहरू हुन् जसले आफ्नो संरचना भित्र बलियो सामुदायिक सम्बन्ध कायम राख्छन् । सहकारीहरू नाफा कमाउने उद्देश्यले सञ्चालन हुने व्यवसाय पनि हुन सक्छन् । यस्तो नाफा सदस्यहरूलाई उनीहरूको लगानीका आधारमा लाभांशको रूपमा बाँडफाँट गरिन्छ (ऋणमा ब्याज भुक्तान गरिसकेपछि) । सहकारीहरूले आफ्नाव्यक्तिगत वा व्यापारिक सदस्यहरूलाई सेवा (विद्युत्) प्रदान गर्छन् । यी सहकारीहरू विद्युत् उपभोक्ताहरूका स्वामित्वमा हुन्छन् र यिनीहरूका आकार सानादेखि ठूला जलविद्युत् आयोजनाहरूसम्म फरक हुन सक्छ ।

विस्तृत रूपमा, एक लघु जलविद्युत् (MHP) सहकारीले त्रि-आयामिक संगठनात्मक संरचना प्रयोग गर्दछ । यसका सदस्यहरू एमएचपीका सञ्चालक र प्रयोगकर्ता हुन्छन् । जसले आफ्नो पूँजी शेयरमार्फत प्रारम्भिक लगानी लागतमा योगदान पुऱ्याउँछन् र तोकिएको विद्युत् महसुलबाट सञ्चालन खर्च व्यहोर्छन् । निर्वाचित निकायका रूपमा, सदस्यहरूले सातदेखि १५ सदस्यीय कार्यकारिणी बोर्ड अर्थात् बोर्ड अफ डीरेक्टर्स चयन गर्छन् । यस निकायमा महिलाहरू र सीमान्तकृत सामाजिक/जातीय समूहहरूको उचित प्रतिनिधित्व सुनिश्चित गर्नुपर्छ । कार्यकारिणी बोर्डले सहकारीका मामिलाहरूको निर्देशन र नियन्त्रणको जिम्मेवारी लिन्छ । यसले महसुल निर्देशन, शेयरधनी लाभांश, नयाँ सदस्यहरूको स्वीकृति र एमएचपीको व्यवस्थापन समिति नियुक्त गर्ने निर्णय गर्छ । बोर्ड आफ्ना सदस्यहरू प्रति उत्तरदायी हुन्छ र नियमित रूपमा सहकारीको स्थितिबारे प्रतिवेदन दिन्छ । व्यवस्थापन समिति बोर्डप्रति उत्तरदायी हुन्छ र प्रणालीको र प्रणालिको दैनिक सञ्चालनको जिम्मेवारीमा हुन्छ, जसमा तीन क्षेत्रहरू समेटिन्छन्: प्रयोगकर्ताहरूको मिटर जाँच गर्नु, एमएचपी प्रणालीको सञ्चालन गर्नु र वित्तीय तथा प्रशासनिक जिम्मेवारी सम्हाल्नु ।

सामाजिक-आर्थिक तथा दिगोपनाका असरहरू

एमएचपीलाई व्यवसाय-उन्मुख संस्थामा रूपान्तरण गर्दा समुदायहरूका सामाजिक-आर्थिक स्थितिमा महत्त्वपूर्ण प्रभाव पर्न सक्छ, विशेष गरी, जब वित्तीय मोडल र सुधारिएको प्राविधिक विश्वसनीयताले ऊर्जा उत्पादनका लागि अनुकूल अवस्था सिर्जना गर्छ ।

