

## ZASTOSOWANIE ENERGOOSZCZĘDNYCH ROZWIĄZAŃ W MŚP Z PRZEMYSŁU METALOWEGO I MASZYNOWEGO

konferencja podsumowująca projekt EE-METAL  
(program badawczy UE Horyzont 2020)

**Finansowanie rozwiązań energooszczędnych  
w MŚP przemysłu metalowo-maszynowego  
– wyniki badań  
przeprowadzonych w ramach projektu**

**dr Marzena Frankowska**  
**Marek Dymśza**

**Łódź, 17 stycznia 2019 r.**



Łódźka  
Izba  
Przemysłowo  
Handlowa

## EE-METAL

# WP 5: Środki techniczne, umowy na usługi energetyczne oraz produkty finansowe służące zwiększeniu oszczędności zużycia energii w MŚP z przemysłu metalowo-maszynowego

- Podstawy prawne poszczególnych państw
- Dostępna wiedza (opracowania, artykuły naukowe)
- **Badania ESCO** (Energy Saving COmpany lub Energy Service Company)
- Badania dot. instytucji finansowych

## ESCO – badanie benchmarkingowe

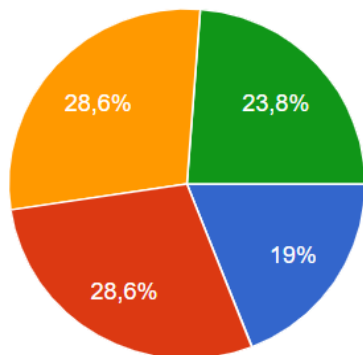
Państwo	Obecność systemu certyfikacji ESCO	Podstawa prawna certyfikacji ESCO	Obowiązkowa certyfikacja
Hiszpania	Tak	- UNE-216701 - ESE plus Certified Classification of ANESE	- audyt / doradztwo, eksploatacja i/lub inwestycje -Nie, to prywatny certyfikat
Włochy	Tak	UNI CEI 11352	Tylko dla konkretnych usług (audyty energetyczne, projekty - białe certyfikaty itp.)
Polska	Nie	-	-
Francja	Nie	-	-

## ESCO – badanie benchmarkingowe

Państwo	Liczba certyfikowanych ESCO	Liczba stowarzyszeń ESCO	Liczba ESCO zarejestrowanych w stowarzyszeniach	Liczba ESCO w bazie danych interesariuszy EE-METAL
Hiszpania	17	3 (ANESE, A3e, AMI)	158	19
Włochy	358 (904 ważnych certyfikacji 02/08/2018)	2 (AssoEsco, FederEsco)	125 (71 AssoEsco 54 FederEsco)	13
Polska	-	0	-	29
Francja	-	1 <sup>1</sup> - "Club S2E" (Club of Energy Efficiency Services pod patronatem ADEME)	-	19

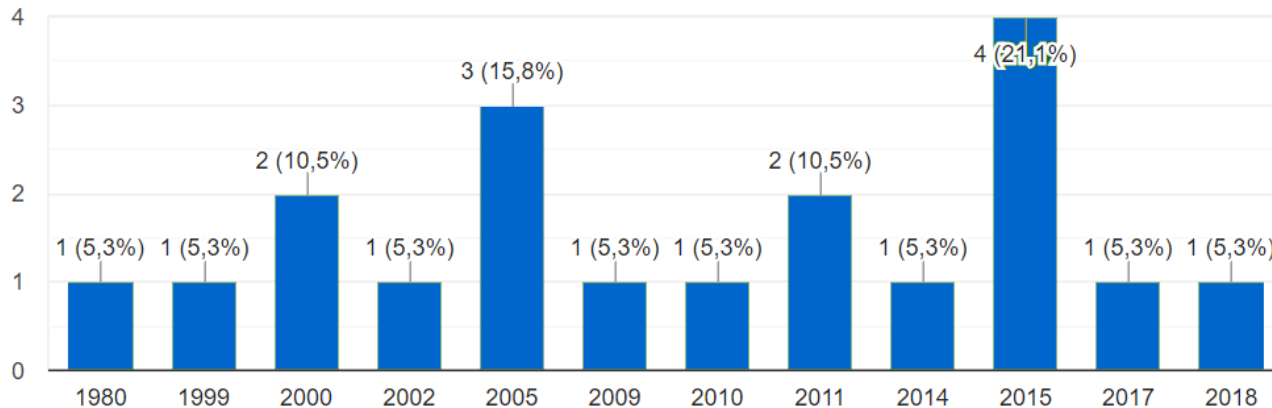
- Manufacturers of electrical and monitoring-control equipment (GIMELEC)
- Professional federation of equipment providers and installers (SERCE, UCF/FFB, UFE)
- Association of heating and cooling operators (FEDENE)
- Managers of equipment, energy and environment services (FG3E)

