

ENERGETYKA WODNA NA ZIEMIACH GÓRSKICH

KAZIMIERZ CZERNIEWSKI

AKTUALNA SYTUACJA ENERGETYKI

Głównym źródłem wytwarzania energii użytkowej jest elektroenergetyka.

- Straty powstałe przy przesyłaniu energii elektrycznej są nieznaczne.
- Energię elektryczną cechuje łatwość zamiany na inne rodzaje energii użytkowej.

Inne możliwości wytwarzania energii obecnie nie mają poważniejszego znaczenia.

- Prace nad użytkowaniem energii słońca dotąd nie przyniosły realnych korzyści.
- Wykorzystanie energii falowania morza również nie ma poważniejszego znaczenia.

Podstawowymi źródłami wytwarzania energii elektrycznej są: energia cieplna paliw kopalnych, energia cieplna atomowa i energia wodna.

PALIWA KOPALNE

Energia elektryczna jest wytwarzana przy oszczędnym wykorzystaniu energii paliw. Osiągnięto już sprawność siłowni cieplnej rzędu 37% to jest 0,333 kg/kWh węgla umownego. Kres technicznych możliwości elektrowni cieplnej leży w pobliżu 42% to jest 0,290 kg/kWh W. U. Istniejące światowe zapasy paliw kopalnych są na wyczerpaniu. Ocenia się je w/g różnych źródeł na 50 do 100 lat.

Wydobycie paliw kopalnych w Europie Zachodniej

	1955	1960	1975
Węgiel kamienny W. U. — mln. ton	478	500	520
Węgiel brunatny W. U. — mln. ton	104	117	117
Energetyka wodna — TWh	142	185	325
Ropa naftowa — mln. ton	9	18	36
Gaz ziemny — miliardów m ³	4	8	16
Razem milionów ton W. U.	584	645	755

Współczynniki przeliczeniowe

Węgiel brunatny	1 t	ok. 0,3 t W. U.
Gaz ziemny	1 m ³	„ 1,33 t W. U.
Ropa naftowa	1 t	„ 1,5 t W. U.
Energia wodna	1 TWh	„ 0,4 mln. ton W. U.

W Europie Zachodniej w najbliższym czasie wystąpi deficyt energii. Wyniesie on: w 1960 r. 200 mln. ton W. U.

w 1995 r. 450 „ „ „

Zasoby węgla Polski wynoszą 88 200 mln. t to znaczy około 1,4% światowych. Są to zasoby znaczne, ale już około r. 1980 wystąpi niedobór węgla.

	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Produkcja mln ton	93	106	119	135	146	163
Węgiel brunatny przeliczony	2	4	13	17	20	23
Eksport, względnie deficyt		14	19	20	5	-7

Istnieją technicznie realne możliwości przesytu energii elektrycznej w obrocie międzynarodowym, nie może to jednak odegrać poważniejszej gospodarczej roli. Trudność stanowi ilościowe planowanie eksportu przy braku możliwości magazynowania. Minimalne różnice między zapotrzebowaniem i mocą dyspozycyjną powodują poważne zaburzenia gospodarcze.

Import paliw kopalnych nie może zapewnić zapotrzebowania na dłuższy okres czasu.

- Ogólnie w gospodarce światowej jest brak węgla.
- Zapasy węgla brunatnego nie są wielkie. Niska wartość opałowia nie uzasadnia kosztów transportu.
- Zapasy ropy naftowej nie mogą w poważniejszym stopniu służyć elektroenergetyce.

ENERGIA ATOMOWA

Światowe zasoby energii atomowej znacznie przekraczają zapasy paliw kopalnych.

- Źródła energii cieplnej szacuje się na 20×10^{18} k cal.
- „ „ atomowej szacuje się na 450×10^{18} k cal., a więc energii atomowej jest ok. 20 razy więcej.
- Polska ma własne złoża uranu o bliżej nieokreślonych zasobach.

Energia atomowa zastąpi energię paliw jednakże poważniejszy jej rozwój nie zaznaczy się przed rokiem 1975 (zgodnie z przewidywaniami światowej konferencji energetycznej z 1956 r.).

— Prace badawcze i przy budowie reaktorów obecnie pochłaniają więcej energii niż mogą jej dać teraz budowane elektrownie atomowe.

Obecnie elektrownie atomowe nie są jeszcze opłacalne.