धेरैजसो नेपाली ग्रामीण समुदायहरूले नजिकका शहरी क्षेत्रहरूका साथै मलेसिया, भारत र खाडी मुलुकहरूमा बसोइसराइसम्बन्धी चुनौतीको सामना गरिरहेका छन् । मुख्यतया कृषि क्षेत्रमा संलग्न गाउँका युवा पुरुषहरू उच्च ज्यालाको खोजीमा अन्यत्र जाने गर्छन् । पछिल्लो राष्ट्रिय जनगणना अनुसार ५५ पहाडी र हिमाली जिल्लाहरूमध्ये ३६ जिल्लामा जनसङ्ख्यादर घटिरहेको देखिएको छ । यसले समुदायहरूका जीविकोपार्जनमा गहिरो प्रभाव पार्छ । एकातर्फ, रेमिट्यान्सले छोटो अवधिमा समुदायहरूका आर्थिक स्थिति सुधार गर्न सक्छ भने अर्कोतर्फ, महिलाहरूमा कृषिसम्बन्धी कार्यभार भने थपिँदो छ । यसले विद्यमान लैङ्गिक असमानतालाई थप बढाउँछ किनभने अधिकांश महिलाहरू पहिले नै घरायसी काममा संलग्न हुन्छन् र उनीहरूले दोहोरो बोझ सामना गर्नु परेको छ ।

सुधारिएको र भरपर्दो सेवा भएका सहकारीका रूपमा एमएचपीले ऊर्जाको उत्पादनशील प्रयोगका लागि अनुकूल अवस्था सिर्जना गर्न सक्छ । साना र मध्यम आकारका उद्यमहरूले स्थिर र भरपर्दो विद्युत् आपूर्ति, कम मूल्य र अफ-पिक समयमा अनुकूल महसुल दरको फाइदा लिन सक्छन् । यसले ग्रामीण क्षेत्रमा रोजगारीका अवसरहरू सृजना हुन्छ र बसोइसराइको दरमा कमी ल्याउँछ ।

विस्तारको सम्भावना

नेपाल सरकारले राष्ट्रिय ग्रिडलाई देशका दुर्गम क्षेत्रमा पुऱ्याउन ठूलो लगानी गरिरहेको छ । यसले गर्दा आर्थिक रूपमा कमजोर लघु जलविद्युत् आयोजनाहरूले दीर्घकालीन सञ्चालन सुनिश्चित गर्न ग्रिड इन्टरकनेक्सनमार्फत् आर्थिक स्थिरता बढाउन उपभोक्ता समिति मोडेलबाट व्यावसायिक मोडेलतर्फ परिवर्तन गर्नुपर्ने आवश्यकता गर्नु पर्ने अवश्यकता महसुस गरिरहेका छन् ।

तर, यो समाधानलाई कार्यान्वयनका लागि विस्तार गर्दा केही चुनौतीहरू पार गर्नु आवश्यक छ । प्रणालीलाई आर्थिक तथा प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्न सक्षम बनाउन बलियो व्यवस्थापकीय क्षमता आवश्यक हुन्छ । साथै, लघु जलविद्युत् आयोजनाको व्यवस्थापन र सञ्चालन टोलीसँग सेवा गुणस्तर कायम राख्न र सहकारीको लाभप्रदता सुनिश्चित गर्न प्राविधिक दक्षता पनि हुनुपर्छ । यी अवस्थाहरू पूरा गर्न दुई कुराहरू सुनिश्चित गर्नुपर्छ:

क) सहकारी सदस्यहरूका संगठनात्मक संरचना सुधार गर्न र उनीहरूका सीप विकास गर्न प्रारम्भिक लगानी, जसले विभिन्न भूमिकाहरू लिन सक्षम बनाउँछ (जस्तै, बोर्ड, व्यवस्थापन, प्राविधिक सञ्चालन र मर्मत), र

ख) स्थानीय समुदायलाई रूपान्तरण प्रक्रियामा सहयोग गर्नका लागि मध्यम वा दीर्घकालीन योजना, जसमा विभिन्न विशेषज्ञहरूद्वारा नियमित अनुगमन र समयमै सल्लाह सुझाव दिनुका साथै सहकारीहरू बीचको अनुभव आदान-प्रदानका नियमित अवसरहरू समावेश हुन्छन् । यसले आफ्ना अनुभवहरू बाडेर र तुलना गरेर सिकाइको गतिलाई अघि बढाउन सहयोग पुऱ्याउँछ ।

