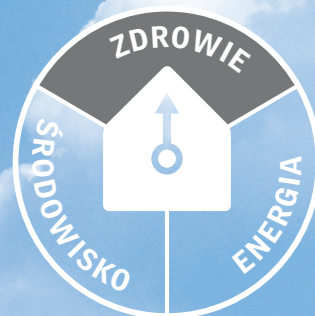


ECOFYS
A Navigant Company

Fraunhofer
IBP

Copenhagen
Economics
CE



Barometr zdrowych domów 2017

Budynki i ich wpływ na zdrowie Europejczyków

VELUX®

MODERNIZACJA: KLUCZ DO WZROSTU GOSPODARCZEGO, POPRAWY ZDROWIA PUBLICZNEGO I REALIZACJI NASZYCH CELÓW KLIMATYCZNYCH

„Barometr zdrowych domów 2017” przypomina nam, że budynki powinny zapewniać ludziom zdrowe warunki życia. Niepokój wzbudza więc informacja, że co szósty Europejczyk twierdzi, że mieszka w domu nieprzyjaznym dla zdrowia.

„Barometr” pokazuje również, że poprawa stanu zasobów mieszkaniowych przez ich modernizację może mieć istotny wpływ na nasze zdrowie i samopoczucie, przyczyniając się do rozwiązania pewnych podstawowych problemów społecznych i klimatycznych.

Modernizacja to podstawa

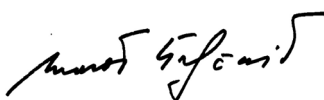
Modernizacja istniejących budynków to element, od którego w dużym stopniu zależy realizacja celów klimatycznych i energetycznych UE. W tym wypadku główną receptą na sukces jest zasada maksymalizacji efektywności energetycznej.

Zwiększenie tempa modernizacji zasobów mieszkaniowych przyniosłoby również inne korzyści, w tym rozwój sektora budowlanego skutkujący powstaniem nowych miejsc pracy. Budynki zapewniające dobry klimat wewnętrzny mogą przyczynić się do obniżenia kosztów opieki zdrowotnej i złagodzenia problemu ubóstwa energetycznego. Znalazło to odzwierciedlenie w zaproponowanej przez Komisję Europejską zmianie dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Znamienne, choć raczej nie zaskakujące jest to, że ludzie dotknięci

ubóstwem energetycznym narzekają na problemy zdrowotne dwa razy częściej od osób żyjących w odpowiednich warunkach. Ten fakt nadaje jeszcze większe znaczenie modernizacji budynków jako metodzie zwalczania ubóstwa energetycznego.

Stymulowanie inwestycji prywatnych

Istnieją różne przeszkody utrudniające modernizację zasobów mieszkaniowych, jak wykazano w niniejszym raporcie. Na przykład wielu właścicieli nie modernizuje swoich domów, ponieważ nie widzi takiej potrzeby lub nie ma na to pieniędzy. Stąd wniossek, że do osiągnięcia naszych celów klimatycznych i poprawy jakości życia mieszkańców Europy oprócz wyasygnowania znacznych środków publicznych na podnoszenie efektywności energetycznej potrzebne są także zachęty pobudzające prywatne inwestycje w tym zakresie.



Maroš Šefčovič
Wiceprzewodniczący Komisji Europejskiej,
komisarz ds. unii energetycznej



BUDYNKI PRZYSZŁOŚCI: ZDROWE I ENERGOOSZCZĘDNE

W celu zapewnienia ludziom zdrowszych warunków mieszkaniowych, powrotu do czystego powietrza oraz ograniczenia emisji CO₂, zgodnie z porozumieniem paryskim z 2016 r., konieczne będzie wdrożenie ogólnokrajowych programów modernizacji budynków.

„Barometr zdrowych domów 2017” to pierwszy raport, w którym wykorzystano szczegółowe dane statystyczne zgromadzone w ramach Europejskiego badania warunków życia ludności (Eurostat SILC), wzbogacone wypowiedziami ekspertów, do pokazania zależności między stanem budynku a zdrowiem jego mieszkańców. Nie mamy jeszcze pełnej wiedzy na temat rzeczywistego stanu europejskich domów i ich wpływu na nasze samopoczucie, chociaż Światowa Organizacja Zdrowia oraz Unia Europejska wspierają badania dotyczące zdrowia i klimatu wewnętrznego budynków.

Koszty istnienia niezdrowych budynków

Jakie wnioski nasuwają się na podstawie raportu? Przede wszystkim mieszkańcy niezdrowych budynków, w których panuje wilgoć, brakuje światła dziennego albo jest w nich zbyt gorąco lub zbyt zimno, są znacznie bardziej narażeni na utratę zdrowia. Obecnie co szósty Europejczyk mieszka w budynku, w którym występuje przynajmniej jeden z powyższych problemów. Dotyczy to także polskiego społeczeństwa. Niepokojąco brzmi informacja, że przebywanie w zawilgoconych lub zagrzybionych pomieszczeniach zwiększa ryzyko zachorowania na astmę aż o 40%. W raporcie czytamy również o powiązaniach chorób nowotworowych ze złymi warunkami wewnętrznymi, o czym już w latach 70 alarmowali polscy naukowcy. Takie niezdrowe budynki nie tylko mają zły wpływ na samopoczucie mieszkańców, lecz także stanowią obciążenie ekonomiczne dla

społeczeństwa. Koszty ponoszone przez europejskie społeczeństwa tylko w związku z kilkoma chorobami wywoływanymi przez niezdrowe budynki szacuje się na 82 mld euro rocznie. Tymczasem gdybyśmy co roku modernizowali jedynie 2% europejskich domów z naciskiem na poprawę zdrowia obywateli, do 2050 roku moglibyśmy zmniejszyć liczbę Europejczyków mieszkających w złych warunkach o 40 milionów.

Budowa i modernizacja z myślą o zdrowiu

Aktualne wyzwania zdrowotne i klimatyczne wymagają konkretnych działań, tym bardziej, że w Polsce duża część budynków jednorodzinnych jest w złym stanie technicznym. Przekłada się to nie tylko na zdrowie i jakość życia Polaków, lecz także na zużycie energii. Ponadto poprzez wykorzystanie w dużym stopniu węgla najniższej jakości i odpadów komunalnych jako źródła energii, budynki jednorodzinne są przyczyną powstawania smogu. Przyspieszenie modernizacji budynków mieszkalnych przyczyni się do likwidacji zjawiska smogu, poprawy zdrowia obywateli, a równocześnie do powstania nowych miejsc prac i pobudzenia polskiej gospodarki. Wymaga to odpowiednich kroków legislacyjnych i długofalowych programów wsparcia dla inwestorów indywidualnych.




Jacek Siwiński
Prezes VELUX Polska

Europejczycy mieszkający w zawilgoconych lub niedoświetlonych wnętrzach są bardziej narażeni na dolegliwości zdrowotne.