## ESCO – badanie benchmarkingowe (N21)



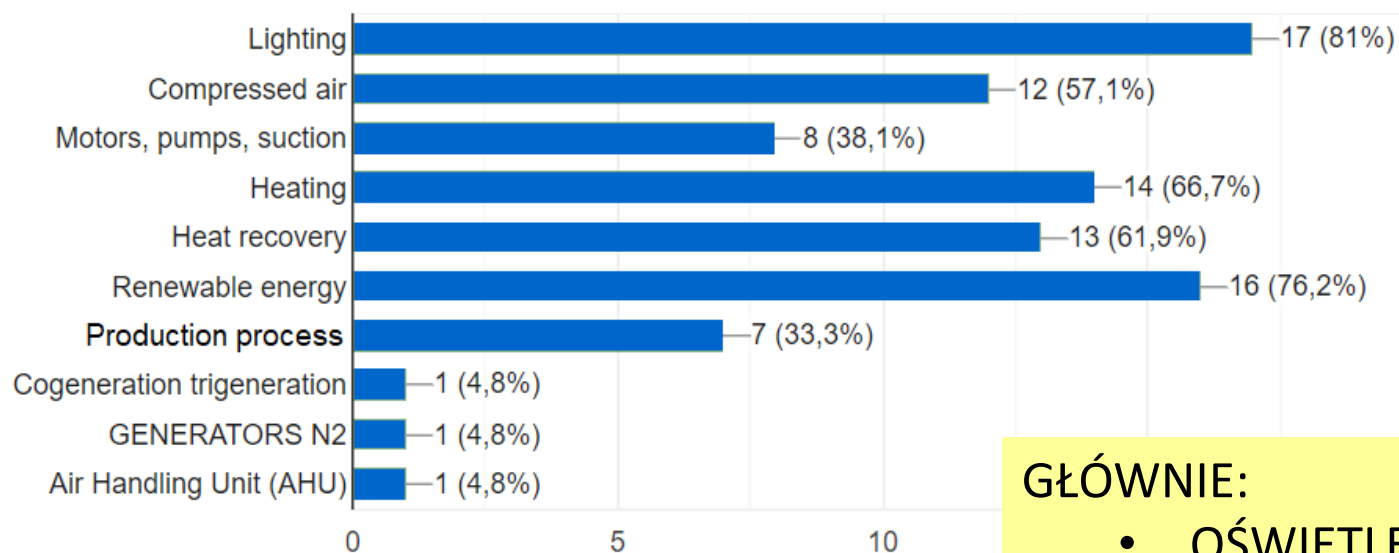
- Italy
- Spain
- Poland
- France

### Rok powstania ESCO (N19)



## ESCO – badanie benchmarkingowe

Obszary działania ESCO (N21 – 90 odpowiedzi)

