

CYKL WEBINARÓW DLA ZARZĄDCÓW NIERUCHOMOŚCI

Modernizacja w praktyce

Spotkanie 7:

Jak raportować i komunikować efekty modernizacji; mierzenie oszczędności dla mieszkańców i ich komfortu; jak wykorzystać te dane do dalszej motywacji i edukacji

Kluczowe wnioski: Dane, oszczędności, finansowanie i komunikacja efektów

Dziękujemy za udział w spotkaniu. Poniżej zebraliśmy najważniejsze wnioski i praktyczne wskazówki przekazane przez nasze ekspertki. Tym razem skupiliśmy się na identyfikowaniu, mierzeniu i komunikowaniu rzeczywistych efektów modernizacji budynków.

Samo wykonanie inwestycji nie wystarczy. Zarządca powinien również potrafić odpowiedzieć mieszkańcom na najważniejsze pytania: ile energii zaoszczędzono, jak zmieniły się koszty eksploatacyjne, czy poprawił się komfort mieszkań, kiedy inwestycja się zwróci oraz jakie dodatkowe korzyści osiągnęła społeczność.

Rzetelne dane pozwalają nie tylko potwierdzić skuteczność wykonanych prac, ale również budować zaufanie mieszkańców, ułatwiać pozyskiwanie finansowania oraz zwiększać poparcie dla kolejnych przedsięwzięć modernizacyjnych.

1. DLACZEGO MIERZENIE EFEKTÓW MODERNIZACJI JEST KLUCZOWE?

Prezentowały: dr Anna Semmerling oraz dr Justyna Rybacka (Uniwersytet WSB Merito w Gdańsku)

Modernizacja budynku może obejmować zarówno poprawę jego estetyki, jak i działania prowadzące do uzyskania lepszych parametrów technicznych, energetycznych i użytkowych. Może to być m.in. docieplenie przegród, wymiana instalacji, modernizacja źródła ciepła, montaż urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii czy poprawa funkcjonalności części wspólnych.

Efekty modernizacji są wielowymiarowe. Nie powinny być oceniane wyłącznie przez pryzmat kosztu inwestycji lub zmniejszenia zużycia energii.

- **Efekty energetyczne:** Obejmują zmniejszenie zużycia ciepła i energii elektrycznej, ograniczenie strat energii oraz poprawę efektywności instalacji.
- **Efekty ekonomiczne:** Widoczne są w niższych kosztach ogrzewania, energii, wody, konserwacji i usuwania awarii. Mogą również obejmować wzrost wartości nieruchomości.
- **Efekty techniczne:** Modernizacja zwiększa niezawodność instalacji, poprawia bezpieczeństwo budynku, ogranicza awaryjność i wydłuża okres jego użytkowania.

● **Efekty społeczne:** Mieszkańcy zyskują wyższy komfort cieplny, lepszą jakość powietrza, mniej problemów z wilgocią i pleśnią, większe bezpieczeństwo oraz bardziej funkcjonalne części wspólne.

● **Efekty środowiskowe:** Mniejsze zużycie energii oznacza ograniczenie emisji zanieczyszczeń i negatywnego wpływu budynku na środowisko.

Przykładowe obszary modernizacji:

- docieplenie ścian, dachów i stropodachów,
- wymiana instalacji centralnego ogrzewania,
- montaż zaworów termostatycznych i podzielników ciepła,
- wymiana pionów wodno-kanalizacyjnych,
- modernizacja instalacji elektrycznej,
- remont elewacji i dachów,
- montaż wind w starszych budynkach,
- zagospodarowanie terenów zielonych,
- tworzenie miejsc rekreacyjnych,
- montaż instalacji fotowoltaicznych,
- odzysk wody deszczowej,
- tworzenie zielonych dachów,
- instalacja stacji ładowania samochodów elektrycznych.

Modernizacja przynosi więcej niż oszczędności finansowe. Jej efekty należy pokazywać również poprzez poprawę komfortu, bezpieczeństwa, stanu technicznego i jakości życia mieszkańców.