— W poszczególnych wypadkach, gdzie dowóz węgla jest specjalnie drogi opłacalność już istnieje.

— Nie jest jeszcze zapewniony pożądany stopień zabezpieczenia przyrody przed szkodliwym wpływem promieniowania.

— Obecnie jest możliwość zakupu surowców dla wytwarzania energii atomowej, mogą jednak powstać trudności po wzroście zapotrzebowania.

SIŁOWNIE WODNE

Dane charakteryzujące ogólne zapotrzebowanie energii i udział siłowni wodnych w jego pokryciu.

Ogólne zapotrzebowanie energii w Polsce w planie perspektywicznym

	1955	1960	1965	1970
Produkcja całkowita mln. kWh	19170	35000	57000	86000
Moc instalowana — MW	3300	6100	10000	15000

Plan pokrycia zapotrzebowania w Europie Zachodniej

	1955	1960	1975
Energia wodna TWh	140	185	325
Energia cieplna „	210	295	700
Energia atomowa „	—	—	200
Razem TWh	350	480	1225

Według obliczeń Biura Studiów Gospodarki Wodnej PAN łączna możliwa do uzyskania produkcja średnia brutto wynosi w Polsce 19.868 miliardów kWh. W tym mała energetyka może dać 2.143 miliardów kWh.

Realne zasoby energii wodnej i ich wykorzystanie w Europie
w miliardach kWh rocznie

		Zasoby	Wykorzy- stanie			Zasoby	Wykorzy- stanie
1	ZSRR	2000,0	22,6	12	Polska	13,3	0,50
2	Norwegia	104,5	19,85	13	Finlandia	10,0	5,00
3	Szwecja	83,0	21,22	14	Anglia	9,4	2,00
4	Francja	60,0	21,0	15	Portugalia	8,0	?
5	Włochy	56,0	27,80	16	Czechosłowa- cja	7,0	1,60
6	Jugosławia	50,0	1,50	17	Bułgaria	6,0	0,72
7	Austria	40,0	6,43	18	Grecja	4,3	0,02
8	Hiszpania	32,0	7,64	19	Węgry	3,5	0,04
9	Szwajcaria	28,5	13,41	20	Belgia	0,5	0,09
10	Rumunia	27,0	0,30				
11	Niemcy	23,0	9,20				

Ogólne zużycie energii na 1 mieszkańca
w 1953 r.

Szwecja	3120 kWh
Szwajcaria	2800 „
NRD	1340 „
Austria	1270 „
Belgia	1130 „
Czechosłowacja	980 „
Francja	960 „
Włochy	690 „
ZSRR	660 „
Polska	545 „
Hiszpania	353 „
Jugosławia	177 „

Procentowy udział energetyki wodnej
w produkcji ogólnej

Szwajcaria	99%
Szwecja	96%
Finlandia	94%
Włochy	85%
Hiszpania	77%
Austria	74%
Francja	51%
ZSRR	17,4%
Czechosłowacja	12,9%
Polska	4,5%

Przewidywane ogólne zużycie energii w Polsce (mlrd. kWh)

	1955	1960	1965	1970
Przemysł	13,2	23,5	38,0	57,0
P. K. P.	0,2	0,8	1,4	2,5
Miasta i wsie	2,46	4,37	6,9	11,0
Gospodarstwa rolne	0,21	0,63	1,2	2,4
Wytwarzanie i przesyłanie	3,1	5,7	9,5	14,1
Razem miliardów kWh	19,17	35,0	57,0	86,0

Możliwości wykorzystania sił wodnych w poszczególnych okręgach energetycznych Polski w r. 1970

Okręgi	Ogólnie		Siłownie wodne	
	MW	miliardów kWh	miliardów kWh	%
Centralny	2800	12	2,4	20
Wschodni	2250	11	3,9	35
Południowy	2100	25	1,3	5
Dolnośląski	4500	10	1,1	11
Zachodni	1800	7	1,4	20
Północny	1650	7	3,2	47

20-letni plan budownictwa wodno-energetycznego wg ostatnich opracowań przewiduje realizację następujących obiektów:

	Moc instal MW	Produkcja GWh	Ilość stopni szt.	Pojemność użytkowa zbiorn. hm ³	Koszt. milj. zł.	Okres opłacal- ności lat
Kaskada Sanu Solina Przemyśl	180	407	10	679	2150	17,4
Kaskada Dunajca Czorsztyń—Jazowsko	280	350	2	716	2500	13,6
Kaskada Wisły Sandomierskiej	88	500	7	12	2450	39,2
Kaskada dolnej Wisły + stopnie warszawskie	815	4.358	12	96	10480	8,9
Kaskada Brdy	55	108	7	65	568	14,1
Kaskada Bugu	182	380	4	927	2500	26,2
O g ó ł e m:	1600	6.103	42	2488	20648	12,4

Wykorzystanie sił wodnych daje prawie połowę ogólnej światowej produkcji energii. W większości krajów o ubogich zasobach węgla jak Szwecja, Szwajcaria, Finlandia, Włochy prawie całe zapotrzebowanie energii jest pokrywane energią wody. W krajach zasobnych w węgiel również obserwuje się dążenie do maksymalnego wykorzystania energii rzek. Siłownie wodne przetwarzają niezniszczalną, stale regenerującą się energię rzek na energię użytkową. Poza oszczędzaniem węgla, mają one szereg zalet, które skłaniają do budowy ich jako współpracujących w systemie energetycznym z siłowniami cieplnymi.

Są one z natury rzeczy przeznaczone do pokrywania obciążeń szczytowych. Siłownie szczytowe cieplne specjalnie budowane do tego celu, zużywają na 1 kWh o ok. 80% więcej węgla od obciążonych w sposób ciągły. Przyzbiornikowe siłownie wodne akumulują energię wody bez strat pozwalając na jej użytkowanie w dowolnym czasie. Rozruch si-

łowni ciepłej jest powolny, gdyż musi ona rozgrzać kotły, wytworzyć parę i stopniowo przyjąć obciążenie. Siłownia wodna rusza pełną mocą w ciągu paru minut. Są one nie do zastąpienia w pracy o charakterze awaryjnym. W wypadku awarii, którejkolwiek siłowni ciepłej straty gospodarcze wynoszą tyle ile są warte wyroby przemysłowe nie wytworzone z braku energii elektrycznej. Straty z braku 1 kWh niedostarczonej są oceniane na 100-krotną wielkość kosztu wyprodukowania 1 kWh średniej. Mała ilość siłowni wodnych w naszych systemach energetycznych powoduje to, że pracują one tak jak np. Rożnów głównie jako interwencyjne siłownie awaryjne.

Siłownie wodne leżące na dolnych nizinnych odcinkach rzek z racji ukształtowania terenu nie mogą mieć dużych zbiorników. Mała ilość wody nie pozwoli na poważniejsze wyrównanie wody. Praca tych siłowni będzie mieć charakter podszczytowy. W okresie najważniejszych zimowych szczytów ilość przepływającej wody będzie niewielka, stąd wartość energii w systemie będzie zmniejszona. Zbiorniki położone w obszarach górskich o dużej pojemności mogą mieć wyrównanie wieloletnie. Przerzucą one poważne ilości wody z wysokich stanów letnich na zimę co da znaczne korzyści na wszystkich zbiornikach położonych niżej. Zbiorniki podgórskie będą mieć gospodarke wodą skojarzoną dla celów: energetyki, ochrony przed powodzią i zaopatrzenia w wodę ludności, przemysłu, rolnictwa i dla żeglugi. Budowa tych zbiorników wodnych jest podstawą możliwości gospodarczego rozwoju kraju.

Środkowa część Polski ma w perspektywie poważny niedobór wody. Obszary gór i podgórze, oraz przymorze mają jej nadmiar. Obecnie fale wysokich stanów i powodzie znoszą w dół znaczne ilości wody nie tylko nieproduktywnie, ale i w połączeniu ze stratami powodziowymi. Powodem zastoju w budownictwie wodnym w Polsce jest brak ustalonych zasad ekonomicznego wartościowania inwestycji.

- Stosowana metoda Kukiel — Krajewskiego nie ma uzasadnienia.
- Przy porównywaniu siłowni wodnej z ciepłą w niewłaściwy sposób oblicza się wartość węgla.
- Koszt urządzeń importowanych oblicza się wg niewłaściwie wartościowanych dewiz. Udział importu w koszcie inwestycji siłowni ciepłej jest znacznie wyższy niż w siłowni wodnej. Stąd przyjęta zasada już w swoim założeniu jest niekorzystna dla siłowni wodnej.
- Nie ma ustalonych zasad wartościowania siłowni wodnej pracującej jako awaryjnej.
- Korzyści wyrównania wody dla przemysłu, ludności i innych odbiorców tego rodzaju, najczęściej w ogóle nie uwzględnia się w ekonomicznych obliczeniach.