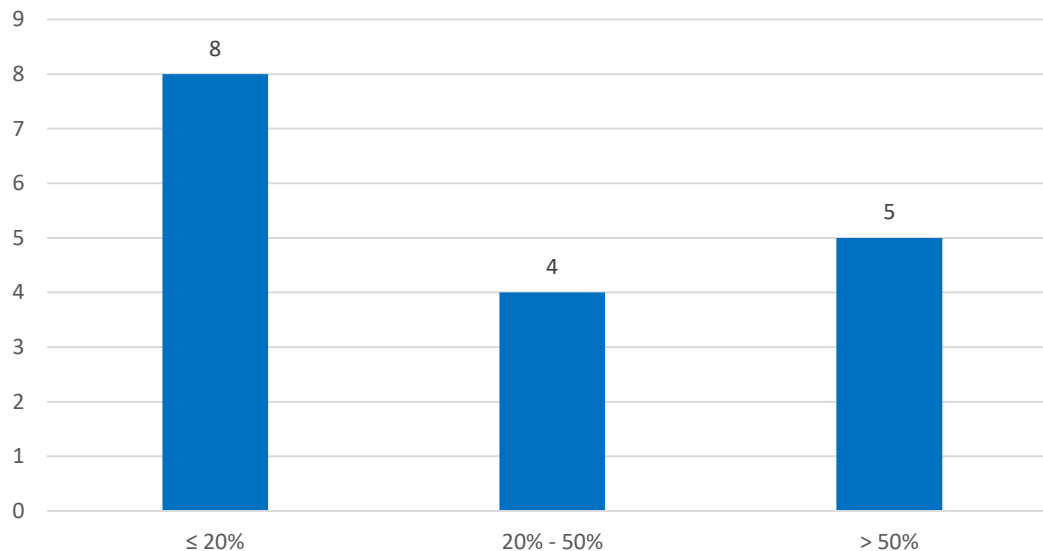


### GŁÓWNIIE:

- OŚWIETLENIE,
- OZE,
- OGRZEWANIE,
- ODZYSK CIEPŁA

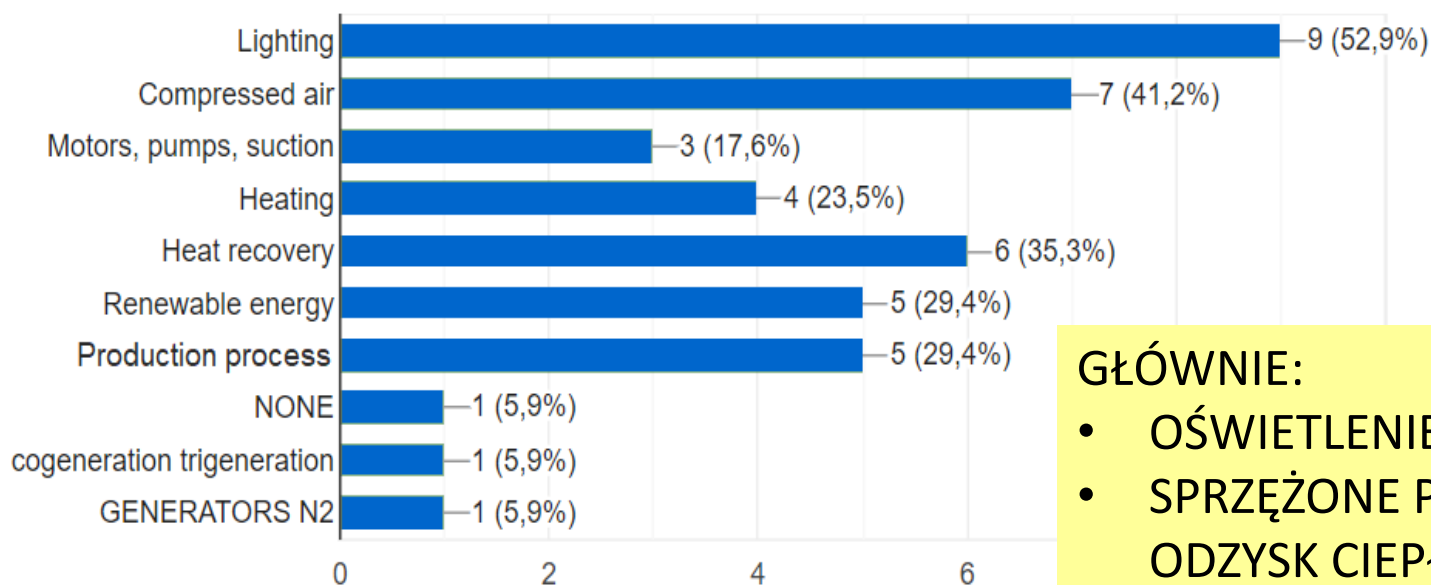
## ESCO – badanie benchmarkingowe

Jaki udział stanowią MŚP w działaniach ogółem (N17)



## ESCO – badanie benchmarkingowe

Obszary działania ESCO w MŚP (N21 – 90 odpowiedzi)



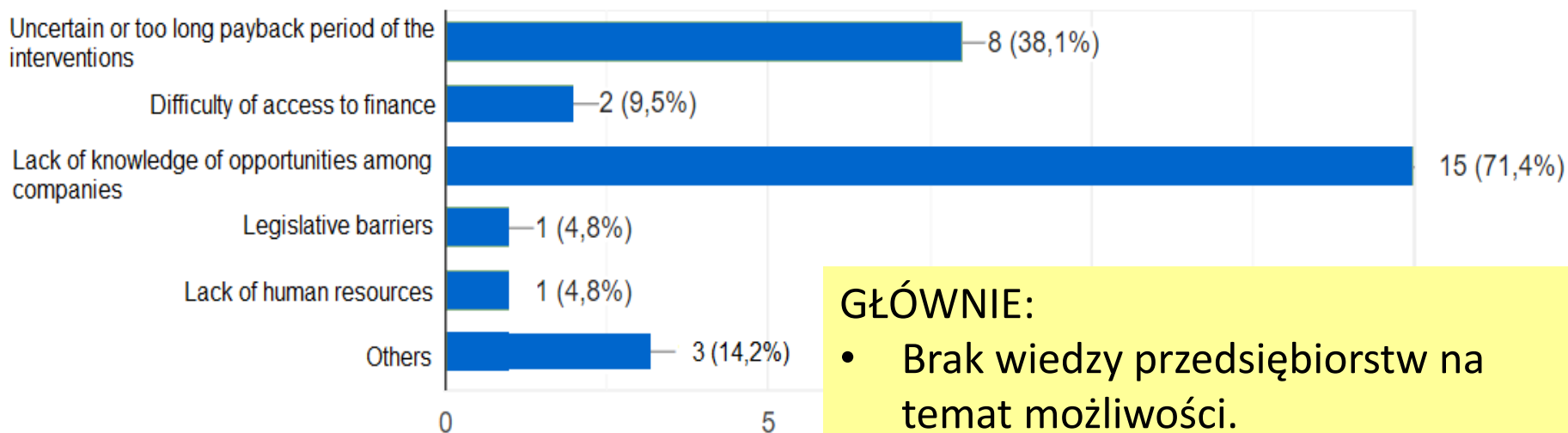
### GŁÓWNIIE:

- OŚWIETLENIE,
- SPRZĘŻONE POWIETRZE,
- ODZYSK CIEPŁA,
- OZE,
- PROCESY PRODUKCYJNE



## ESCO – badanie benchmarkingowe

Główne bariery współpracy ESCO z MŚP (N21 – 30 odpowiedzi)

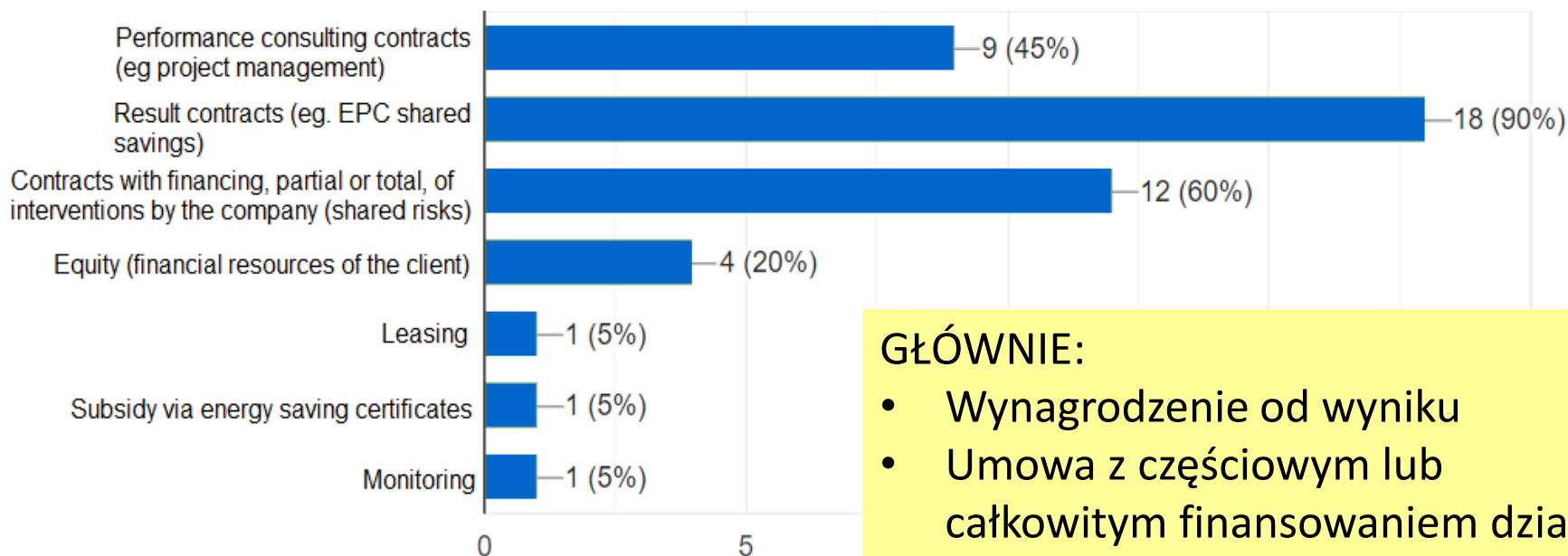


### GŁÓWNIIE:

- Brak wiedzy przedsiębiorstw na temat możliwości.
- Niepewność lub zbyt długi okres zwrotu.

## ESCO – badanie benchmarkingowe

Jakie rodzaje umów proponują ESCO swoim klientom (N20 – 46 odpowiedzi)



