



Stosunek Polaków do ogrzewania

14.08.2022

Michał Jakubiec

Koło Naukowe Odnawialnych Źródeł Energii „Grzała”

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

Wydział Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Katedra Surowców Energetycznych

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Informacje o ankiecie.....	3
3. Badana grupa	4
4. Podstawowa wiedza o ogrzewaniu	5
5. Źródła ogrzewania	7
6. Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków.....	8
7. Wady i zalety obecnego źródła ciepła	9
8. Co jest ważne przy wyborze ogrzewania?	10
9. Drożej znaczy lepiej.....	11
10. Komentarz.....	12

1. Wstęp

W zasięgu klimatu umiarkowanego przejściowego, charakterystycznego dla Polski, kwestia ogrzewania jest bardzo ważna. W dobie kryzysu energetycznego i rosyjskiej inwazji na Ukrainę bezpieczeństwo dostaw paliw grzewczych zostało bardzo mocno nadszarpnięte. Pozrywane łańcuchy dostaw, niedobór niektórych surowców, wysokie ceny, embarga – takie są realia. Tak mocne uzależnienie się od rosyjskich węglowodorów postawiło Europę pod ścianą i dość boleśnie ją przekonało, że pompowane w rosyjski przemysł paliwowy miliardy euro przyczyniały do finansowania działań wojennych. Jakkolwiek by tego nie ująć – tak mocnego sprzeciwu Europejczyków nie było w czasie, gdy Rosjanie prowadzili działania wojenne w Czeczenii, Gruzji czy nawet w 2014 roku po aneksji Krymu. Szkoda, że ludzie obudzili się dopiero, gdy wojna fizycznie zbliżyła się do granic Europy. Niemniej jest to rzeczywistość, z którą musimy się zmierzyć.

W czasie takiego kryzysu oczywistym jest, że część kontraktów nie jest realizowana, albo są opóźnienia w dostawach. Nie można także zapominać, że cały świat obecnie leczy skutki kryzysu wywołanego pandemią COVID-19. Co by się nie działo – wojna, pandemia czy bieda – zimą w dalszym ciągu jest zimno (choć niestety coraz cieplej) i trzeba ogrzewać. Nie trzeba chyba już nikomu tłumaczyć, że najtańsze są te nośniki energii, które są szeroko rozpowszechnione i nie trzeba ich transportować. Są to rzecz jasna odnawialne źródła energii tj. energia słoneczna, geotermalna, hydrotermalna czy też aerotermalna. Równocześnie są także źródła, których nie da się komuś sprzedać – stanowią podstawę pod suwerenności energetycznej państwa.

2. Informacje o ankiecie

Poniższa praca zawiera opracowanie drugiej ankiety przeprowadzonej przez KN „Grzała” w roku akademickim 2021/2022. Tematem badania były kwestie związane z ogrzewaniem w miejscu zamieszkania. W porównaniu ze wcześniejszą ankietą o biomasie, która była bardzo szczegółowa, to badanie miało charakter bardziej rozpoznawczy. Zbieranie odpowiedzi trwało od 18.02.2021 roku do 11.07.2022 roku.

Celem ankiety było zwiększenie świadomości ludzi nt. wielu aspektów ogrzewnictwa, w tym na kwestie związane z dywersyfikacją energii i zwiększaniem bezpieczeństwa energetycznego gospodarstw domowych.

3. Badana grupa

Ankieta została przeprowadzona na grupie 263 osób, które oprócz udzielania odpowiedzi niekiedy zostawiały uwagi dotyczące ewentualnych poprawek oraz jakości pytań. Taka liczba ludzi może stanowić wielkość próby reprezentatywnej