ECOFYS
A Keurig Company

Odsetek Europejczyków zgłaszających problemy zdrowotne w podziale na:

Mieszkania niezawilgocone

Mieszkania zawilgocone

Przyrost % narzekających na zdrowie (mieszkania niezawilgocone vs. zawilgocone)

Odsetek Europejczyków zgłaszających problemy zdrowotne w podziale na:

Mieszkania doświetlone

Mieszkania niedoświetlone

Przyrost % narzekających na zdrowie (mieszkania niedoświetlone vs. doświetlone)

	Mieszkania niezawilgocone	Mieszkania zawilgocone	Przyrost % narzekających na zdrowie (mieszkania niezawilgocone vs. zawilgocone)	Mieszkania doświetlone	Mieszkania niedoświetlone	Przyrost % narzekających na zdrowie (mieszkania niedoświetlone vs. doświetlone)
EU	9%	16%	66%	10%	15%	52%
Austria	9%	11%	26%	9%	16%	91%
Belgia	8%	13%	65%	8%	15%	79%
Bułgaria	11%	18%	56%	11%	17%	53%
Chorwacja	23%	42%	81%	26%	32%	24%
Cypr	5%	9%	81%	6%	12%	89%
Czechy	12%	17%	38%	13%	21%	64%
Dania	8%	11%	39%	8%	22%	178%
Estonia	14%	24%	67%	16%	20%	22%
Finlandia	8%	10%	31%	7%	12%	59%
Francja	8%	13%	63%	8%	13%	56%
Wielka Brytania	8%	10%	34%	8%	10%	27%
Grecja	8%	18%	125%	9%	16%	77%
Węgry	14%	23%	73%	15%	21%	37%
Islandia	5%	9%	68%	6%	9%	45%
Irlandia	3%	5%	95%	3%	5%	100%
Włochy	11%	18%	59%	12%	17%	44%
Łotwa	14%	17%	18%	15%	15%	2%
Litwa	18%	30%	62%	19%	31%	60%
Luksemburg	7%	9%	23%	7%	9%	19%
Malta	3%	6%	91%	3%	6%	81%
Holandia	6%	8%	41%	6%	7%	19%
Norwegia	6%	9%	42%	6%	17%	180%
Polska	14%	22%	60%	14%	23%	61%
Portugalia	16%	27%	71%	18%	25%	40%
Rumania	8%	20%	139%	10%	17%	79%
Słowacja	12%	23%	92%	12%	19%	54%
Słowenia	11%	21%	85%	14%	21%	55%
Hiszpania	8%	11%	43%	8%	10%	25%
Szwecja	4%	8%	73%	4%	9%	114%
Szwajcaria	3%	5%	56%	3%	5%	47%



Odsetek osób zgłaszających problemy zdrowotne jest blisko dwa razy wyższy wśród Europejczyków mieszkających w zawilgoconych mieszkaniach



Odsetek osób zgłaszających problemy zdrowotne jest półtora raza wyższy wśród Europejczyków mieszkających w niedoświetlonych mieszkaniach

Zestawienie przygotowano na podstawie odpowiedzi dotyczących trzech parametrów: ogólnego stanu zdrowia, dopływu światła dziennego i zawilgocenia mieszkania. Doradztwo naukowe: dr. inż. Andreas H. Hermelink, dyp. geograf Ashok John z zespołem Ecofys Germany GmbH.

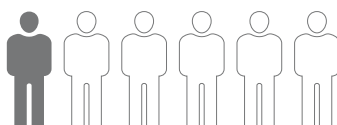
AKTUALNY STAN EUROPEJSKICH BUDYNKÓW

Czynniki takie jak pleśń i wilgoć mogą mieć negatywny wpływ nie tylko na stan budynku, lecz przede wszystkim na zdrowie jego mieszkańców. Europejczycy mieszkający w nieprzyjaznych dla zdrowia budynkach blisko dwa razy częściej zgłaszają problemy zdrowotne.

Obecnie jedna szóstka Europejczyków, co liczbowo odpowiada dwukrotności populacji Polski, wskazuje, że mieszka w niezdrowych budynkach, czyli takich, w których występuje wilgoć (cieknący dach albo zawilgocone podłogi, ściany lub fundamenty), brakuje światła dziennego albo zimą jest zbyt zimno lub latem zbyt gorąco. W niektórych krajach dotyczy to nawet jednej trzeciej mieszkańców.

Niestety rzeczą oczywistą jest, iż niezdrowe budynki mają szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi. Mieszkańcy niezdrowych budynków zgłaszają problemy zdrowotne blisko dwa razy częściej niż osoby mieszkające w odpowiednich warunkach (zob. wykres po lewej). Widoczna jest wyraźna zależność między liczbą osób zamieszkujących niezdrowe budynki a liczbą osób, które oceniają swój stan zdrowia jako „słaby”.

Odsetek Europejczyków mieszkających w niezdrowych budynkach



Problem ten dotyka co szóstego Europejczyka, co liczbowo odpowiada dwukrotności populacji Polski

AKTUALNY STAN POLSKICH DOMÓW – POTRZEBA MODERNIZACJI

Większość Polaków mieszka w budynkach jednorodzinnych – w ujęciu procentowym to prawie 90% mieszkańców wsi i prawie 30% mieszkańców miast. Niestety większość tych budynków jest w złym stanie technicznym i wymaga modernizacji.

Według Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań w 2011 r. w Polsce zlokalizowanych było ponad 5,5 mln budynków mieszkalnych. Aż 90% z nich stanowiły budynki jednorodzinne, w większości (65%) usytuowane na terenach wiejskich. Budynki jednorodzinne na terenach wiejskich stanowią aż 97% wszystkich budynków, natomiast w miastach 80%. Ogólnie stosunek domów jednorodzinnych do wielorodzinnych wynosi ok. 9:1.

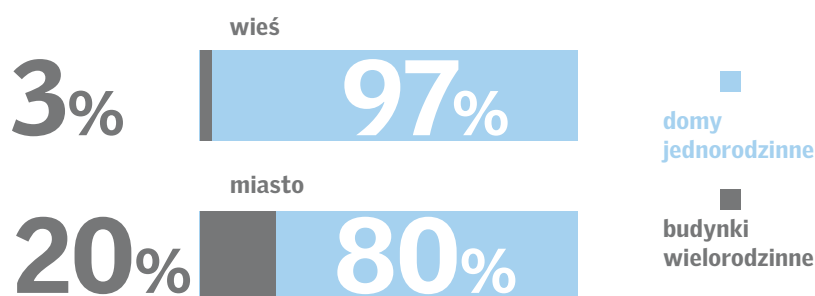
Budownictwo jednorodzinne jest niejednorodne wiekowo. Najwięcej domów (889,25 tys.) powstało na wsiach w latach 1945-70. To więcej niż łącznie wszystkich budynków jednorodzinnych w mieście i na wsiach w latach 1918-39 (729,97 tys.), 1971-78 (595,27 tys.) czy 1979-1988 (680,31 tys.). Jednocześnie, wraz z wiekiem budynku, a tym samym zastosowanymi technologiami, zmienia się jego jednostkowe zapotrzebowanie na energię i w przypadku tych najnowszych jest ono 2,5 razy niższe niż w budynkach prawie stuletnich.

Największe zapotrzebowanie na energię i jednocześnie największy potencjał modernizacyjny dotyczy budownictwa jednorodzinne, powstałego w latach 1918-1970. W tej grupie najistotniejszymi konsumentami energii są budynki jednorodzinne z terenów wiejskich wzniesione w okresie 1945-1970.

Udział gospodarstw domowych w zużyciu energii w Polsce jest jednym z najwyższych w UE i wynosi 20%, z czego ponad 70% energii konsumowane jest na cele ogrzewania.



5 mln domów jednorodzinnych



*Treść i infografiki opracowane na podstawie raportu „Strategia walki ze smogiem”, ISECS, 2017.