### GŁÓWNIIE:

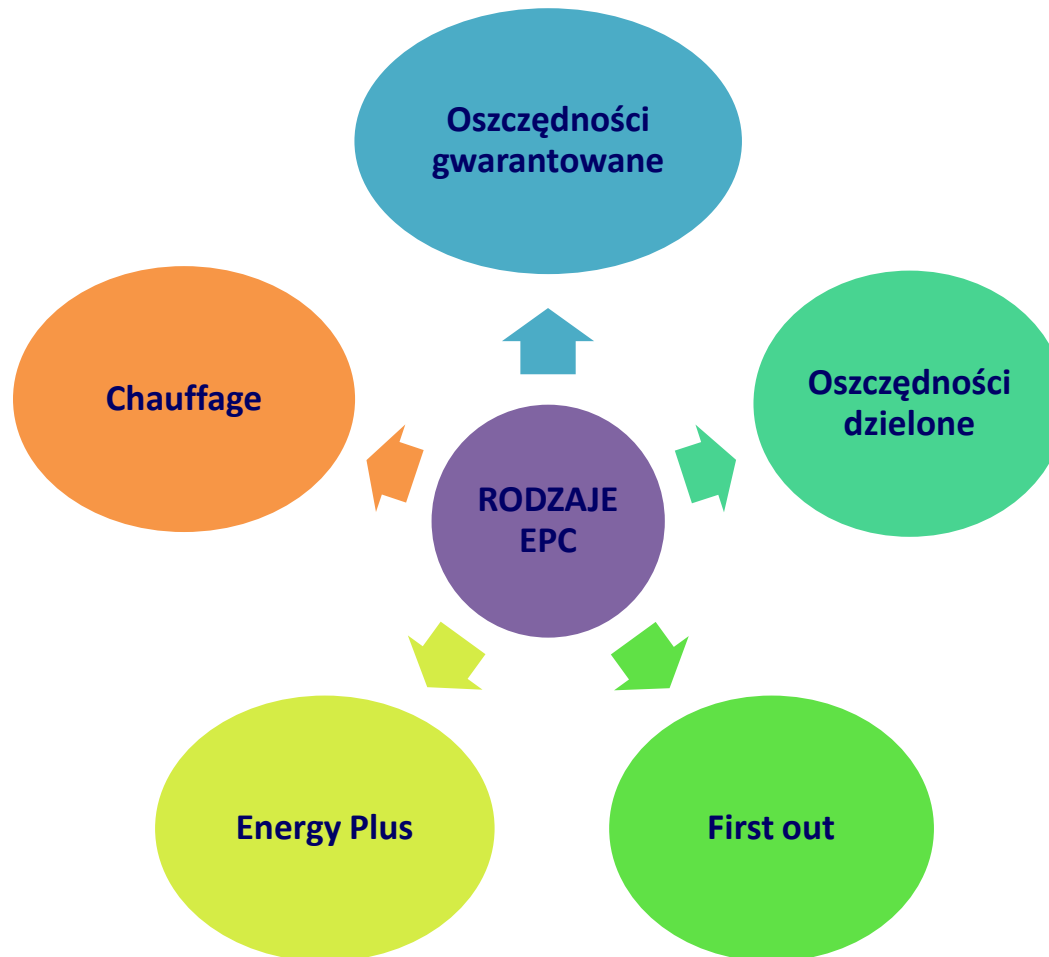
- Wynagrodzenie od wyniku
- Umowa z częściowym lub całkowitym finansowaniem działań przez klienta (podział ryzyka).
- Umowy dotyczące doradztwa np. zarządzanie projektem
- Kapitał własny klienta

# ESCO - modelowe rozwiązania w zakresie finansowania działań energooszczędnych

## Umowy na działania poprawy efektywności energetycznej – EPC (Energy Performance Contracting)

- ESCO podejmuje się projektu poprawy efektywności energetycznej w siedzibie klienta i wykorzystuje strumień dochodów z oszczędności, aby spłacić koszty projektu.
- Podejście opiera się na przeniesieniu ryzyka technicznego z klienta na ESCO w oparciu o gwarancje wydajności (wyniki) dostarczone przez ESCO.
- Osiągnięte oszczędności są wykorzystywane do częściowej lub całkowitej zapłaty za wykonane inwestycje.
- Po zakończeniu umowy korzyści finansowe wynikające z oszczędności energii pozostają w gestii klienta.

# ESCO - modelowe rozwiązania w zakresie finansowania działań energooszczędnych



# ESCO - modelowe rozwiązania w zakresie finansowania działań energooszczędnych

## Umowy na działania poprawy efektywności energetycznej – EPC

### 1. Gwarantowane oszczędności (Guaranteed Savings):

- ESCO projektuje i realizuje projekt oraz gwarantuje oszczędności energii, chroniąc klienta przed ryzykiem (w tym ryzykiem technicznym i wdrożeniowym).
- Jeżeli oszczędności są niższe niż poziom gwarantowany, ESCO pokrywa niedobór.
- Jeśli oszczędności przekroczą poziom gwarantowany, dodatkowe oszczędności są dzielone między ESCO a klientem.

### 2. Oszczędności dzielone (Shared Savings):

- Oszczędności są dzielone zgodnie z uprzednio ustalonym podziałem, ale nie ma podziału "standardowego", ponieważ zależy to od kosztów projektu, długości umowy i ryzyka podejmowanego przez ESCO i konsumenta.
- Różnice między tymi dwoma podejściami dotyczą również uzgodnień w zakresie płatności, podejścia technicznego oraz alokacji i podziału oszczędności energii.

# ESCO - modelowe rozwiązania w zakresie finansowania działań energooszczędnych

## 3. First out:

Jest to szczególny wariant wspólnej oszczędnościowej EPC, w ramach której ESCO pokrywa całkowite koszty inwestycji, a zgodnie z umową korzyści ekonomiczne wynikające z oszczędności energii są w całości zatrzymywane przez ESCO na określony czas. Następnie klient przejmuje pełną własność zakładu, a także oszczędności energii.