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie danych o populacji

Cechy społeczno-demograficzne badanej grupy		Wynik [%]
Płeć	kobieta	69,2
	mężczyzna	30
	nie chce udzielać odpowiedzi	0,8
Wiek w latach	<20	4,5
	20-29	55,1
	30-39	19,8
	40-49	12,9
	50-59	4,9
	>59	2,8
Miejsce zamieszkania	wieś	43,3
	miasto do 50 tys. mieszkańców	14,4
	miasto od 50 do 100 tys. mieszkańców	5,8
	miasto od 100 do 500 tys. mieszkańców	15,6
	miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	20,9
Wykształcenie	podstawowe	3
	zasadnicze zawodowe	2,7
	średnie	42,2
	wyższe	52,1

Ankietowanymi przeważnie były kobiety. Mężczyźni stanowili 30% uczestników, wciąż jednak pozwala to na rzetelne wnioskowanie.

Podobnie dysproporcja występowała w przypadku wieku respondentów, ponieważ aż 55,1% to osoby z przedziału 20-29, ale w innych kategoriach również były odpowiedzi.

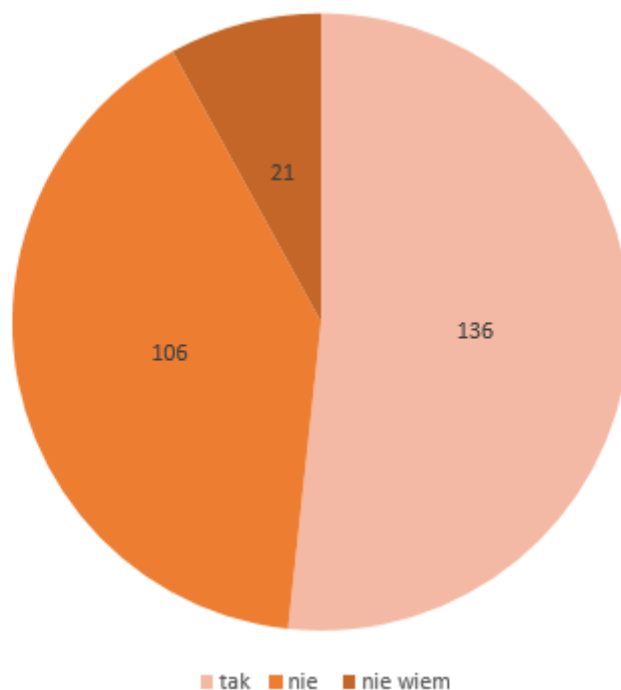
43,3 do 56,7 – czyli wieś i miasto. Mieszkających w mieście było więcej, ale nie występował duży rozrzut. W związku z wykształceniem badanych, zdecydowana większość posiada wykształcenie minimum średnie. Przyjęto taki rozkład danych w populacji jako reprezentatywny dla Polski.

4. Podstawowa wiedza o ogrzewaniu

Dywersyfikacja źródeł energii to pojęcie stosowane w sektorze energetycznym. Oznacza różnicowanie, rozgraniczanie i urozmaicanie danego surowca lub usług na rynku dostaw. Celem dywersyfikacji jest zmniejszenie ryzyka ekonomicznego, a ostatecznie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego.

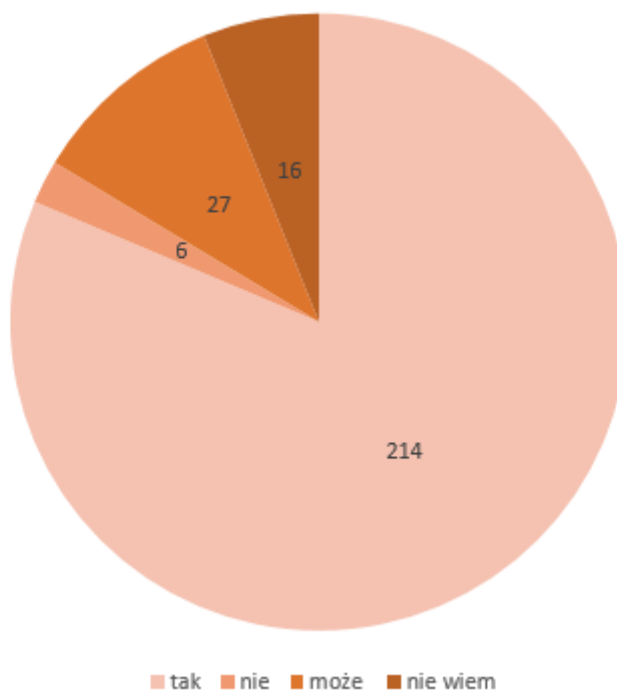
Posiadanie zróżnicowanego miksu energetycznego jest zwykle uważane za ważny element bezpieczeństwa energetycznego, posiadanie wielu źródeł umożliwia krajowi kontynuowanie działalności bez zakłóceń w przypadku awarii jednego źródła energii.