उपभोक्ता समितिबाट व्यावसायिक मोडेलतर्फ रूपान्तरण हुनका लागि सबै सरोकारवालाहरूका संलग्नता तथा समन्वयको आवश्यकता पर्दछ । प्रमुख सरोकारवालाहरूमा एमएचपी व्यवस्थापन समिति र कर्मचारीहरू, स्थानीय सरकारका प्रतिनिधि, वडाका प्रतिनिधिहरू र प्रयोगकर्ता समूहहरू (जस्तै, सामुदायिक वन समूह, महिला समूह र किसान समूह) समावेश छन् ।

साथै, यस समाधानलाई विस्तार गर्न राष्ट्रिय स्तरका विविध सरोकारवालाहरूका पनि उल्लेखनीय सहभागिता आवश्यक पर्दछ ।



नेपालको बागलुङ जिल्लाको निसी गाउँपालिकामा रहेको काष्ठ उद्योग, जसलाई स्थानीय एमएचपी निसी खोला २ बाट विद्युत् आपूर्ति भइरहेको छ।
(तस्विर: Winrock, सन् २०२३)

नेपालका सन्दर्भमा, यस प्रकारको समाधान वा आयोजनालाई समर्थन गर्न सक्ने संस्था र कार्यक्रमहरू हाल क्रियाशील छन् । उदाहरणका लागि, ग्रामीण जीविकोपार्जनका लागि नवीकरणीय ऊर्जा (RERL) परियोजना, जसले आफूले सहयोग गर्ने एमएचपीहरूलाई क्षमता अभिवृद्धिसम्बन्धी तालिम प्रदान गर्दै आएको छ । यसैगरी, नेपाल नवीकरणीय ऊर्जा कार्यक्रमले ऊर्जा, जलस्रोत तथा सिंचाइ मन्त्रालयअन्तर्गत दिगो ऊर्जा चुनौती कोष (एसईसीएफ) स्थापना गरेको छ, जसलाई वैकल्पिक ऊर्जा प्रवर्द्धन केन्द्रले कार्यान्वयन गर्दछ । दिगो ऊर्जा चुनौती कोषले ग्रिड जडान र प्रणाली सुधारका लागि व्यावसायिक रूपमा सम्भावना बोकेका एमएचपीहरूलाई सहयोग गर्दछ, जसमा आवश्यक क्षमता अभिवृद्धि तालिम समावेश छ । यसले पूँजी लागतको ५०% सम्म अनुदान प्रदान गर्दछ । जर्मन अन्तर्राष्ट्रिय सहयोग संस्था (जीआईजेड) को नवीकरणीय ऊर्जा तथा ऊर्जा दक्षता कार्यक्रम (REEEP) ले पनि दिगो ऊर्जा चुनौती कोषमा सहभागिता जनाएको छ र एमएचपीहरूलाई यस्तै सहयोगहरू प्रदान गर्दछ । यसबाहेक, राष्ट्रिय लघु जलविद्युत् विकास संघ (NMHDA) द्वारा प्रतिनिधित्व गरिएको निजी क्षेत्रले पनि यसप्रकारको समाधानलाई समर्थन गर्नेमा स्वाभाविक चासो राख्दछ, जसले देशको समग्र लघु जलविद्युत् क्षेत्रलाई सुदृढ बनाउँछ ।



Tarakhola MHP (Photo: Winrock, 2023)