- Wartość korzyści, które powstaną skutkiem zmniejszenia szkód powodziowych jest zwykle obliczana w sposób zaniżony.
- Stosowane taryfy energii, obliczone według pewnych średniówek, dlatego należy zwrócić specjalną uwagę na energię wiatru.

MAŁA ENERGETYKA

Bilans energetyczny można powiększyć przez wykorzystanie terenowych źródeł energetycznych jak np. małych rzek i potoków górskich energię wiatru i słońca, gazów biologicznych, oraz innych źródeł mało znanych i niezbadanych.

Terenowe źródła energetyczne to nie tylko sprawa oszczędności węgla, która silnie występuje w całym kraju, to także szerokie możliwości aktywizowania zapomnianych terenów, uruchomienie warsztatów drobno-rzemieślniczych, małych zakładów przemysłu terenowego, wreszcie światło dla gospodarstw rolnych i energia do poruszania młynów, tartaków, studni.

Mała Energetyka ma jeszcze jeden aspekt, mianowicie kształci młodzież i ludzi wsi na przyszłych racjonalizatorów i wynalazców.

Według danych w roku 1932 Prof. inż. Szowheniwa, zasoby źródeł energetycznych w Polsce wyrażone w miliardach ton paliwa wzorcowego (ca 7000 Kal).

Węgiel kamienny	61,9%
Drzewo	2,0%
Torf	1,5%
Ropa naftowa	0,25%
Węgiel brunatny	0,6%
Woda	17,5%
Wiatr	15,0%
Inne źródła	1,25%
	100%

Z powyższego przybliżonego zestawienia wynika, że w Polsce energia wiatru zajmuje trzecie miejsce, w szeregu innych źródeł energii, stanowiąc ca 15% całkowitego zasobu rozporządzalnych źródeł energii, dlatego należy specjalną zwrócić uwagę na energię wiatru.

Tabela jest wprawdzie z roku 1932, niemniej jednak podane wartości odnośnie Małej Energetyki są dzisiaj nadal aktualne.

Na terenie województwa krakowskiego zarejestrowano ponad 650 siłowni wodnych, które przy małych nakładach finansowych można uruchomić i częściowo unowocześnić, otrzymując około 15 000 kW.

Jest to tylko energia małych rzek, nie licząc szeregu urządzeń wiatrowych, które można gospodarczymi sposobami uruchomić, otrzymując

przy istniejących ca 365 siłowni około 750 kW licząc średnio 2 kW na jeden wiatrak.

Do planu 5-letniego rozwoju rolnictwa województwa krakowskiego wstawiono nakłady w wysokości 3050000 zł dla Małej Energetyki na przebudowę i budowę urządzeń siłowni wodnych.

Plan ten obejmuje: Wierchomlę Górną pow. N-Sącz, Florynka pow. Nowy Sącz, Małe Ciche, pow. Nowy Targ, Polany pow. Nowy Sącz, Jeleśna pow. Żywiec, Łosie pow. Nowy Sącz, Krzeczów pow. Myślenice, Ochotnica pow. Nowy Targ, Poręba pow. Limanowa, Czarna Orawa, pow. Nowy Targ, Zubrzyca i Kamienica pow. Nowy Targ. Przeważają górskie powiaty, gdzie można wykorzystać szereg wartkich potoków, na których przeważnie znajdują się opuszczone i zaniedbane urządzenia, które niszczeją, zamulają koryta, szkarpy, zwiększając szkody powodziowe.

Małą Energetyką zajęła się w roku 1953 Komisja przy Stowarzyszeniu Elektryków Polskich w Krakowie, która wspólnie z Komisją Prez. WRN w Krakowie pracuje nad tymi zagadnieniami. Krajowa Narada w Krynicy zorganizowana w r. 1956 przez wspomniane Komisje ustaliła jak należy w maksymalnym stopniu wykorzystywać terenowe źródła energetyczne, oraz zobowiązano poszczególne zainteresowane Resorty, Komisje wojewódzkie i powiatowe do uruchomienia nieczynnych obiektów zniszczonych podczas okupacji i działań wojennych.