CO WARTO MONITOROWAĆ?

Analiza energii i mediów:

- ☐ zużycie ciepła przed i po modernizacji,
- ☐ zużycie energii elektrycznej,
- ☐ zużycie wody,
- ☐ poziom strat energii,
- ☐ koszty poszczególnych mediów.

Stan techniczny budynku:

- ☐ liczba usterek i awarii,
- ☐ stan instalacji grzewczych, elektrycznych i wentylacyjnych,
- ☐ wyniki okresowych przeglądów,
- ☐ częstotliwość interwencji serwisowych.

Komfort mieszkańców:

- ☐ temperatura w mieszkaniach,
- ☐ poziom wilgotności,
- ☐ jakość powietrza,
- ☐ poziom hałasu,
- ☐ liczba reklamacji,
- ☐ poziom satysfakcji mieszkańców.

Efekty finansowe:

- ☐ koszty eksploatacyjne przed i po inwestycji,
- ☐ wysokość rocznych oszczędności,
- ☐ okres zwrotu inwestycji,
- ☐ koszty usuwania awarii,
- ☐ wpływ inwestycji na fundusz remontowy.

2. JAK MIERZYĆ OSZCZĘDNOŚCI I EFEKTY MODERNIZACJI?

Prezentowała: dr Anna Semmerling

Podstawą rzetelnej oceny modernizacji jest porównanie danych sprzed inwestycji z wynikami uzyskanymi po jej zakończeniu. Dane powinny być zbierane systematycznie i analizowane w porównywalnych okresach.

Zarządca powinien monitorować zestaw prostych wskaźników, które można następnie przedstawić mieszkańcom w czytelnej formie.

NAJWAŻNIEJSZE WSKAŹNIKI

Energia cieplna:

- o zużycie w GJ na rok,
- o zużycie w kWh na m² powierzchni,
- o procentowa zmiana zużycia.

Energia elektryczna:

Cykl webinarów dla Zarządców Nieruchomości organizowany jest przez Narodową Agencję Poszanowania Energii (NAPE) oraz Polską Federację Stowarzyszeń Zawodów Nieruchomościowych (PFSA). Projekt realizowany przy wsparciu European Climate Foundation.

- o zużycie energii w częściach wspólnych,
- o koszty oświetlenia,
- o zużycie energii przez urządzenia techniczne.

Woda:

- o zużycie w m³ na rok,
- o zmiana zużycia po modernizacji instalacji,
- o liczba zgłoszonych wycieków i awarii.

Koszty:

- o łączny koszt eksploatacji w skali roku,
- o koszt przypadający na lokal lub m²,
- o wysokość osiągniętych oszczędności.

Komfort:

- o temperatura i wilgotność w lokalach,
- o jakość powietrza,
- o liczba skarg dotyczących niedogrzenia lub przegrzewania mieszkań,
- o satysfakcja mieszkańców.

Awaryjność:

- o liczba zgłoszeń usterek,
- o koszty napraw,
- o czas potrzebny na usunięcie awarii.

Środowisko:

- o zmniejszenie emisji CO₂,
- o udział energii z odnawialnych źródeł,
- o ograniczenie zużycia zasobów.

*** Przykład z praktyki: Termomodernizacja bloku**

Budynek:

- o 60 mieszkań,
- o powierzchnia 4200 m².

Przed modernizacją:

- o zużycie ciepła: 1450 GJ rocznie,
- o koszt ogrzewania: 260 tys. zł rocznie.

Po modernizacji:

- o zużycie ciepła: 980 GJ rocznie,
- o koszt ogrzewania: 185 tys. zł rocznie.

Osiągnięty efekt:

- ✓ zmniejszenie zużycia energii o 32%,
- ✓ oszczędność kosztów w wysokości 75 tys. zł rocznie,
- ✓ średnio 1250 zł oszczędności rocznie na jedno mieszkanie.

Tego rodzaju dane są zrozumiałe dla mieszkańców, ponieważ pokazują zarówno efekt całego przedsięwzięcia, jak i korzyść przypadającą na pojedynczy lokal.