## 4. Energy Plus:

Umowa o poprawę efektywności energetycznej koncentruje się na obniżeniu indeksu energii pierwotnej dla ogrzewania zimowego, a koszty inwestycji ponoszą firmy ESCO. Doskonale nadaje się do dużych budynków o wysokim zużyciu ciepła (mieszkania, szpitale, administracja publiczna itp.).

## 5. Chauffage:

- Klient powołuje ESCO do zarządzania zakładami;
- ESCO płaci rachunki za dostawy energii;
- ESCO otrzymuje od klienta łączną kwotę odpowiadającą rachunkom za energię przed wprowadzeniem usprawnień, pomniejszoną o uzgodnioną zniżkę.

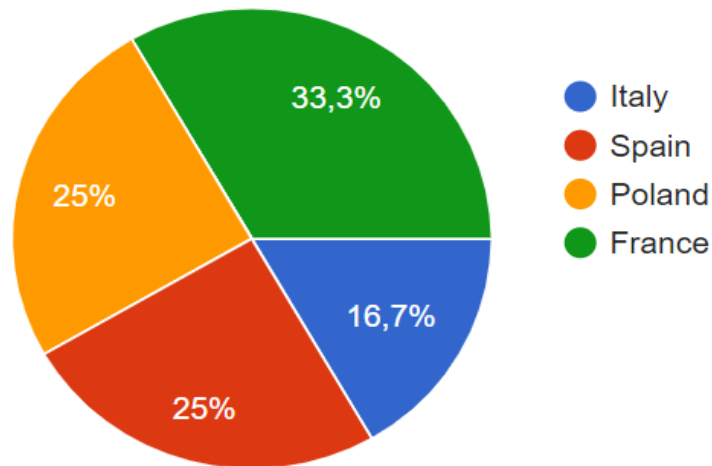
# ESCO - modelowe rozwiązania w zakresie finansowania działań energooszczędnych

Działanie	Kompleksowość techniczna	Koszt inwestycji	Odpowiednia umowa EPC				
			Oszczędności gwarantowane	Oszczędności dzielone	First Out	Energy Plus	Chauffa
Koogeneracja	Wysoka	Bardzo wysoki	✓	✓	✓	✗	✓
ORC turbina*	Bardzo wysoka	Bardzo wysoki	✓	✓	✓	✗	✗
LED	Niska	Średni lub wysoki	✓	✓	✓	✗	✓
Systemy grzewcze (termal plant?)	W zależności od działań	W zależności od działań	✓	✓	✓	✓	✓
Fotowoltaika	Średnia	Wysoki, w zależności od zainstalowanej mocy	✓	✓	✓	✗	✗

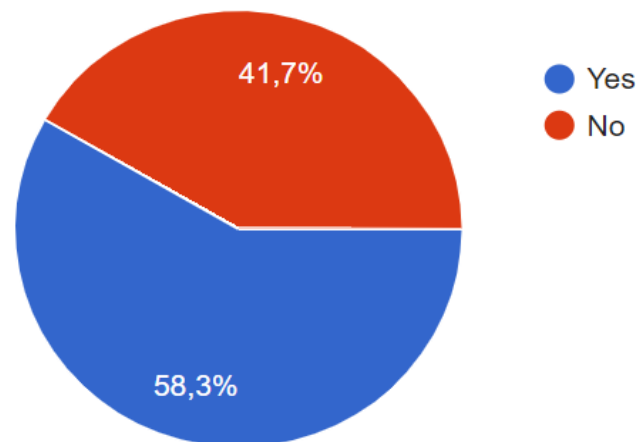
Turbina Organic Rankine Cycle odzyskuje odpady energii cieplnej w niskiej lub średniej temperaturze, w celu produkcji energii elektrycznej.

## Instytucje finansowe i ich rola w inwestycjach energooszczędnych w MŚP – badanie benchmarkingowe

Rozkład odpowiedzi według państw projektu EE-METAL (N12)