Prace te miały również przyspieszyć elektryfikację szeregu wiosek i osiedli oddalonych od sieci wysokich napięć. Jeżeli za przykładem krakowskiego województwa pójdą pozostałe, to zagadnienie Małej Energetyki niewątpliwie zwiększy zasoby gospodarki narodowej.

Należy nadmienić, że z inicjatywy wymienionych Komisji, powstało w Krakowie Towarzystwo Naukowo-Eksperymentalne dla wykorzystania terenowych źródeł energetycznych, w Polsce, które skupia w swym gronie wybitnych naukowców pracujących w tych dziedzinach nauki. Ponadto Komisje uruchamiają własne laboratoria i stacje doświadczalne. Tymi zagadnieniami zajęła się Rada Gospodarczo-Ekonomiczna przy ONZ, która stawia Małą Energetykę na pierwszym planie w poprawie bilansu energetycznego na świecie.

Rada proponuje zwołanie w tym roku międzynarodowej konferencji.

Na XXI sesji tej Rady (30. III. 1956 r.) zastanawiano się nad wnioskiem Rządu Francuskiego, w jaki sposób rozwinąć prace organizacyjne i techniczne w celu właściwego wykorzystania wszelkiego rodzaju źródeł energetycznych (woda, wiatr, słońce, przyływ i odpływ mórz, gorące źródła, gaz).

Wymiana doświadczeń niewątpliwie przyspieszy rozwój Małej Energetyki.

WNIOSKI Z ANALIZY OBECNEJ SYTUACJI ENERGETYKI

Wykorzystanie energetyczne zasobów sił wodnych Polski jest koniecznością.

- Zasoby paliw kopalnych wykazują już około r. 1980 niedobór, pomimo przewidzianego częściowego wykorzystania energii rzek.
- Nadchodząca era atomowa zastąpi energię wyczerpujących się zasobów paliw kopalnych, nie może jednak zastąpić energii siłowni wodnych w zakresie pokrywania obciążeń szczytowych.

Budowa zbiorników wodnych dla kompleksowego wykorzystania wyrównania wody dla celów: energetyki, przemysłu, rolnictwa, potrzeb komunalnych i ochrony przeciwpowodziowej ma znaczenie nie tylko problemu ekonomicznego. Cały przyszły byt narodu jest od tego zależny. Wszystkie inne środki polepszenia warunków wodnych kraju muszą mieć jedynie znaczenie pomocnicze. Niekorzystne warunki hydrologiczne Polski są powodem tego, że nawet łączne zastosowanie wszystkich realnych środków retencji jak: zbiorniki, zalesienia i regulacje nie mogą dać w naszych warunkach przesadnego efektu.

- Istniejące warunki zamknięcia dolin nie są korzystne.
- Łączna pojemność możliwych do zbudowania zbiorników jest niedostateczna.
- Nadmiar wód opadowych Podkarpacia nie wystarcza na pokrycie niedoborów środkowej części Polski.

Plan inwestycji wodno-energetycznych nie może pokryć wszystkich potrzeb w zakresie szczytów obciążeń systemów energetycznych. Wielkość planu limituje nieobecne i przyszłe zapotrzebowanie energii, a możliwości finansowania i wykonawstwa budowli wodnych.

- Racjonalna zabudowa rzeki o niewyrównanym przepływie wymaga budowy kaskady stopni piętrzących.
- Najwyższą opłacalność wykazują stopnie dolnej Wisły wyłącznie energetyczne. Osiągane tu korzyści wzrosną dodatkowo po wybudowaniu zbiorników retencyjnych w górze rzeki i na jej dopływach.
- Kaskady zbiorników Dunajca i Sanu mają wyjątkowo korzystne warunki. Mogą one dać 56% całej pojemności przewidzianej 20-letnim planem budownictwa wodnego, 29% mocy instalowanej i 24% produkcji energii przy 22,6% kosztów inwestycji.

Specjalnie budowane siłownie wodne szczytowe są dla racjonalnej pracy systemu energetycznego niezbędne.

Z całokształtu rozważań wynika, że konieczności maksymalnego zabudowania zbiornikami dorzecza górnej Wisły nie da się uniknąć, ani zastąpić.