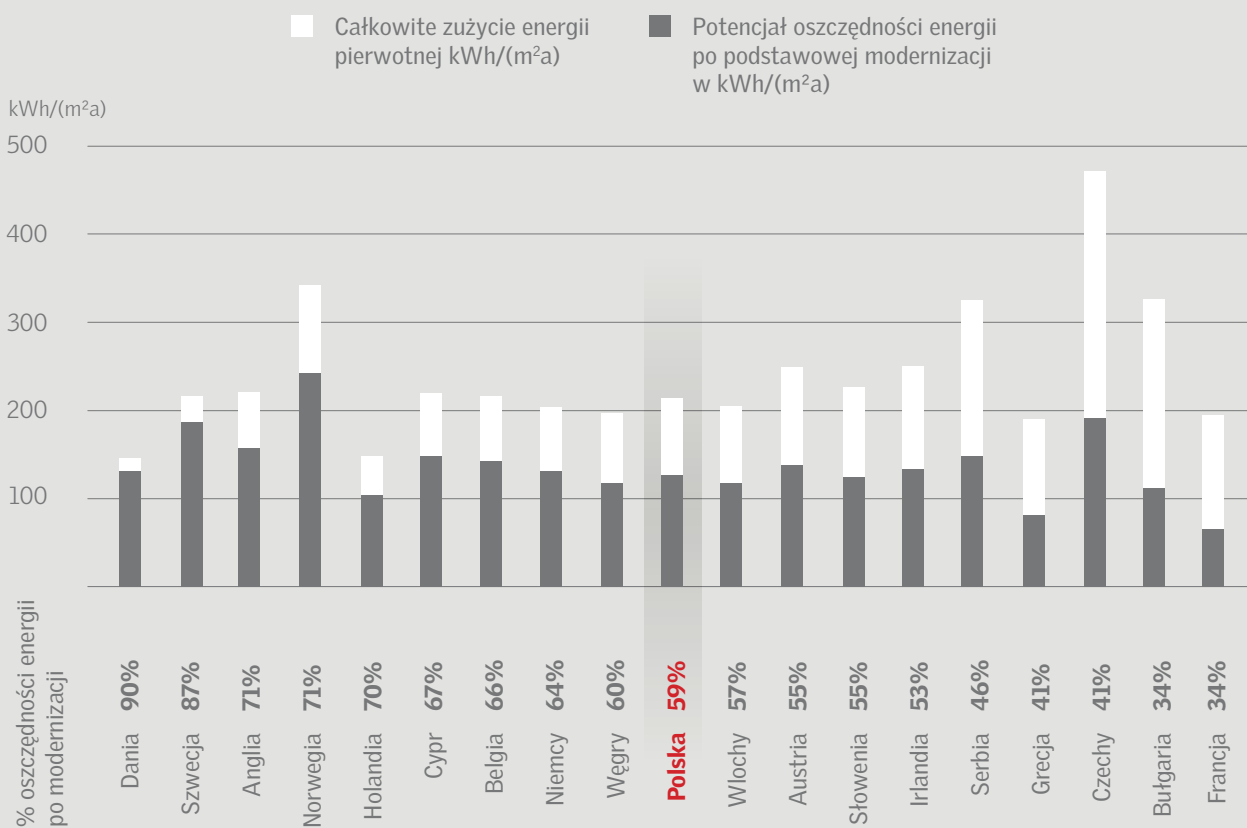
50%



połowa Polaków
mieszka w domach
jednorodzinnych



Potencjał oszczędności energii po podstawowej modernizacji domu jednorodzinnego z lat 80-tych



Opracowanie własne; źródło <http://episcopo.eu/building-typology/webtool/>

NIEZDROWY BUDYNKI A ICH KOSZTY DLA SPOŁECZEŃSTWA

Niezdrowe budynki są groźne nie tylko dla zdrowia, lecz także dla portfeli Europejczyków. Koszty ponoszone przez europejskie społeczeństwa w związku z zachorowaniami na astmę i przewlekłą obturacyjną chorobę płuc szacuje się na 82 mld euro rocznie.



Ze względu na zmiany trybu życia oraz pracy Europejczycy spędzają w zamkniętych pomieszczeniach znacznie więcej czasu niż kiedyś. W rzeczywistości pod dachem spędzamy 90% życia – z tego dwie trzecie w naszych domach¹. Dlatego klimat panujący w budynkach, w których mieszkamy, pracujemy i odpoczywamy ma istotny wpływ na nasze zdrowie.

Niedobór czystego i świeżego powietrza powoduje osłabienie całego układu oddechowego, co zwiększa jego podatność na różne choroby, a nawet może skutkować innymi dolegliwościami. Prawdopodobieństwo zachorowania na astmę jest o 40% większe wśród osób mieszkających w zawilgoconych lub zagrzybionych domach, a na astmę spowodowaną złymi warunkami mieszkaniowymi cierpi obecnie 2,2 miliona Europejczyków. Jednak astma nie jest jedynym zagrożeniem dla zdrowia; uważa się, że zawilgocenie mieszkań może być także przyczyną alergii, niepełnosprawności i przedwczesnych zgonów.

Skutki zdrowotne w przeliczeniu na euro

Ekonomiczne następstwa tych chorób również są znaczące: koszty ponoszone przez europejskie społeczeństwa w związku z zachorowaniami na astmę i przewlekłą obturacyjną chorobę płuc szacuje się na 82 mld euro rocznie. Połowa tej kwoty przypada na koszty bezpośrednie obejmujące leki i opiekę nad chorymi. Druga połowa to koszty pośrednie, takie jak spadek wydajności pracy, które ocenia się na blisko 40 mld euro. Z tego powodu zapewnienie pracownikom dobrego klimatu wewnętrznego powinno być priorytetem każdego pracodawcy – również dlatego, że poprawa jakości powietrza w miejscu pracy może przyczynić się do zwiększenia wydajności nawet o 10%².

¹ World Health Organization Europe (2013)

² David P. Wyon, Paweł Wargocki, ASHRAE Journal, marzec 2013, str. 46-50



40 mld euro

Roczne koszty pośrednie zachorowań na astmę i przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, w tym skutki spadku wydajności pracy



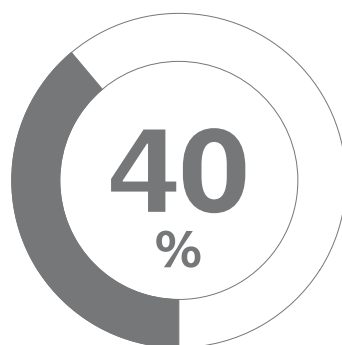
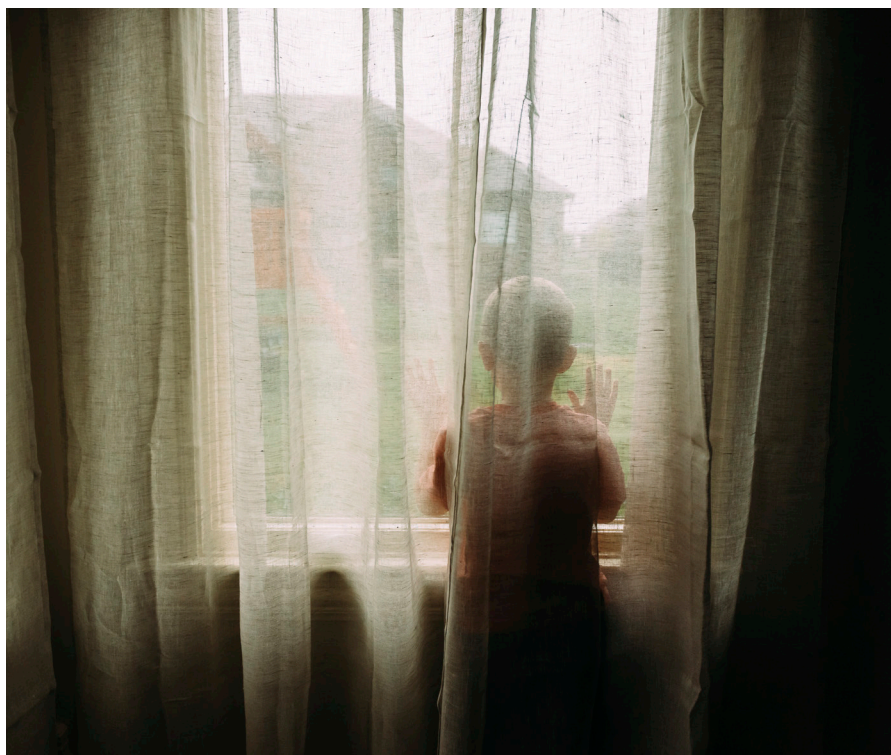
42 mld euro