केस स्टडी

तारा खोला लघु जलविद्युत् आयोजना, बाग्लुङ
क्षमता: ३८० किलोवाट

३८० किलोवाट क्षमताको तारा खोला साना जलविद्युत् आयोजनाले स्थानीय समुदायका लागि ग्रिड जडानपश्चात्को व्यावसायिक लाभहरू प्रदर्शन गरेको छ । सुरुमा, यस प्रणालीलाई नौजना कार्यकारी सदस्यहरू भएको उपभोक्ता समितिद्वारा प्रवर्द्धन गरिएको थियो । यद्यपि, कार्यकारी सदस्यहरूका प्रयासका बाबजुद, उपभोक्ता समितिले प्रणालीलाई आर्थिक रूपमा सक्षम बनाउन आवश्यक पर्ने रकम सङ्कलन गर्न सकेन । त्यसपछि लाभग्राहीहरूले पुरै १,७०० जना लाभग्राहीहरूलाई शेयरधनीका रूपमा लिएर कम्पनीमार्फत् यसलाई विकास गर्ने निर्णय गरे । यसरी, उनीहरू पूँजी लागतका लागि पर्याप्त लगानी lagani (इक्विटी) सङ्कलन गर्न सक्षम भए । सन् २०२१मा, यस आयोजनाले १७०० घरपरिवार, ४५ स्लेट उद्योग, चारवटा काष्ठकलासम्बन्धी उद्योग र १२ वटा काष्ठ मिलहरूलाई नियमित विद्युत् आपूर्ति गर्‍यो । विद्युत्को उत्पादनशील प्रयोगले ३०० भन्दा बढी पुरुष र महिलाहरूका लागि रोजगारीका अवसरहरू सिर्जना गरेको छ, जसले स्थानीय समृद्धिमा समेत टेवा पुऱ्याएको छ । यसबाहेक, नेपाल विद्युत् प्राधिकरणसंगको नेट मिटरिङ समझौतामार्फत् राष्ट्रिय ग्रिडमा यस आयोजनाको समायोजनले भरपर्दो विद्युत् आपूर्ति सुनिश्चित गरेको छ । यसका साथै, कम्पनीलाई विद्युत् बिक्रीबाट आम्दानी गर्न सक्षम बनाएको छ, जसले यसको दिगोपना र समुदायको आर्थिक समृद्धिमा थप टेवा पुऱ्याएको छ ।

आईएल नेपालबाट भएको सिकाइहरू

नेपालमा एमएचपीहरूका लागि उचित संगठनात्मक मोडल

सहकारी मोडेल नेपालका एमएचपीहरूका लागि सबैभन्दा अनुकूल मानिन्छ, जसले सामुदायिक सहभागिता र आर्थिक स्थिरतालाई प्रवर्द्धन गर्दछ । यद्यपि, चाहे त्यो सहकारी होस् वा उपभोक्ता समिति, कुनै पनि मोडेलको सफलता व्यवस्थापन समितिको क्षमतामा अत्यधिक निर्भर गर्दछ । व्यवस्थित उपभोक्ता समिति मोडेलहरू पनि प्रभावकारी रूपमा सञ्चालन गर्न सकिन्छ, जसले सङ्गठनात्मक संरचना जस्तोसुकै भए तापनि बलियो व्यवस्थापन महत्वपूर्ण रहेको सङ्केत गर्दछ ।

लैङ्गिक-उत्तरदायी डिजाइनको महत्व

एमएचपी व्यवस्थापनमा लैङ्गिक-उत्तरदायी डिजाइन समावेश गर्नु आवश्यक छ । सहकारी ऐन, २०७४ले कार्यकारिणी समितिमा कम्तिमा ३३% महिला हुनुपर्ने सिफारिस गरेको छ, जुन उपभोक्ता समिति मोडेलहरूमा प्रायः हुँदैन । गिरीखोला एमएचपीमा एकजना महिला उपाध्यक्ष छिन् भने निसीखोला ३मा एकजना महिला अपरेटर कार्यरत छिन् । यस्ता उदाहरणहरूले भने महिलाहरूका संलग्नताको सकारात्मक प्रभावलाई प्रदर्शन गर्दछ । यसर्थ, लैङ्गिक प्रतिनिधित्व सुनिश्चित गरिएमा एमएचपी सञ्चालनको प्रभावकारिता र समावेशिता बढाउन सकिन्छ ।