Energia produkowana przez siłownie małej energetyki będzie dodatkowo wchłonięta przez potrzeby odbioru. Energia ta jest bardzo cenna jako szczytowa, a zwłaszcza jako jedyna energia w obszarach nie posiadających sieci ogólnej. Nie może ona jednak zastąpić produkcji dużych siłowni wodnych przede wszystkim dlatego, że potrzeby kraju są znacznie większe niż łączne możliwości.

Budowa siłowni szczytowo pompowych jest koniecznością. Brak siłowni szczytowych przyzbiornikowych i niewystarczające możliwości ich realizacji nie da możliwości pokrycia zapotrzebowania w szczytach bez siłowni pompowych. Są one korzystniejsze ekonomicznie od specjalnych szczytowych siłowni ciepłych.

Prace Biura Studiów Gospodarki Wodnej PAN doprowadziły do wykonania katastru sił wodnych Polski. Nie ujmuje on małej energetyki. Możliwości wykorzystania sił wodnych i plan perspektywiczny budownictwa wodnego wykonano w oparciu o projekty opracowane wrywkowo dla różnych obiektów i kaskad rzek przez różne zespoły projektowe. Projekty te nie tworzą wystarczającego obrazu możliwości wykorzystania całości sił wodnych Polski. Poszczególne opracowania są mało porównywalne.

MOŻLIWOŚCI ROZWIĄZANIA ZAGADNIEŃ ENERGETYKI I KONIECZNE BADANIA

Należy zebrać i zestawić wszystkie prace projektowe wykorzystania energetycznego rzek obszarów górskich wykonane przez różne instytucje projektowe i włączyć do pracy zbiorczej istniejące obiekty energetyczne.

Ustalić orientacyjne dane co do możliwości wykorzystania energetycznego poszczególnych cieków i całego rejonu górskiego.

Ustalić kierunki odbioru energii i powiązania sieciowe oraz priorytet potrzeb odbioru energii poszczególnych obszarów kraju.

Należy ustalić wzajemny stosunek funkcji skojarzonej gospodarki wodnej zbiorników. Zadanie to wymaga ustalenia wytycznych ekonomicznego wartościowania. Obecne zasady ekonomiczne dają np. dwa razy większe korzyści użytkowania energetycznego pojemności użytkowej zbiornika w stosunku do użytkowania jej dla celów ochrony powodziowej. Wartości wyrównania wody dla celów komunalnych i rolnictwa zwykle w ogóle nie są brane pod uwagę. Należy ustalić wartość wyrównania wody dla celów chłodzenia siłowni ciepłych. Należy określić stosunek korzyści z zastosowania obiegu chłodzącego otwartego do kosztów utworzenia pojemności wyrównania w zbiornikach zbudowanych dla tego celu. Obieg otwarty w stosunku do zamkniętego daje 2—4%

oszczędności produkowanej energii. Z drugiej strony zagwarantowanie wody chłodzącej musi być 100%. W Polsce nie ma dużo miejsc o naturalnym przepływie umożliwiającym budowę dużych siłowni ciepłych. Ilość wody potrzebna dla chłodzenia w obiegu otwartym wynosi ok. 6 m³/sek. na każde 100 MW mocy. Dostarczenia ilości wody potrzebnej dla siłowni np. 600 MW wymaga bądź budowy jej przy dużym cieku, co nie zawsze jest uzasadnione transportem węgla, bądź przystosowania gospodarki zbiornikowej, co wiąże się z kosztami. Należy ustalić orientacyjnie możliwości lokalizacji dużych siłowni ciepłych.

Sprawa siłowni szczytowo-pompowych lokalizowanych w obszarach górskich również wymaga rozpracowania generalnego.

Te i podobne zagadnienia muszą być w pierwszym przybliżeniu ustalone w formie żądań gospodarki narodowej w stosunku do obszarów górskich. W następnej kolejności można będzie sprawdzić możliwości i sformułować propozycje ewentualnych zmian i uzupełnień.

Prace Komitetu do spraw Zagospodarowania Ziemi Górskich w zakresie energetyki muszą być uzgadniane z pracami BSGW PAN i z pracami Ministerstwa Energetyki, dla uniknięcia ich dublowania i błędów.

Połączenie wszystkich zagadnień gospodarczych związanych z obszarem gór w Komitecie do spraw Zagospodarowania Ziemi Górskich pozwoli na uniknięcie błędów wynikających ze specjalnie trudnych warunków kompleksowego planowania w tym rejonie.