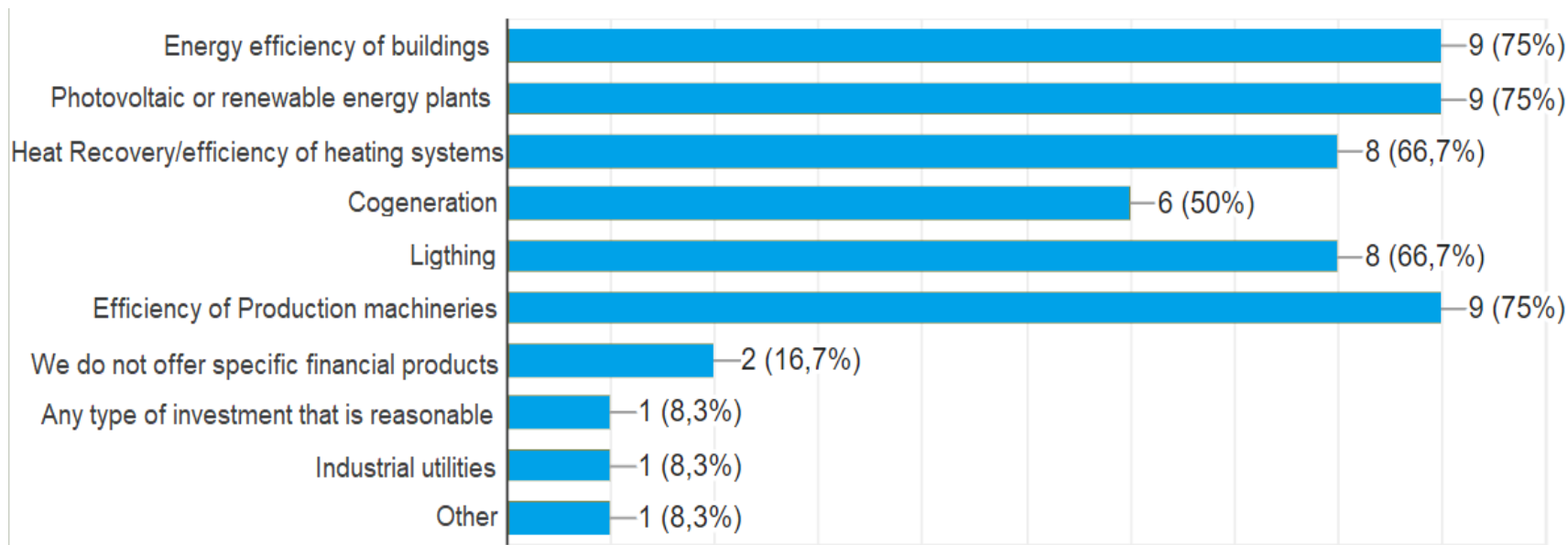
Oferowanie specjalnych produktów finansowych z zakresu działań energooszczędnych (N12)





## Instytucje finansowe i ich rola w inwestycjach energooszczędnych w MŚP – badanie benchmarkingowe

Jakie działania są lub mogą być finansowane przez instytucję finansową? (N12)



## Instytucje finansowe i ich rola w inwestycjach energooszczędnych w MŚP



RE-energy  
Targi Energii Odnawialnej



12 października 2018 r. EXPO XXI Warszawa

Zapraszamy na seminarium projektu EE-METAL (HORYZONT 2020)  
pt. „Pokonywanie barier w finansowaniu rozwiązań energooszczędnych w MŚP przemysłu metalowo-maszynowego”,  
Centrum EXPO XXI, hala nr 4, godz.11.00-15.00. Organizatorzy: Klaster Metalowy METALIKA i Agencja Poszanowania i Użytkowania Energii

### Prezentacje:

- Bank Gospodarstwa Krajowego
- BGŻ BNP Paris Bas
- PKO Leasing

## OVERCOMING BARRIERS FOR FINANCING ENERGY SAVING IN MMA SMES: FINAL RECOMMENDATIONS

Dissemination of special credit lines extend by development banks to local financial institutions, which on-lend the funds to their clients

Development of energy savings insurance, which pays out if the projected value of energy saving is not met as the answer to the lack both the technical capacity to assess the potential of more capital-intensive energy efficiency investments and the confidence that they will pay back

Establishment of sustainable fiscal incentives for SMEs (tax breaks, loan interest rate discounts), without however distorting the evaluation of the real sustainability of the interventions

Dissemination and promotion of energy-efficiency information and investment opportunities, including special financing platforms, energy saving technology and standard databases

Promotion of energy audits to overcome lack of information about energy consumption and possible investments

Establishment of special financial institutions to promote innovation of financing products to perform energy efficiency, including combined green bond issuance to SMEs

Regular organizing of different level trainings and seminars about financing strategies, risk management, technological development, etc.

Combining different financial instruments or to use different instruments for different sub-segments, for example, grants for small enterprises and preferential loans for medium-sized enterprises

Streamlining application processes or providing additional information and guidance in case of applying for a grant

Providing initial capital for energy efficiency projects by an energy supplier, this will be repaid through a debt repayment charge on energy bills

**REKOMENDOWANE  
DZIAŁANIA  
PROPONOWANE  
W CELU POKONYWANIA  
BARIER W  
FINANSOWANIU DZIAŁAŃ  
ENERGOOSZCZĘDNYCH  
W MŚP PRZEMYSŁU  
METALOWO-  
MASZYNOWEGO**