Dla przykładu: towary takie jak ropa są bardziej podatne na krótkoterminowe wstrząsy wynikające z wydarzeń geopolitycznych, takich jak konflikty i ataki terrorystyczne. Dywersyfikacja pozwala społeczeństwu na amortyzację wstrząsu związanego z jednym wkładem energetycznym, takim jak węgiel, poprzez zwiększenie wykorzystania innego, takiego jak na przykład energia jądrowa lub słoneczna.



Rys. 1. Znajomość terminu "dywersyfikacja źródeł energii"

Ponad połowa (51,5%) ankietowanych wiedziała czym jest wspomniany termin. Wiąże się to z rosnącą świadomością społeczeństwa nt. zagrożeń płynących z zagrożeń, które pojawiają w przypadku jednoźródłowej energetyki.



Rys. 2. Rodzaj budynku a jego ogrzewanie

Dom pasywny to budynek, dla którego komfort cieplny można osiągnąć wyłącznie poprzez dogrzewanie lub ochładzanie masy świeżego powietrza, co jest wymagane do uzyskania odpowiednich warunków jakości powietrza w pomieszczeniach – bez konieczności dodatkowej recyrkulacji powietrza.

Obracamy się w tematach odnawialnych źródeł energii, więc najbardziej interesująca pod kątem tym kątem jest pompa ciepła. Jak ona działa?

Pompy ciepła to systemy, które przenoszą ciepło z jednego miejsca do drugiego za pomocą sprężarki i cyrkulacji w strukturze ciekłego lub gazowego czynnika chłodniczego. Dzięki temu ciepło jest pobierane ze źródeł zewnętrznych, a następnie pompowane do pomieszczeń. Pompowanie ciepła ma tendencję do zużywania znacznie mniej energii elektrycznej niż typowe metody przekształcania energii elektrycznej w ciepło. Ponadto w miesiącach letnich, w zależności od modelu, cykl można odwrócić, a urządzenie będzie działać jako klimatyzator.

Czy opłaca się zamontować pompę ciepła w starym budynku?