Roczne koszty bezpośrednie zachorowań na astmę i przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, w tym koszty leków i opieki nad chorymi



82 mld euro

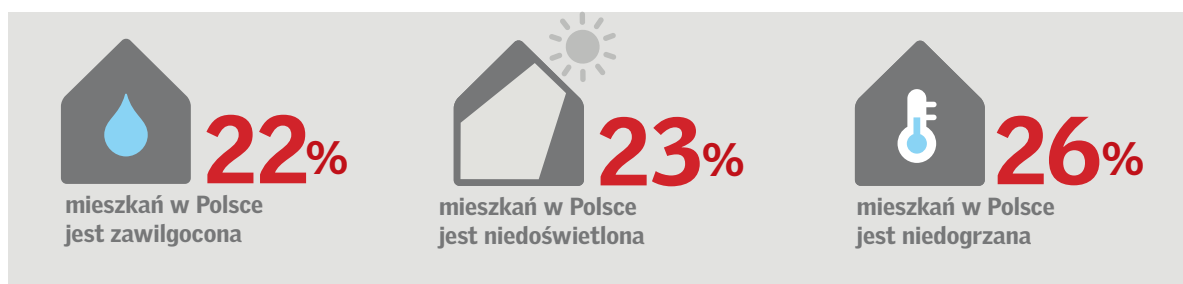
Całkowite roczne koszty ponoszone przez społeczeństwa europejskie z tytułu zachorowań na astmę i przewlekłą obturacyjną chorobę płuc



Europejczycy mieszkający w zawilgoconych lub zagrzybionych domach wykazują o 40% większą zachorowalność na astmę

ZŁY STAN BUDYNKÓW W POLSCE A KOSZTY SPOŁECZNE

Zawilgocone, niedoświetlone oraz zagrzybione domy, w których mieszka znaczna część Polaków mają negatywny wpływ na zdrowie. Generują również olbrzymie koszty związane z koniecznością długotrwałego leczenia schorzeń, na które zapadają mieszkańcy „zdegradowanych domów”, jak np. astma czy choroby nowotworowe.



Już w latach 70-tych i 80-tych XX wieku interdyscyplinarny zespół kierowany przez światowej sławy ekologa, hematologa i onkologa profesora Juliana Aleksandrowicza (1908-1988) zainicjował prekursorskie badania nad rolą czynników onkogennych zlokalizowanych bezpośrednio w środowisku bytowania człowieka. Członkowie tej grupy badawczej (onkolodzy, inżynierowie środowiska, architekci, biochemicy) ustalili m.in. jakie elementy środowiska domowego są odpowiedzialne za zwiększanie ryzyka zachorowań na nowotwory (różne rodzaje białaczek, raka żołądka etc.). Zwrócono uwagę, że w zdegradowanych technicznie budynkach (zagrzybionych, zapleśniałych, zawilgoconych) występują mykotoksyny będące produktem przemiany materii niektórych grzybów np. aflatoksyny i są szkodliwymi dla zdrowia truciznami wytwarzanymi przez grzyby z rodzaju *Aspergillus*.¹

W Polsce obserwujemy wzrastającą liczbę zachorowań na nowotwory złośliwe – stanowią one drugą najpowszechniejszą przyczynę zgonów. W świetle najnowszych danych Krajowego Rejestru Nowotworów co roku odnotowuje się 120 tys. nowych zachorowań (w 2013 r. – 153 tys.). Najczęściej dotyczą one układu trawiennego, oddechowego i klatki piersiowej oraz narządów płciowych.²

Potrzebne wsparcie

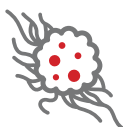
Tylko 50% takich gospodarstw, w których występują złe warunki wewnętrzne posiada środki potrzebne na dokonanie modernizacji i podniesienia jakości swoich domów.³ W takiej sytuacji konieczne jest aktywne włączenie się rządu do tworzenia dostępnej oferty finansowo-kredytowej by zachęcić obywateli do działań „remontowo-modernizacyjnych” i tym samym eliminować realne czynniki ryzyka zdrowotnego w bezpośrednim otoczeniu człowieka.



Prof. dr hab. Włodzimierz Piątkowski, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej oraz Uniwersytet Medyczny w Lublinie



Nowotwory to 2.
pod względem częstotści
przyczyna zgonów w Polsce



120 tys. nowych
zachorowań na nowotwory
złośliwe rocznie



UMCS
UNIWERSYTET MARII CURIE-SKŁODOWSKIEJ
W LUBLINIE

¹ Aleksandrowicz J. (1979). Sumienie ekologiczne, Wyd. Wiedza Powszechna, Warszawa..

² Zdrowie i ochrona zdrowia w 2015 r. (2017). Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, s. 69.

³ Barometr Zdrowych Domów 2017. Budynki i ich wpływ na zdrowie Europejczyków (2017). Grupa VELUX, s. 12.



Kiedy zimą dom nie jest odpowiednio ogrzany:



Dwa razy więcej Polaków i Europejczyków narzeka na problemy zdrowotne



Niemal cztery razy więcej Polaków i dwa razy więcej Europejczyków narzeka na brak światła dziennego



Blisko trzy razy więcej Polaków i Europejczyków narzeka na wilgoć w mieszkaniu

WZROST ZAGROŻENIA UBÓSTWEM ENERGETYCZNYM

Jedzenie czy ogrzewanie? Oto dylemat, przed którym każdego zimnego poranka staje 49 milionów Europejczyków. A następstwa są poważne, ponieważ ludzie dotknięci ubóstwem energetycznym dwa razy częściej odczuwają problemy zdrowotne.

W niniejszym raporcie ubóstwo energetyczne jest rozumiane jako brak możliwości odpowiedniego ogrzania mieszkania. Głównymi przyczynami ubóstwa energetycznego są rosnące ceny energii, niskie dochody i niska efektywność energetyczna budynków.

Według tegorocznego „Barometru zdrowych domów” Europejczycy przeżywający trudności finansowe częściej popadają w ubóstwo energetyczne. W skali całej Europy jedna trzecia ludności z trudem wiąże koniec z końcem, z czego ponad połowa mieszka w zimnych mieszkaniach. Czterdzieści pięć procent populacji nie dogrzewa odpowiednio pomieszczeń mieszkalnych, żeby zaoszczędzić na kosztach ogrzewania¹.

Skutki zdrowotne życia w niedogrzanym domu

Budynki, w których mieszkają ci ludzie, są nie tylko zimne, ale i niezdrowe. Europejczyki dotknięci ubóstwem energetycznym niemal trzy razy częściej mieszkają w wilgotnych, nieprzyjaznych dla zdrowia budynkach. Życie w niedogrzanym domu ma również duży wpływ na zdrowie. Europejczyki, którzy zimą nie są w stanie utrzymać w mieszkaniu komfortu cieplnego, dwa razy częściej narzekają na problemy zdrowotne. W przypadku Polski prawie co trzeci mieszkaniec niedogrzanego budynku boryka się z problemami zdrowotnymi.