KOREKTA POGODOWA – JAK PORÓWNYWAĆ RÓŻNE SEZONY?

Porównując zużycie energii cieplnej w kolejnych latach, należy uwzględnić różnice pogodowe. Cieplesza zima może pozornie wskazywać na dużą oszczędność, nawet jeśli część zmiany nie wynika z przeprowadzonej modernizacji.

Do rzetelnego porównania wykorzystuje się stopniodni grzewcze – HDD. Pozwalają one skorygować dane o rzeczywistą intensywność sezonu grzewczego.

Przykład:

- o proste porównanie zużycia wskazuje oszczędność na poziomie 17%,
- o po zastosowaniu korekty pogodowej rzeczywista oszczędność wynosi 28%.

Zużycia ciepła nie należy porównywać bez uwzględnienia warunków pogodowych. Korekta pozwala oddzielić efekt modernizacji od wpływu cieplejszej lub chłodniejszej zimy.

JAK MIERZYĆ KOMFORT MIESZKAŃCÓW?

Oszczędności energetyczne i finansowe nie pokazują wszystkich korzyści modernizacji. Równie istotne jest sprawdzenie, czy zmieniła się jakość życia mieszkańców.

Można monitorować:

- o temperaturę w mieszkaniach,
- o wilgotność powietrza,
- o jakość powietrza,
- o poziom hałasu,
- o liczbę reklamacji,
- o subiektywną ocenę komfortu.

Prostym i skutecznym narzędziem są ankiety prowadzone przed modernizacją i po jej zakończeniu.

JAK OBLICZYĆ OKRES ZWROTU?

Podstawowy wzór:

Okres zwrotu = koszt inwestycji ÷ roczne oszczędności

Przykład:

- o koszt termomodernizacji: 1 500 000 zł,
- o roczne oszczędności: 150 000 zł,
- o okres zwrotu: 10 lat.

Jeżeli inwestycja uzyskała dotację w wysokości 30%:

- o koszt własny: 1 050 000 zł,
- o okres zwrotu kosztu własnego: 7 lat.

Należy pamiętać, że prosty okres zwrotu nie uwzględnia wszystkich czynników, takich jak zmiany cen energii, koszt kapitału, inflacja czy koszty serwisowania. Jest jednak czytelnym wskaźnikiem, który ułatwia mieszkańcom zrozumienie opłacalności inwestycji.

DASHBOARD ZARZĄDCY NIERUCHOMOŚCI

Wyniki modernizacji warto zebrać w jednym, prostym zestawieniu. Przykładowy dashboard może prezentować:

- o zużycie ciepła: –28%,
- o koszt ogrzewania: –72 tys. zł rocznie,
- o zużycie energii w częściach wspólnych: –54%,
- o liczba awarii instalacji: –35%,
- o satysfakcja mieszkańców: +22 punkty procentowe.

Dobre raportowanie łączy wskaźniki techniczne z informacją o kosztach, komforcie i satysfakcji mieszkańców.

* **Studium przypadku: Wspólnota licząca 80 lokali**

Zakres modernizacji:

- o docieplenie ścian,
- o wymiana węzła cieplnego,
- o wymiana oświetlenia na LED na klatkach schodowych.

Efekty po roku:

- ✓ zużycie energii zmniejszyło się o 34%,
- ✓ koszty ogrzewania spadły o 110 tys. zł,
- ✓ liczba reklamacji dotyczących zimnych mieszkań spadła o 70%,

Cykl webinarów dla Zarządców Nieruchomości organizowany jest przez Narodową Agencję Poszanowania Energii (NAPE) oraz Polską Federację Stowarzyszeń Zawodów Nieruchomościowych (PFSA). Projekt realizowany przy wsparciu European Climate Foundation.

✓ wzrosła atrakcyjność i wartość mieszkań.

Wniosek:

Efekt modernizacji należy pokazywać nie tylko w złotych, lecz także poprzez komfort, ograniczenie problemów i poprawę jakości życia.

3. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA MODERNIZACJI I ROLA INSTYTUCJI FINANSOWYCH

Prezentowała: dr Justyna Rybacka

Modernizacja budynku często wymaga połączenia kilku źródeł finansowania. Mogą to być środki własne wspólnoty lub spółdzielni, kredyt bankowy, premia termomodernizacyjna, grant, dotacja publiczna albo wsparcie pochodzące ze środków Unii Europejskiej.

Najczęściej wykorzystywane źródła finansowania to:

- o fundusz remontowy wspólnoty lub spółdzielni,
- o kredyty bankowe,
- o premia termomodernizacyjna i remontowa,
- o granty wspierające odnawialne źródła energii,
- o programy publiczne i regionalne,
- o środki unijne,
- o partnerstwa z podmiotami zewnętrznymi.

ZIEŁONE I ZRÓWNOWAŻONE FINANSOWANIE

Zrównoważone finansowanie wspiera projekty, które poza zwrotem ekonomicznym przynoszą również wartość środowiskową i społeczną.

Finansowanie może obejmować m.in.:

- o termomodernizację,
- o wymianę źródeł ciepła,
- o montaż instalacji fotowoltaicznych,
- o modernizację systemów ogrzewania,
- o modernizację wentylacji,
- o montaż pomp ciepła,
- o modernizację węzłów cieplnych.

CO JEST WAŻNE DLA INSTYTUCJI FINANSOWEJ?

Bank lub inna instytucja finansująca ocenia nie tylko wartość inwestycji, ale również jej przygotowanie i przewidywane rezultaty.

Najważniejsze elementy to:

- **Ocena opłacalności:** Należy wykazać przewidywane oszczędności, okres zwrotu oraz wpływ inwestycji na koszty eksploatacyjne.
- **Audyt energetyczny:** Określa zakres prac, bazowe zużycie energii oraz oczekiwany efekt energetyczny.
- **Wiarygodność kredytowa:** Instytucja analizuje sytuację finansową wspólnoty lub spółdzielni, poziom funduszu remontowego oraz zdolność do obsługi zobowiązania.
- **Plan kolejnych inwestycji:** Ważne jest pokazanie, czy planowana modernizacja jest elementem szerszej strategii zarządzania budynkiem.
- **Monitorowanie efektów:** Po zakończeniu inwestycji należy potwierdzić, że osiągnięto zakładane oszczędności i zrealizowano zakres określony w dokumentacji.

PREMIA TERMOMODERNIZACYJNA BGK

Uzyskanie premii jest związane m.in. z:

- o zaciągnięciem kredytu,
- o zapewnieniem wymaganego udziału finansowania kredytowego,
- o wykonaniem audytu energetycznego,
- o przeprowadzeniu inwestycji zgodnie z dokumentacją,
- o osiągnięciem wymaganego efektu energetycznego.

Premią mogą być objęte m.in.:

- o ocieplenie ścian i dachów,
- o wymiana okien i drzwi,
- o modernizacja instalacji grzewczych,
- o wymiana źródła ciepła,
- o montaż paneli fotowoltaicznych,
- o modernizacja wentylacji,
- o instalacja pomp ciepła,
- o modernizacja węzłów cieplnych.

UPROSZCZONY PRZEBIEG PROCEDURY

1. Wykonanie audytu energetycznego.
2. Wybór banku współpracującego z BGK.
3. Złożenie wniosku wraz z wymaganą dokumentacją.
4. Ocena zdolności kredytowej wspólnoty lub spółdzielni.
5. Ocena wniosku i przyznanie premii.
6. Realizacja inwestycji.
7. Potwierdzenie wykonania prac i uzyskania efektu.

8. Spłata części kredytu ze środków przyznanej premii.

Przy wyborze finansowania należy każdorazowo sprawdzić aktualne warunki programu i oferty banku. Parametry kredytów, poziomy wsparcia, wymagania oraz dostępność poszczególnych produktów mogą się zmieniać.