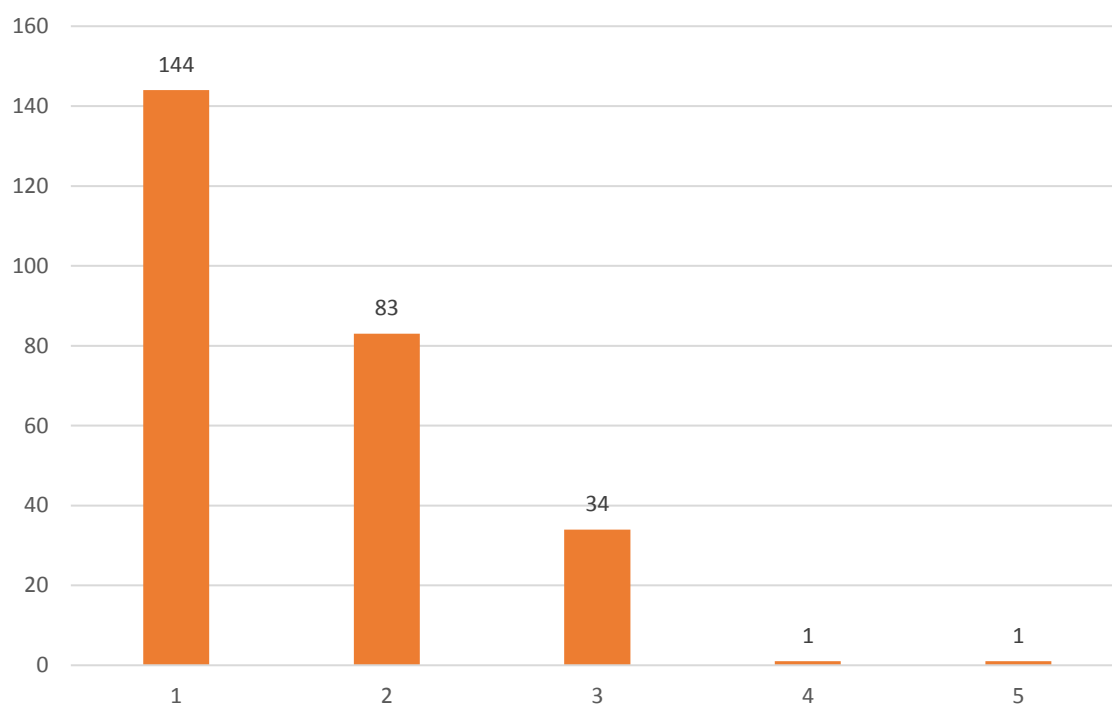
To zależy od kilku czynników. Jeśli ktoś buduje nowy dom to najrozsądniejszym rozwiązaniem będzie pompa ciepła, jeśli dom jest modernizowany to należy wziąć pod uwagę warunki techniczne, które wskażą odpowiednie rozwiązanie. Pompa ciepła może być zamontowana w starym budynku, ale musi spełniać odpowiednie wymagania dotyczące stanu technicznego budynku. Dom powinien być odpowiednio ocieplony, a okna i drzwi

zamontowane w odpowiedniej technologii. Jeśli te wymagania nie zostaną spełnione, może się okazać, że dla klienta lepiej docieplić budynek, co pozwoli mu osiągnąć większe oszczędności ciepła niż zainstalować pompę ciepła, która będzie produkować ciepło, a to ciepło będzie uciekać z budynku.

Zatem rozpoczynanie termomodernizacji od wymiany źródła ciepła może być zupełnie bezsensowne. Jest tak z uwagi na to, że dom bez nowej termoizolacji będzie potrzebował źródła ciepła o znacznie większej mocy. Po późniejszym dociepleniu, urządzenie grzewcze będzie pracować jedynie z częścią swojej mocy, co jest zjawiskiem niepożądanym.

5. Źródła ogrzewania

Na samym początku poproszono respondentów o wskazanie ile źródeł ogrzewania mają w domu i co jest ich głównym ogrzewaniem.



Rys. 3. Ilość sposobów ogrzewania miejsca zamieszkania

Ponad połowa (144) odpowiedziała, że ma jedno źródło ogrzewania. Jest to podejście, które na pewno uzależnia całe ciepło w miejscu zamieszkania od jednego źródła. Podobnie może być w przypadku dwóch, trzech, itd. źródeł, ponieważ mogą być domy, gdzie są np. dwa kotły gazowe.

6. Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków

Aby sprawdzić strukturę urządzeń grzewczych w Polsce należy sprawdzić statystyki z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB) prowadzonej przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego (GUNB). Jak podaje oficjalna strona internetowa bazy, tak wygląda łączny udział poszczególnych źródeł ciepła w Polsce na dzień 12.08.2022 r.:

- Kocioł gazowy / bojler gazowy / podgrzewacz gazowy przepływowy / kominiek gazowy: 2 803 186, co stanowi 24.34% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z automatycznym podawaniem paliwa / z podajnikiem: 1 266 326, co stanowi 10.99% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z ręcznym podawaniem paliwa / zasypowy: 2 628 752, co stanowi 22.82% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Kocioł olejowy: 115 802, co stanowi 1.01% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Kolektory słoneczne do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomaganie ogrzewania: 363 821, co stanowi 3.16% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Kominiek / koza / ogrzewacz powietrza na paliwo stałe (drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy, węgiel): 1 254 806, co stanowi 10.89% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Miejska sieć ciepłownicza / ciepło systemowe / lokalna sieć ciepłownicza: 351 013, co stanowi 3.05% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Ogrzewanie elektryczne / bojler elektryczny: 1 317 224, co stanowi 11.44% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Piec kaflowy na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy): 528 008, co stanowi 4.58% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Pompa ciepła: 244 449, co stanowi 2.12% wszystkich wskazanych źródeł ciepła
- Trzon kuchenny / piecokuchnia / kuchnia węglowa: 643 962, co stanowi 5.59% wszystkich wskazanych źródeł ciepła

Źródło: CEEB.

Co prawda cieszy 250 tys. zgłoszonych pomp ciepła, niemniej to wciąż za mało. aby mówić o tym, że ogrzewanie w Polsce jest ekologiczne. W 2021 r. polski rynek pomp ciepła rośnie najszybciej w Europie. W 2022 r. ogólny wzrost rynku rok do roku wyniósł aż 66 proc. W ciągu roku sprzedano prawie 80 tys. pomp ciepła typu powietrze-woda i 5,6 tys. pomp ciepła typu solanka-woda. Łącznie, z pompami ciepła do c.w.u. w 2021 r. sprzedano około 93 tys. urządzeń. Od roku 2019 do 2021 sprzedano 185 500 pomp ciepła (łącznie z pompami do c.w.u.), co wynika z danych PORT-PC.

Według szacunków w Polsce może działać jednak więcej pomp ciepła – około 350 tys.

7. Wady i zalety obecnego źródła ciepła

W ankiecie poproszono osoby o wskazanie jakie wady i zalety ma ich obecne źródło ciepła. W świetle rosnących cen energii elektrycznej spodziewano się najwyższych wyników przy kosztach ogrzewania. Założenia okazały się prawidłowe.

Poniżej zaprezentowano wskazywane wady i zalety obecnego źródła ciepła.

Tabela 2. Wady obecnego źródła ciepła

Lp.	Możliwe odpowiedzi	Wyniki
1.	cena paliwa	62
2.	wykorzystywanie nieekologicznych źródeł energii	58
3.	konieczność obsługiwanienia urządzenia	50
4.	znaczna emisja zanieczyszczeń	45
5.	wykorzystywanie w ogrzewaniu tylko jednego nośnika energii	39
6.	konieczność magazynowania paliwa	39
7.	wysokie koszty napraw	26
8.	niska sprawność instalacji lub urządzenia	16
9.	możliwość płacenia kar związanych z obowiązującym prawem	10
10.	wysoka awaryjność	7
11.	długi czas nagrzewania powierzchni mieszkalnych	1
12.	ogrzewanie tylko jednego pomieszczenia	1
13.	nieprzyjemny zapach paliwa	1

Tabela 3. Zalety obecnego źródła ciepła

Lp.	Możliwe odpowiedzi	Wyniki
1.	łatwa obsługa urządzenia	129
2.	niska awaryjność	114
3.	bezobsługowość źródła ciepła	80
4.	wysoka sprawność urządzenia lub instalacji	68
5.	brak konieczność magazynowania paliwa	65
6.	znikoma emisja zanieczyszczeń	64
7.	spełnianie obecnie obowiązujących norm	62
8.	stosowanie ekologicznych źródeł energii	39
9.	cena paliwa	38
10.	niskie koszty naprawy	25
11.	cena energii cieplnej sieciowej	16
12.	wykorzystywanie więcej niż jednego nośnika energii	14
13.	natychmiastowe nagrzanie powierzchni mieszkalnej	1
14.	zajmuje niewielką powierzchnię	1