¹ Barometr zdrowych domów (2016)

Europejczyki mieszkający w niedogrzanym budynku częściej narzekają na problemy zdrowotne

ECOFYS

	Odsetek Europejczyków zgłaszających problemy zdrowotne w podziale na:		Przyrost % narzekających na zdrowie (mieszkania dogrzane vs. niedogrzone)
	Mieszkania dogrzane	Mieszkania niedogrzone	
EU	9%	20%	113%
Austria	8%	27%	221%
Belgia	8%	24%	212%
Bułgaria	8%	15%	82%
Chorwacja	24%	45%	88%
Cypr	4%	11%	149%
Czechy	12%	24%	99%
Dania	8%	24%	190%
Estonia	16%	31%	97%
Finlandia	7%	26%	249%
Francja	8%	20%	158%
Wielka Brytania	7%	20%	171%
Grecja	8%	13%	61%
Węgry	14%	26%	80%
Islandia	6%	15%	155%
Irlandia	3%	6%	154%
Włochy	11%	18%	69%
Łotwa	14%	21%	56%
Litwa	17%	26%	49%
Luksemburg	7%	32%	344%
Malta	3%	6%	88%
Holandia	6%	25%	323%
Norwegia	6%	32%	393%
Polska	13%	26%	102%
Portugalia	15%	27%	83%
Rumunia	9%	16%	67%
Słowacja	12%	21%	76%
Słowenia	13%	31%	131%
Hiszpania	8%	12%	61%
Szwecja	4%	14%	216%
Szwajcaria	3%	9%	189%

Zestawienie przygotowano na podstawie odpowiedzi dotyczących dwóch elementów: ogólnego stanu zdrowia i zdolności do utrzymania komfortu cieplnego w mieszkaniu. Doradztwo naukowe: dr. inż. Andreas H. Hermelink, dypl. geograf Ashok John z zespołem, Ecofys Germany GmbH.

POLACY MIESZKAJĄ W NIEDOGRZANYCH DOMACH

Problem ubóstwa energetycznego obejmuje coraz większe grono użytkowników energii w Polsce. Blisko 9 mln Polaków stwierdza, że nie jest w stanie ponieść kosztów ogrzewania swoich domów, tak aby zapewnić sobie komfort cieplny zimą, a ponad 6 mln zalega z rachunkami za energię.



Wg Instytutu na rzecz Ekorozwoju ubóstwo energetyczne to zjawisko polegające na trudności w utrzymaniu komfortowej temperatury oraz w spełnieniu innych podstawowych potrzeb energetycznych w domu za rozsądną cenę. Ubóstwo energetyczne to wieloaspektowy problem dotyczący kwestii ekonomicznych, zdrowotnych, spraw społecznych oraz budownictwa mieszkalnego.

Jak wynika z danych Eurostatu (średnia za lata 2005-2010) 22 % populacji Polski (czyli 8,6 mln osób), stwierdza iż nie jest w stanie ponieść kosztów ogrzewania swoich domostw w sezonie zimowym na poziomie wystarczającego komfortu cieplnego. Natomiast 17% populacji (czyli 6,4 mln osób) przyznaje, że ma zaległości w należnych płatnościach na rzecz przedsiębiorstw energetycznych.¹

Wynika to m.in. z faktu, że nominalne wydatki na cele energetyczne w Polsce stale rosną. W latach 2000-2013 wzrosły one ponad dwukrotnie. Jednocześnie systematycznie rośnie ich udział w całości wydatków gospodarstw domowych z 9,7 % w 2000 roku do 12,2 % w 2013 roku.¹

W Polsce można zaobserwować również spore dysproporcje w skali ubóstwa energetycznego pomiędzy poszczególnymi województwami. Najgorzej sytuacja

wygląda w województwach podkarpackim 16,8 %, podlaskim 16,6 %, opolskim 14,5 % i lubelskim 14 %, zaś najlepiej w śląskim 6,2 % i mazowieckim 7,1%².

Istnieją trzy najistotniejsze przyczyny zjawiska. Występują one odrębnie lub potęgują się wzajemnie: ograniczone możliwości finansowe, zły stan techniczny budynków mieszkalnych i systemów grzewczych oraz nieumiejętne, nieoszczędne korzystanie z dostępnej energii.

Konsekwencje dla zdrowia

Powszechnie stosowanym wyjściem z sytuacji niedoboru energetycznego jest rezygnacja z własnego komfortu cieplnego i oświetleniowego. Konsekwencją tego jest wysoka zachorowalność i śmiertelność w wyniku powikłań chorobowych spowodowanych, najogólniej mówiąc, niedogrzeniem mieszkań.



dr Andrzej Kassenberg
– Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju



mniej zgonów rocznie zimą dzięki likwidacji ubóstwa energetycznego¹



¹ Ubóstwo energetyczne. Wyniki badania ankietowego oraz propozycje dotyczące pomocy osobom ubogim energetycznie, Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju, Warszawa 2014.

² Skala ubóstwa energetycznego oszacowana przez Instytutu Badań Strukturalnych według miary LIHC 2014 roku, obliczenia na podstawie BBGD 2014.

NISKA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH PRZYCZYNĄ SMOGU W POLSCE

Budynki wpływają na zdrowie mieszkańców nie tylko poprzez warunki mieszkaniowe. Z przeprowadzonych przez ISECS badań wynika, iż budynki jednorodzinne o niskim standardzie energetycznym oraz przestarzałym systemem grzewczym są w 40% odpowiedzialne za powstawanie smogu i złą jakość powietrza w Polsce.

Udział gospodarstw domowych w krajowej emisji wynosi: w przypadku pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) 32%, benzo(a)pirenu 78%, pyłów PM10 - 40% oraz pyłów PM2,5 41%¹. W Polsce stężenie najbardziej szkodliwych dla organizmu ludzkiego cząstek PM2,5 jest najwyższe spośród badanych członków Unii Europejskiej².

Badania udowodniły dramatyczny wpływ pyłu zawieszonego na rozwój dróg oddechowych u niemowląt urodzonych przez matki narażone w okresie ciąży na zanieczyszczenia powietrza. Płuca takich dzieci wykazują istotnie niższe wartości całkowitej objętości wydechowej o około 100 ml, a dzieci te mogą znacznie częściej chorować na infekcje dróg

oddechowych niż w grupie kontrolnej³. Istnieje również ryzyko wewnątrzmacicznego obumarcia płodu, wcześniactwa oraz niskiej wagi urodzeniowej noworodków.

Pyłowi PM2,5 można przypisać średnio 6044 zgonów z powodu chorób układu krążenia lub oddechowego (w tym 3057 przypadków choroby niedokrwiennej serca), a także 1104 przypadki nowotworów płuc⁴.

Z raportu wynika, iż przeprowadzenie kompleksowej modernizacji budynków może doprowadzić do zmniejszenia emisji substancji szkodliwych. Ten cel można osiągnąć w ciągu 15 lat w wyniku realizacji „Strategii walki ze smogiem”⁵.



dr Krzysztof Księżopolski
– Instytut Badań nad
Bezpieczeństwem, Energią
i Klimatem



Institute for
Security, Energy
and Climate Studies.

Strategia walki ze smogiem poprzez kompleksową modernizację domów jednorodzinnych

Redukcja emisji szkodliwych pyłów



Redukcja emisji
benzo(a)pirenu



Redukcja emisji
pyłów PM2,5



Redukcja emisji
pyłów PM10

Regulacja systemu
ogrzewania



Niski pobór energii
po kompleksowej modernizacji

Wymiana
okien

Izolacja
przegród
zewnętrznych

¹ Ministerstwo Środowiska, Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030), Warszawa, 2015.

² European Environmental Agency, Air quality in Europe 2016, Copenhagen 2016.

³ W. Jędrychowski, R. Majewska, E. Mróz, E. Flak i A. Kiełtyka, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza drobnym pyłem zawieszonym i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi w okresie prenatalnym na zdrowie dziecka. Badania w Krakowie.