Dane o przewidywanych oszczędnościach nie są potrzebne wyłącznie mieszkańcom. Stanowią również ważny element audytu, wniosku kredytowego i rozmów z instytucją finansującą.

4. RAPORTOWANIE EFEKTÓW ORAZ MOTYWACJA I EDUKACJA MIESZKAŃCÓW

Prezentowały: dr Anna Semmerling oraz dr Justyna Rybacka

Raportowanie zamyka proces modernizacji i jednocześnie przygotowuje społeczność do kolejnych inwestycji. Dzięki regularnej komunikacji mieszkańcy mogą zobaczyć, że poniesione koszty przyniosły konkretne rezultaty.

Raportowanie jest ważne również dla instytucji finansujących. Pozwala:

- o udokumentować osiągnięte oszczędności energii,
- o potwierdzić stabilność kosztów eksploatacyjnych,
- o wykazać efektywność ekonomiczną inwestycji,
- o potwierdzić zgodność wykonanych prac z audytem energetycznym,
- o ocenić zdolność wspólnoty lub spółdzielni do realizacji kolejnych przedsięwzięć.

ZASADY SKUTECZNEGO RAPORTOWANIA

- **Regularność:** Dane warto analizować kwartalnie i rocznie. Pozwala to szybko zauważyć odchylenia i problemy.
- **Porównywalność:** Należy zestawiać dane sprzed modernizacji z wynikami po jej zakończeniu, uwzględniając różnice pogodowe, zmiany cen mediów i sposób użytkowania budynku.
- **Prostota:** Wyniki powinny być przedstawiane językiem zrozumiałym dla osób bez wiedzy technicznej.
- **Wizualizacja:** Wykresy, krótkie tabele i infografiki są łatwiejsze w odbiorze niż rozbudowane zestawienia techniczne.
- **Powiązanie z codziennym życiem:** Oprócz wskaźników energetycznych warto pokazywać oszczędność przypadającą na lokal, zmniejszenie liczby awarii i poprawę komfortu.
- **Archiwizacja:** Dokumentacja powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej wykorzystanie przy kolejnych inwestycjach, audytach i wnioskach o finansowanie.

CO KOMUNIKOWAĆ MIESZKAŃCOM?

- o cel i zakres wykonanych prac,
- o koszt inwestycji,
- o źródła finansowania i poziom uzyskanego wsparcia,
- o zużycie energii przed i po modernizacji,
- o wysokość uzyskanych oszczędności,
- o zmianę kosztów eksploatacyjnych,

- o poprawę komfortu cieplnego,
- o ograniczenie awaryjności,
- o zmniejszenie emisji,
- o kolejne planowane działania.

FORMY KOMUNIKACJI

- o tablice informacyjne w budynku,
- o komunikaty e-mail,
- o newslettery,
- o raporty roczne zarządcy,
- o zebrania wspólnoty lub spółdzielni,
- o aplikacje i portale mieszkańca,
- o prezentacje wyników,
- o krótkie infografiki,
- o zestawienia „przed i po”.

JAK PRZYGOTOWAĆ RAPORT DLA MIESZKAŃCÓW?

Raport nie musi być rozbudowany. Powinien w prosty sposób odpowiadać na pięć pytań:

1. Co zostało wykonane?
2. Ile kosztowała inwestycja i z jakich źródeł została sfinansowana?
3. Jak zmieniło się zużycie energii i mediów?
4. Jakie oszczędności osiągnięto?
5. Jak modernizacja wpłynęła na komfort i bezpieczeństwo mieszkańców?

PRZYKŁADOWE PODSUMOWANIE DLA MIESZKAŃCÓW

„W wyniku przeprowadzonej termomodernizacji zużycie ciepła zmniejszyło się o 28%. Roczne koszty ogrzewania spadły o 72 tys. zł, a liczba zgłoszeń dotyczących niedogrzanych mieszkań zmniejszyła się o 65%. Średnia temperatura w lokalach stała się bardziej stabilna, a mieszkańcy lepiej oceniają komfort cieplny budynku.”

Taki komunikat jest bardziej przekonujący niż samo stwierdzenie, że inwestycja została zakończona zgodnie z planem.