Czy pompa ciepła wpisuje się w wymienione wady? Otóż nie. Wynika to najpewniej z tego, że większość ludzi najpewniej nigdy nie miała do czynienia z pompą ciepła, jak i również najprawdopodobniej nie zna jej cech. Czym charakteryzuje się pompa ciepła? Poniżej przedstawiono główne zalety:

- Pompy ciepła są znacznie bezpieczniejsze niż systemy oparte na spalaniu
- Są tańsze w eksploatacji niż kotły olejowe i gazowe
- System zmniejsza emisję dwutlenku węgla i ma efektywny współczynnik konwersji energii na ciepło
- Mniej konserwacji niż systemy ogrzewania spalinowego
- Może zapewnić chłodzenie latem, skutecznie czyniąc z niego klimatyzator
- Mogą mieć bardzo długą żywotność od 20 do 25 lat. Dzięki temu są niezwykle niezawodne i stanowią stałe źródło ciepła
- Istnieje szereg dofinansowań w różnych krajach Europy do instalacji pompy

I wady:

- Systemy pomp ciepła mają wysoki koszt rozruchu
- Brakuje wykwalifikowanych monterów
- Niektóre płyny używane do wymiany ciepła mają wątpliwą trwałość i budzą obawy dotyczące środowiska. Zostaną jednak wycofane w 2025 r.
- Do zasilania pomp ciepła potrzebna jest energia elektryczna, co oznacza, że nigdy nie będą całkowicie neutralne pod względem emisji dwutlenku węgla.

8. Co jest ważne przy wyborze ogrzewania?

Zadano ankietowanym pytaniem nt. tego, co jest dla nich ważne przy źródle ogrzewania. Nie sposób ukryć, że według ich odpowiedzi, najbardziej trafionym urządzeniem będzie pompa ciepła.

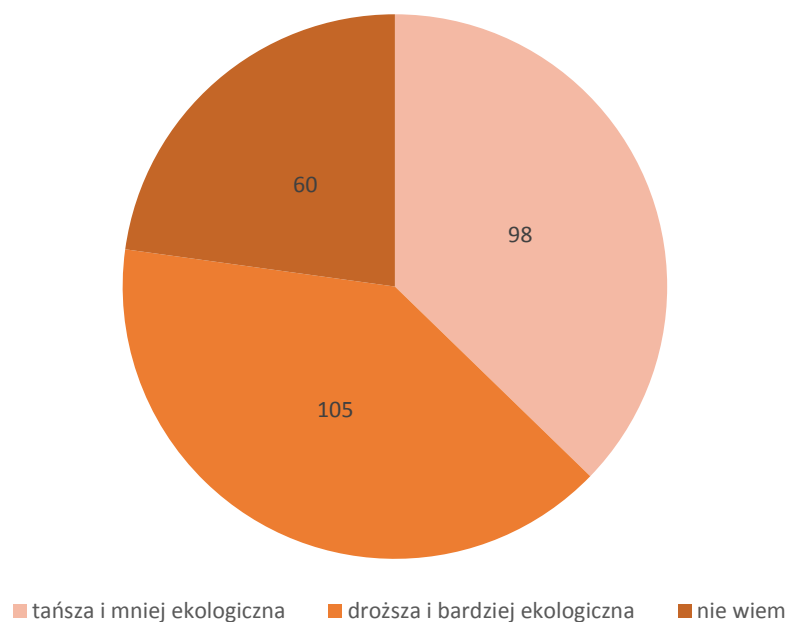
Popularność i wykorzystanie tego konkretnego źródła energii nie było specjalnie szybkie w Europie. Wynika to z faktu, że rządy względnie niedawno wprowadziły i wdrożyły plany, aby przejście na zieloną energię było zarówno łatwiejsze, jak i znacznie tańsze. Te posunięcia pomogły zwiększyć popularność wszystkich technologii energii odnawialnej.