⁴ A. Badyda, J. Grellier, P. Dąbrowiecki, Ocena obciążenia wybranymi chorobami układu oddechowego i układu sercowo-naczyniowego z powodu zanieczyszczeń powietrza w 11 polskich aglomeracjach, „Lekarz Wojskowy” 2016, 1, 32-38.

⁵ Raport „Strategia walki ze smogiem” <http://isecs.eu/wordpress/publikacje/ksiazki-i-raporty/>

WZROST TEMPY MODERNIZACJI ZALEŻY GŁÓWNIIE OD PRYWATNYCH WŁAŚCICIELI DOMÓW

W Europie istnieje 110 milionów domów jednorodzinnych w zabudowie wolnostojącej i bliźniaczej, z czego 84% stanowi własność prywatną. Wiele z nich wymaga poważnych remontów.

Prawie 60% Europejczyków mieszka w domach jednorodzinnych w zabudowie wolnostojącej lub bliźniaczej – w każdym przeciętnie zamieszkują dwie osoby dorosłe¹. Jednak nawet trzy czwarte tych domów cechuje się niską efektywnością energetyczną². Wziąwszy pod uwagę, że w Europie 40% zużycia energii i 36% emisji CO₂ przypada na wszelkiego typu budynki³, konieczność poprawy efektywności energetycznej budynków mieszkalnych staje się oczywista.

Realizacja tego celu zależy zatem w dużym stopniu od prywatnych właścicieli domów.

Uruchomienie prywatnych nakładów na modernizację

Wykonanie remontu, dzięki któremu dom stanie się zdrowy i energooszczędny, zależy od możliwości finansowych właściciela.

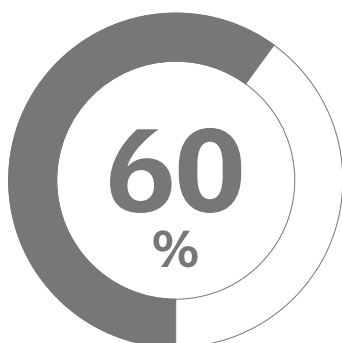
Z badania przeprowadzonego przez Copenhagen Economics wynika, że 70% europejskich gospodarstw domowych byłoby stać na stopniową modernizację. Dostępny kapitał finansowy zdefiniowano w tym badaniu jako zasoby finansowe, czyli oszczędności, papiery wartościowe itp., natomiast zasoby niefinansowe zdefiniowano jako dostępny kapitał rzeczowy.

¹ Ecofys 2016.

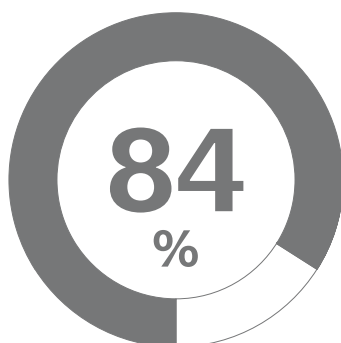
² COM (2016) 860 final Annex

³ Komisja Europejska, Budynki (2017), dane opublikowane na stronie: <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings>

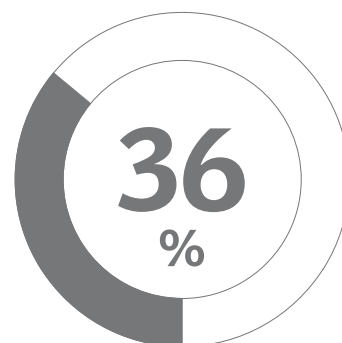
Zabudowa mieszkaniowa w Europie



Europejczyków mieszka w domach jednorodzinnych



domów jednorodzinnych stanowi własność prywatną



emisji CO₂ w Europie przypada na domy i innego typu budynki



110 milionów

Liczba domów jednorodzinnych
w Europie



5 milionów

Liczba domów jednorodzinnych
w Polsce





30 bilionów euro

Łączna wartość dostępnego kapitału prywatnego na modernizację budynków mieszkalnych w UE

Pula funduszy na modernizację

Łączna wartość dostępnego kapitału europejskich gospodarstw domowych przekracza 30 bilionów euro. Kwota ta obejmuje kapitał finansowy, np. oszczędności i papiery wartościowe, oraz kapitał rzeczowy, taki jak nieruchomości i inny majątek trwały. Na poniższym wykresie przedstawiono wartość dostępnego kapitału finansowego i rzeczowego oraz odsetek gospodarstw domowych, które byłyby stać na stopniową modernizację, w podziale na kraje.

Wartość dostępnego kapitału w poszczególnych krajach jest bardzo zróżnicowana, ale w ogólnym ujęciu ponad połowa europejskich gospodarstw domowych dysponuje środkami umożliwiającymi stopniową modernizację. Modernizacja budynku mieszkalnego przynosi długofalowe oszczędności dzięki poprawie efektywności energetycznej i zapewnia lepsze warunki życia, a ponadto przyczynia się znacząco do podniesienia przyszłej wartości nieruchomości.

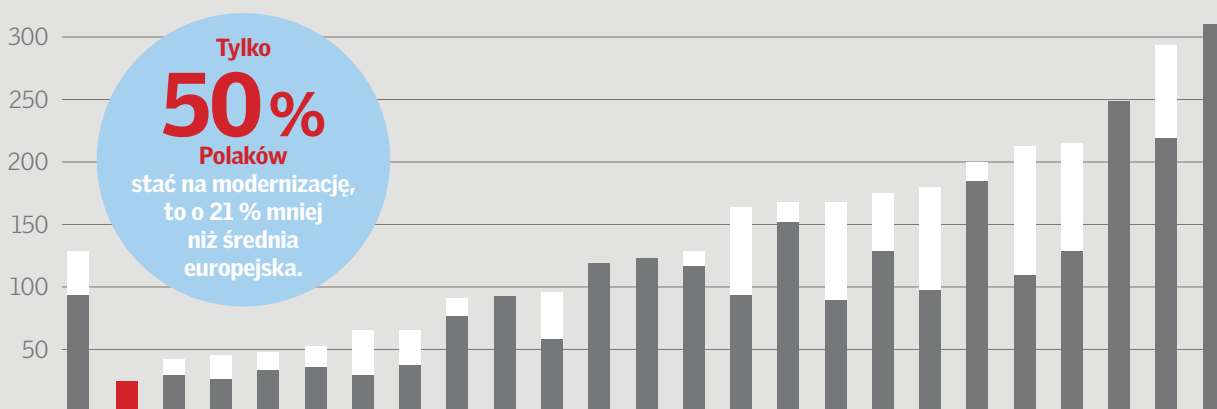
Dostępny kapitał na modernizację w przeliczeniu na gospodarstwo domowe

Copenhagen Economics

CE

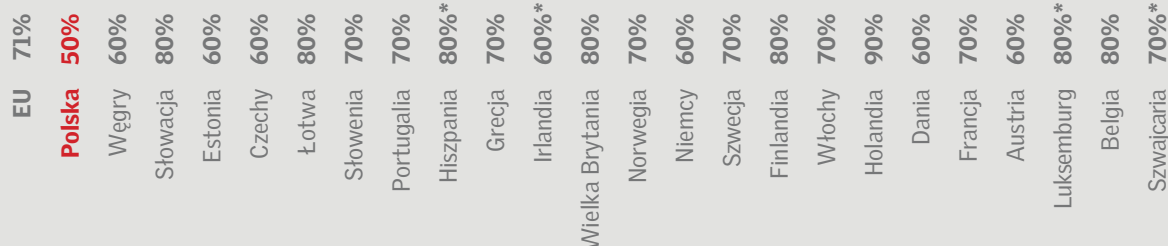
■ Zasoby finansowe Polska ■ Zasoby finansowe ■ Zasoby rzeczowe

350 tys. euro



Tylko **50%** Polaków stać na modernizację, to o 21% mniej niż średnia europejska.