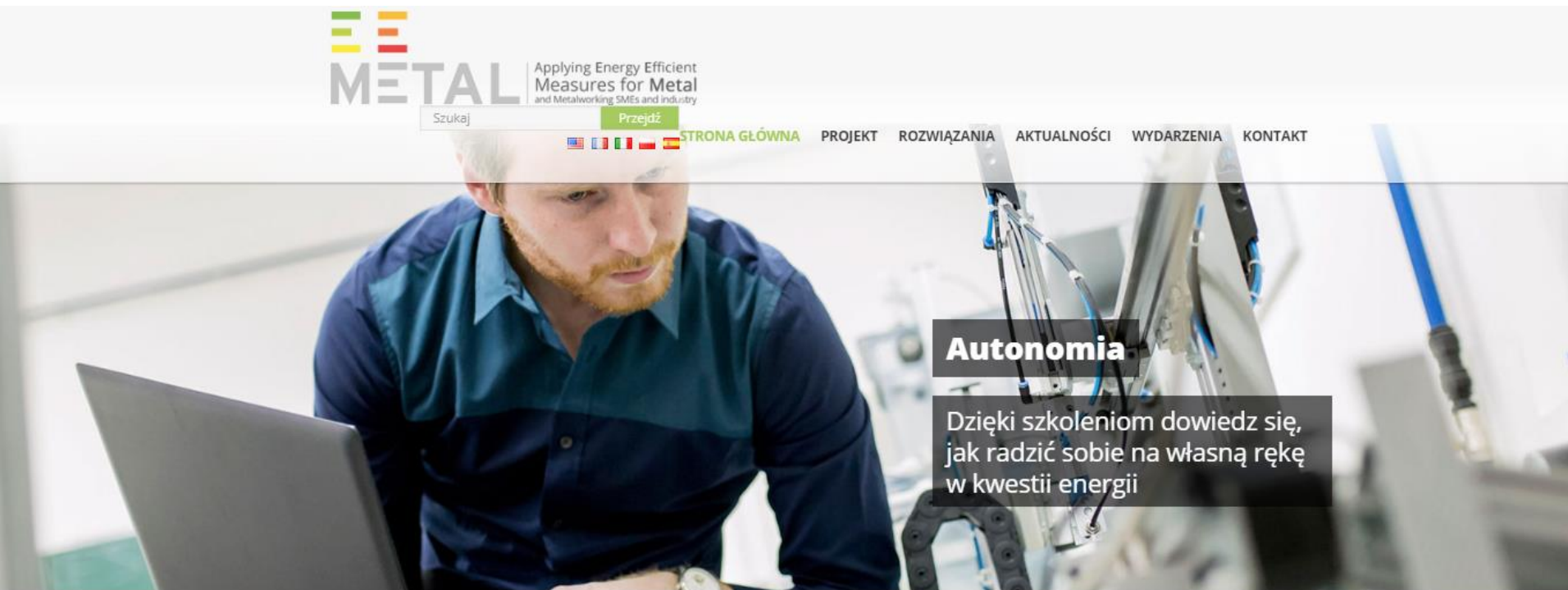
## REKOMENDACJE EE-METAL


1. **Specjalne linie kredytowe uruchamiane przez banki rozwoju dla lokalnych instytucji kredytowych**
2. **Ubezpieczenia działań energooszczędnych**
3. **Zachęty podatkowe dla MŚP**
4. **Rozpowszechnianie i promocja wiedzy**
5. **Promocja audytów energetycznych**
6. **Powołanie specjalnych instytucji finansowych dla promocji innowacji w finansowaniu działań energooszczędnych**
7. **Organizacja szkoleń i konferencji**
8. **Kierowanie różnych instrumentów finansowych dla różnych grup klientów w ramach MŚP**
9. **Wsparcie procesów aplikowania o granty przez MŚP**
10. **Dostarczanie kapitału początkowego na projekty energooszczędne przez dostawców energii (zwrot środków z opłat za energię)**




## WIĘCEJ INFORMACJI NA STRONIE PROJEKTU

[www.ee-metal.com/pl/](http://www.ee-metal.com/pl/)



 Applying Energy Efficient Measures for Metal and Metalworking SMEs and industry

Szukaj  [Przejdź](#)

 [STRONA GŁÓWNA](#) [PROJEKT](#) [ROZWIĄZANIA](#) [AKTUALNOŚCI](#) [WYDARZENIA](#) [KONTAKT](#)

### Autonomia

Dzięki szkoleniom dowiedz się, jak radzić sobie na własną rękę w kwestii energii

EE-METAL jest europejskim programem mającym na celu zwiększenie efektywności energetycznej i oszczędności w małych i średnich przedsiębiorstwach przemysłu metalowo-maszynowego. Projekt będący efektem współpracy 7 partnerów z 4 krajów, i wsparty ze środków Unii Europejskiej, ma na celu pomoc firmom w zwiększeniu efektywności i samodzielności w zarządzaniu energią

**Łódź, 17 stycznia 2019r.**



**KOORDYNATORZY KLASTRA METALOWEGO METALIKA  
I WSPÓŁKOORDYNATORZY PROJEKTU EE-METAL:  
dr Marzena Frankowska i Marek Dymśa**

**[www.polskieklastry.org](http://www.polskieklastry.org) [www.ee-metal.com](http://www.ee-metal.com)**