Pompy ciepła są w rzeczywistości najbardziej wydajną alternatywą dla systemów paliwowych, olejowych i elektrycznych, jeśli chodzi o proces ogrzewania i chłodzenia. Dostarczają większą moc grzewczą i chłodzącą niż ilość energii elektrycznej, która jest wykorzystywana do ich obsługi. W rzeczywistości wskaźnik wydajności może wzrosnąć nawet o 300%.

Tabela 4. Motywacje przy wyborze ogrzewania

Lp.	Możliwe odpowiedzi	Wyniki [%]
1.	znikoma emisja zanieczyszczeń	49,8
2.	cena paliwa	45,2
3.	cena instalacji grzewczej	39,9
4.	łatwa obsługa urządzenia	37,3
5.	wykorzystywanie ekologicznego sposobu produkcji ciepła	36,9
6.	wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii	33,5
7.	bezobsługowość źródła ciepła	33,1
8.	sprawność instalacji lub urządzenia	31,9
9.	niska awaryjność urządzenia	31,9
10.	rodzaj ogrzewanej powierzchni mieszkalnej	29,7
11.	obecne regulacje środowiskowe	23,6
12.	przewidywane regulacje środowiskowe	19,8
13.	długość okresu gwarancyjnego	15,6
14.	możliwość użycia różnych rodzajów paliwa	11,0
15.	walory estetyczne	8,4
16.	możliwość zmagazynowania paliwa	7,6
17.	marka urządzenia	6,5
18.	rodzaj wykorzystywanego paliwa	3,4

9. Drożej znaczy lepiej



Rys. 4. Wybór między dwoma opcjami energetycznymi

Respondenci bardziej wolą ekologiczne i droższe rozwiązania. Zauważają korzyści płynące z tego, jak i zagrożenia wynikające z wykorzystywania węgla. Obecnie rosnące ceny paliw i energii z powodu szantażu energetycznego ze strony Rosji wcale nie muszą oznaczać, że ekologiczne rozwiązania będą droższe, a niektóre już są.

10. Komentarz

Jednak polski rząd nie uważa, że obecnie warto premiować ekologiczne zainteresowania, ale ponownie stara się „kupić” poparcie. Prezydent 11.08. podpisał dodatek węglowy, czyli 3 tys. złotych dla każdego palącego węglem. Czy w tę stronę mamy iść? Rzecz jasna **ochrona potrzebujących jest obowiązkiem państwa**, ale brak kryterium dochodowego i wykorzystanie środków z Funduszu Przeciwdziałania Covid-19? Dlaczego rządzący premią tych, którzy mając pieniądze na wymianę kotła, woleli dalej truć tańszym paliwem, a w momencie, gdy to paliwo podrożało to dostają jeszcze dopłatę? Jest to ze wszech miar niezrozumiałe pod kątem ekonomicznym, ale pod kątem politycznym – niestety jak najbardziej.

Szykowana jest także dopłata do ogrzewania. Będzie przyznawana w formie jednorazowego świadczenia, wypłacanego do ręki lub na podane we wniosku konto. Wysokość dopłaty zależy od rodzaju paliwa i wynosi odpowiednio:

- 3000 zł - dopłata do pelletu oraz innego rodzaj biomasy, w szczególności (bryketu drzewnego, słomy, ziarna zbóż)
- 2000 zł - dopłata do oleju opałowego
- 1000 zł - dopłata do drewna kawałkowego
- 500 zł - dopłata do gazu LPG

Podkreślamy, brak kryterium dochodowego w tych programach to skandal i zwykle rozdawnictwo publicznych pieniędzy. Co więcej, nie trzeba nigdzie nawet potwierdzić zakupu węgla: żadną fakturą czy deklaracją.

Warunkiem uzyskania dopłat jest wpis do CEEB. Niemniej jednak będą pojawiać się patologie w stylu oszustw, szybkiego podłączania starego pieca – aby tylko dostać pieniądze. Słuszną drogą jest inwestowanie w pompy ciepła.