Procent gospodarstw domowych, które stać na modernizację



Każdy słupek przedstawia łączny dostępny kapitał przeciętnego gospodarstwa domowego jako sumę wartości zasobów finansowych i rzeczowych określoną w tys. euro i cenach z roku 2016.

W wypadku Hiszpanii, Irlandii, Luksemburga i Szwajcarii dane na temat kapitału rzeczowego okazały się niedostępne, dlatego na wykresie uwzględniono jedynie dostępne zasoby finansowe. Wartość średnia uwzględnia wszystkie kraje objęte analizą, łącznie z tymi oznaczonymi gwiazdką "*".

Liczba podana przy nazwie kraju określa odsetek gospodarstw, które są w stanie przeznaczyć na stopniową modernizację równowartość 75 tys. euro (skorygowaną dla każdego kraju według parytetu siły nabywczej).

Źródło: Copenhagen Economics i wyliczenia dotyczące kapitału finansowego i rzeczowego oparte na danych OECD, *Wealth distribution and taxation in the EU* (Komisja Europejska, 2015).

POTRZEBA WDROŻENIA ODPOWIEDNIH PROGRAMÓW WSPARCIA REMONTÓW DLA BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH

Programy wsparcia remontów budynków jednorodzinnych, chociaż mają duże znaczenie społeczne, ekonomiczne i ekologiczne, są wdrażane stosunkowo rzadko i często błędnie.

W Polsce, do roku 2015 nie było żadnego programu skierowanego do właścicieli budynków jednorodzinnych, chociaż w tym samym czasie, już od dwudziestu lat, funkcjonował fundusz termomodernizacji.

Głównymi barierami w realizacji programów wsparcia dla budynków jednorodzinnych są:

- niezauważanie problemu przez polityków i decydentów. Dużo czasu zajęło przekonanie opinii publicznej do tego, że w budynkach jednorodzinnych mieszka połowa Polaków, i to w dodatku ta biedniejsza – chociaż dane były dostępne w publikacjach GUS
- rynek modernizacji budynków jednorodzinnych rządzi się zupełnie innymi prawami niż rynek budynków wielorodzinnych – trzeba go poznać i się go nauczyć – wciąż brakuje wiedzy i doświadczenia
- błędne przekonanie, że właściciele budynków wykonują remonty, żeby odnieść korzyść finansową. Zwykle wykonywane są tylko konieczne remonty lub modernizacje. Rolą państwa powinno być dopilnowanie, aby remont wykonany był możliwie kompleksowo i zgodnie z obowiązującymi standardami (z roku na rok coraz bardziej ambitnymi)
- decydenci nie zauważają związku pomiędzy najważniejszymi problemami ochrony środowiska a modernizacją budynków jednorodzinnych. Smog, pochodzący ze spalania węgla jest zjawiskiem powszechnym w wysokoemisyjnych gospodarkach Europy Środkowo Wschodniej
- brak możliwości finansowych – kompleksowa modernizacja budynków wymaga w każdym kraju dużych nakładów inwestycyjnych (tzw. up-front costs). Można temu zaradzić poprzez przygotowanie odpowiednich, atrakcyjnych narzędzi finansowania-gwarancji kredytowych, preferencyjnych kredytów etc.
- programy dla właścicieli budynków jednorodzinnych są zbyt skomplikowane. Przygotowywane są w taki sposób, że korzystanie z nich wiąże się z koniecznością pokonania wielu, często kosztownych przeszkód. Na przykład właściciele budynków, aby skorzystać z programu, muszą finansować i przeprowadzać audyt – tak było w przypadku brytyjskiego Green Deal, Słowackiego programu remontów. Płatne audyty energetyczne powinny być zastąpione poradami inwestycyjnymi.
- biurokracja „zjada” korzyści – kosztowne, skrupulatne liczenie indywidualnych efektów ekologicznych niepotrzebnie wydłuża i komplikuje procedurę.



Marek Zaborowski
– Instytut Ekonomii Środowiska

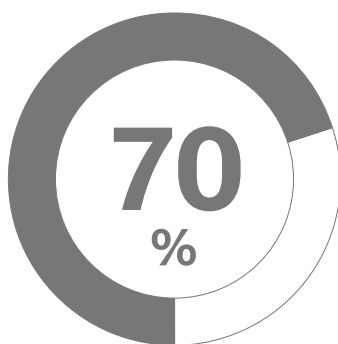


POTRZEBA KOMFORTU I DOBREGO SAMOPOCZUCIA NAPĘDZA MODERNIZACJĘ

Poprawa efektywności energetycznej nie jest jedynym powodem skłaniającym do modernizacji domu. Blisko trzy czwarte Europejczyków zmodernizowałoby swoje domy, żeby zapewnić lepszy komfort i samopoczucie swojej rodzinie.

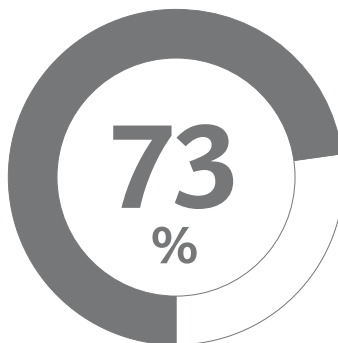
Większość prywatnych właścicieli domów chętnie przeprowadziłaby modernizację służącą oszczędniejszemu zużyciu energii¹. Jednak energooszczędność nie jest jedynym czynnikiem zachęcającym Europejczyków do modernizacji. Prawie trzy czwarte z nich zdecydowałoby się na remont, by zapewnić swojej rodzinie większy komfort i lepsze zdrowie. Z ubiegłorocznego „Barometru zdrowych domów” (2016) dowiadujemy się, że większość Europejczyków uznaje energooszczędność i komfort/samopoczucie za równie ważne powody modernizacji. W przypadku Polski było to 70% badanych.

Co skłania Polaków do modernizacji domu?



Obecne tempo modernizacji jest niskie: co roku remontuje się zaledwie 1-2% istniejących budynków². Stąd wniosek, że potrzebne są silniejsze zachęty stymulujące prywatne inwestycje w tym obszarze. Dlatego w materiałach informacyjnych i polityce wspierania modernizacji oprócz zmniejszenia zużycia energii i oszczędności finansowych należy położyć równie silny nacisk na korzystny wpływ na zdrowie i samopoczucie. W efekcie stopa modernizacji powinna wzrosnąć.

Poprawa samopoczucia



Modernizacja nastawiona na tworzenie zdrowych budynków doprowadziłaby do ograniczenia liczby Europejczyków cierpiących na choroby układu oddechowego i kosztów, które z tego tytułu ponosi społeczeństwo. Gdyby co roku udało się odpowiednio zmodernizować tylko 2% europejskich domów, to do 2050 roku liczba zawilgoconych mieszkań zmniejszyłaby się o połowę. W tym samym czasie liczba Europejczyków zapadających na choroby układu oddechowego z powodu zamieszkiwania w zawilgoconym domu zmniejszyłaby się o 25%³.

Obniżenie kosztów energii

¹ Barometr zdrowych domów (2016)

² Komisja Europejska (2016)

³ Fraunhofer IBP (2016)

KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA BUDYNKU TO DUŻE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII CIEPLNEJ

Dzięki kompleksowej modernizacji budynku możemy znacznie ograniczyć zużycie energii. Wymaga ona nakładów finansowych, które możemy odzyskać w ramach obniżonych kosztów ogrzewania. Jedną z najważniejszych czynności jest dobre rozpoznanie sytuacji, wybór metody postępowania i zakres niezbędnych robót.