सन्दर्भ-सामग्रीहरू

1. Renewable Energy for Rural Livelihood (RERL). (2020). Interventions in Renewable Energy for Sustainable Development – Facts, Stats & Graphics.
<https://www.aepc.gov.np/rerl/public/uploads/documents/3YDLLh8AGKhgAjnab9cW5y4psuftriw8Hf9yes27.pdf> [24.05.2024]
2. Alternative Energy Promotion Centre (AEPCC). (2014). Guidelines for Cooperative Model of Mini/Micro Hydro Projects.
https://www.aepc.gov.np/uploads/docs/2018-06-19_Guideline%20for%20Cooperative%20Model%20of%20Mini-Micro%20Hydro%20Projects,%202071-ilovepdf-compressed.pdf
3. Central Bureau of Statistics (CBS). (2012). National Population and Housing Census 2011.
<https://unstats.un.org/unsd/demographic-social/census/documents/Nepal/Nepal-Census-2011-Vol1.pdf>
4. Hydro Empowerment Network (HPNET). (2023). Nepal Case Study: Tara Khola Mini Hydro Project. Available at:
<https://www.hpnet.org/blog/nepal-case-study-tara-khola-mini-hydro-project> [24.05.2024]



WISIONS of sustainability

यो तथ्यपत्र WISIONS इन्भेसन ल्याब नेपालको “पहाडी समाज तथा भूपरिधिका लागि दिगो समाधानका उपायहरू” शृङ्खलाअन्तर्गत तयार गरिएको हो । यसको उद्देश्य पहाडी समुदायमा बसोबास गर्ने मानिसहरूका जीविकोपार्जनलाई मजबुत बनाउन एकीकृत दृष्टिकोणलाई प्रवर्द्धन गर्नु हो । प्रत्येक तथ्यपत्रमा ऊर्जा र भूभाग व्यवस्थापनका क्षेत्रमा विशिष्ट दीगो समाधानहरूका जानकारी प्रदान गरिएको छ, जसले पहाडी जनताका जीविकोपार्जन सुधार गर्न सक्ने सम्भावना देखाएको छ । तर नेपाल र अन्य पहाडी क्षेत्रहरूमा यसको अवलम्बन दर भने कम छ ।

यसमा समेटिएका जानकारीहरू नेपालका पहाडी क्षेत्रहरूका विशिष्ट सन्दर्भलाई ध्यानमा राखेर तयार गरिएको हो । यसले यी समाधानहरूका प्रयोगलाई विस्तार गर्नका लागि व्यावहारिक सुझाव र मार्गदर्शन प्रदान गर्छ । साथै, यसले पहाडी समुदायहरूले सामना गरिरहेका अवसर र चुनौतीहरूको बुझाइबाट सुरु हुने एकीकृत दृष्टिकोण प्रस्तुत गर्छ । यो दृष्टिकोणले ऊर्जा र भूभाग क्षेत्रका समाधानहरू बीचको समन्वयलाई प्रणालीगत रूपमा लागू गर्न सहयोग पुऱ्याउँछ ।

प्रकाशक:

वुप्पर्टल इन्स्टिच्युट फर क्लाइमेट,
इनभाइरोन्मेन्ट एण्ड इनर्जी

लेखकहरू:


विराज गौतम, गोविन्द खनाल,
म्याडलिन राबे, माट्स स्वनियोटाले,
विलिंगटन ओर्टिज


तस्बिरहरू:


सबै तस्बिरहरू WISIONS बाट सहयोग प्राप्त परियोजना कार्यान्वयन संस्थाहरूले प्रदान गरेका हुन् ।

यस परियोजनाका बारेमा थप जानकारी हाम्रो वेबसाइट र सामाजिक सञ्जालहरूमा पाउन सक्नुहुन्छ ।

www.wisions.net

 @wisions

 @WISIONS of sustainability

 @WISIONS of sustainability