EDUKACJA MIESZKAŃCÓW PO MODERNIZACJI

Efektywność inwestycji zależy również od sposobu użytkowania budynku i nowych instalacji.

Po zakończeniu prac mieszkańcy powinni otrzymać informacje dotyczące m.in.:

- o prawidłowego wietrzenia mieszkań,
- o korzystania z zaworów termostatycznych,
- o utrzymywania odpowiedniej temperatury,
- o oszczędzania energii i wody,
- o użytkowania nowych urządzeń,
- o zgłaszania zauważonych nieprawidłowości,
- o odpowiedzialności za części wspólne.

Dobrze przeprowadzona edukacja mieszkańców pozwala:

- ✓ lepiej wykorzystać efekty modernizacji,

- ✓ ograniczyć koszty eksploatacyjne,
- ✓ zmniejszyć liczbę awarii i reklamacji,
- ✓ zwiększyć świadomość energetyczną,
- ✓ poprawić współpracę mieszkańców z zarządcą,
- ✓ zwiększyć poparcie dla kolejnych inwestycji.

Jeżeli mieszkańcy widzą wyłącznie koszt inwestycji, mogą sprzeciwiać się kolejnym przedsięwzięciom. Jeżeli regularnie otrzymują informacje o oszczędnościach, komforcie i korzyściach, łatwiej stają się zwolennikami dalszych modernizacji.

CHECKLISTA MIERZENIA I RAPORTOWANIA EFEKTÓW

ETAP I. PRZED MODERNIZACJĄ

- ☐ Określiłem cel inwestycji.
- ☐ Zgromadziłem dane o dotychczasowym zużyciu energii i mediów.
- ☐ Zebrałem informacje o kosztach eksploatacyjnych.
- ☐ Udokumentowałem liczbę awarii i reklamacji.
- ☐ Przeprowadziłem ankietę dotyczącą komfortu mieszkańców.
- ☐ Określiłem wskaźniki, które będą monitorowane.
- ☐ Ustaliłem oczekiwane efekty inwestycji.

ETAP II. W TRAKCIE MODERNIZACJI

- ☐ Dokumentuję zakres wykonanych prac.
- ☐ Monitoruję koszty i harmonogram.
- ☐ Informuję mieszkańców o postępach.
- ☐ Archiwizuję faktury, protokoły i dokumentację techniczną.
- ☐ Rejestruję zmiany wpływające na zakładane efekty.

ETAP III. PO ZAKOŃCZENIU MODERNIZACJI

- ☐ Zbieram dane o zużyciu energii i mediów.
- ☐ Porównuję wyniki z okresem bazowym.
- ☐ Uwzględniam wpływ pogody i zmian cen.
- ☐ Obliczam roczne oszczędności.
- ☐ Analizuję liczbę usterek i reklamacji.
- ☐ Ponownie badam komfort mieszkańców.
- ☐ Sprawdzam zgodność efektów z audytem i założeniami inwestycji.

ETAP IV. RAPORTOWANIE

- ☐ Przygotowuję proste zestawienie „przed i po”.
- ☐ Pokazuję wyniki w procentach i złotych.
- ☐ Przeliczam korzyść na jedno mieszkanie lub m².
- ☐ Informuję o poprawie komfortu i bezpieczeństwa.
- ☐ Wykorzystuję wykresy, tabele lub infografiki.



- ☐ Przekazuję raport mieszkańcom różnymi kanałami.
- ☐ Odpowiadam na pytania dotyczące wyników.

ETAP V. DALSZE DZIAŁANIA

- ☐ Wskazuję możliwości dalszych oszczędności.
- ☐ Wyjaśniam mieszkańcom zasady korzystania z nowych instalacji.
- ☐ Wykorzystuję wyniki do planowania kolejnych inwestycji.
- ☐ Przedstawiam dane instytucjom finansowym.
- ☐ Gromadzę doświadczenia i dobre praktyki.
- ☐ Regularnie aktualizuję dashboard nieruchomości.