Podstawowym dokumentem pozwalającym na przygotowanie termomodernizacji jest wykonanie audytu energetycznego¹, w którym zawarta będzie techniczno-ekonomiczna oraz energetyczna ocena budynku wraz z określeniem, jakie zmiany powinny być uwzględnione dla zmniejszenia zużycia energii oraz oszacowaniem opłacalności możliwych usprawnień. Wspomniany dokument jest zatem niezbędny dla podjęcia decyzji o celowości termomodernizacji.

Właściciele budynków zlokalizowanych w strefie ochrony konserwatorskiej lub będących posiadaczami zabytku, wpisanych do rejestrów zabytku, powinni mieć świadomość, że wszelkie czynności modernizacyjne podlegają konsultacji z Urzędem Konserwatora Zabytków, który ze znacznym prawdopodobieństwem nakaze wykonanie warstwy izolacji termicznej od wewnętrznej strony przegród.

Ocieplenie budynku powinno być realizowane na podstawie projektu wykonanego przez posiadającego uprawnienia zawodowe projektanta, nawet wówczas, gdy nie jest on wymagany przez zapisy Prawa

Budowlanego. Taki dokument stanowi zabezpieczenie prawidłowości wykonywania prac, gdyż część opisowa i rysunkowa projektu jednoznacznie określa materiały izolacyjne, ich rodzaj i parametry techniczne z powołaniem na właściwe polskie normy. Równoległe należy wykonać ocieplenie wszystkich przegród zewnętrznych oraz wymianę stolarki okiennej i drzwiowej (uzyskiwanie niższej wartości współczynnika przenikania ciepła „U”).

Według obowiązujących przepisów roboty budowlane związane z ociepleniem budynków nie przekraczających 12m, a także modernizacja instalacji, nie wymagają pozwolenia na budowę, a jedynie zgłoszenia we właściwej jednostce administracji. Roboty mogą wykonywać tylko wyspecjalizowane firmy posiadające uprawnienia od właścicieli systemów ociepleniowych. Inwestor powinien żądać od wykonawcy certyfikatu Instytutu Techniki Budowlanej lub deklaracji zgodności z aprobatą techniczną na zestaw materiałów i elementów budowlanych niezbędnych do wykonania prac termomodernizacyjnych.



Prof. dr hab. inż. arch. Elżbieta Dagny Ryńska – Politechnika Warszawska

Oszczędność energii cieplnej dzięki termomodernizacji

wymiana stolarki okiennej i drzwi



10-15%
oszczędności energii cieplnej

termoizolacja ścian zewnętrznych



termoizolacja dachu lub stropodachu



15-25%
oszczędności energii cieplnej

ocieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą, izolacja podłogi na gruncie



¹ Lista certyfikowanych audytorów energetycznych jest dostępna m.in. na www.poleseff2.org/pl/certyfikowani-eksperci-i-audytorzy

DROGA DO KOMPLEKSOWEJ TERMOMODERNIZACJI

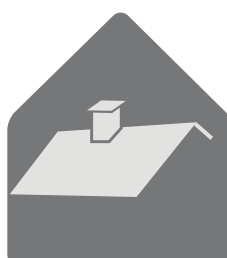
Krok 1



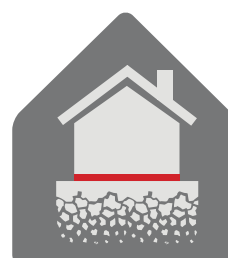
wymiana stolarki na okna z nawiewnikami i wymiana drzwi, poprzedzona analizą dostępu pomieszczeń do światła dziennego



termoizolacja ścian zewnętrznych



termoizolacja dachu i stropodachu



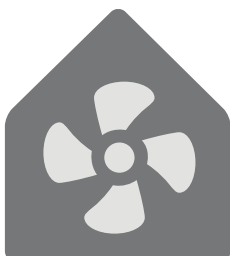
termoizolacja stropu nad nieogrzewaną piwnicą, podłogi na gruncie

działania te powinny być wykonane kompleksowo

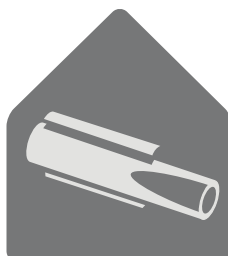
Krok 2

optymalizacja istniejących instalacji wewnętrznych

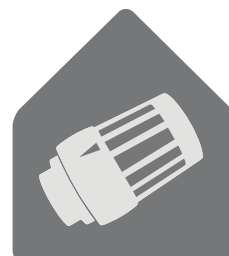
Krok 3



instalacja wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła (stosowana w budynkach pasywnych)



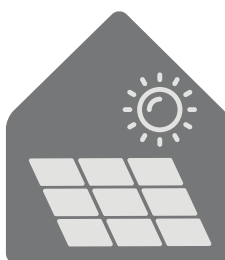
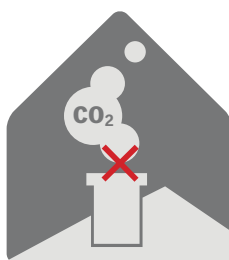
kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji i izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna



wykorzystanie automatyki pogodowej oraz urządzeń regulacyjnych (termostatów)

Krok 4

wymiana źródła ciepła



zastosowanie Odnawialnych Źródeł Energii (OZE): solarów, pomp ciepła, biomasy przynajmniej 2 lub 3 generacji, ogniw fotowoltaicznych (dla budynków o pow. 5000 m²)

MODERNIZACJA DOMÓW: PRZEŁOM W REALIZACJI NASZYCH CELÓW KLIMATYCZNYCH

Budynki użytkowane w Europie mają istotne znaczenie dla działań mogących znacząco przyczynić się do zahamowania zmian klimatycznych i poprawy zdrowia publicznego. Modernizacja domów o niskiej efektywności energetycznej to zupełnie logiczny i bardzo istotny pierwszy krok.

Przy tak dużej liczbie przestarzałych domów, które pochłaniają znaczną część wytwarzanej w Europie energii, nie ma wątpliwości, że ich modernizacja stanowi klucz do ograniczenia skutków zmian klimatycznych zgodnie z celami określonymi w porozumieniu paryskim

z 2016 roku. Jednak najpierw trzeba zrozumieć, co skłania właścicieli domów do wydawania pieniędzy na modernizację. Perspektywa obniżenia zużycia energii jest atrakcyjna, ale ludzie chcą również, by ich domy były bardziej komfortowe i przyjazne dla zdrowia. Uwzględnienie

obu tych czynników we wszelkich działaniach przyczyni się ostatecznie do wzrostu tempa modernizacji, co z kolei przyniesie olbrzymie korzyści zarówno pojedynczym obywatelom, jak i całemu społeczeństwu.

0 „Barometr zdrowych domów 2017”

„Barometr zdrowych domów” to doroczne ogólnoeuropejskie badanie służące opisaniu zależności między warunkami mieszkaniowymi a zdrowiem ludzi. Jest to trzeci raport z tej serii opublikowany przez Grupę VELUX. Pierwszy powstał w 2015 roku. W poprzednich dwóch edycjach skupiliśmy się na tym, jaką różnicę wnoszą w życie Europejczyków zdrowe domy. W 2017 roku poszliśmy o krok dalej i przeanalizowaliśmy wpływ budynków na zdrowie Europejczyków.

Tegoroczny „Barometr zdrowych domów” opiera się na danych z różnych źródeł: firmy doradczej Ecofys z siedzibą w Berlinie, niemieckiego instytutu badawczego Fraunhofer IBP, duńskiej agencji doradztwa gospodarczego Copenhagen Economics i dwóch poprzednich edycji „Barometru zdrowych domów”.

Badacze z Ecofys przeanalizowali zależność między stanem budynków a zdrowiem mieszkańców w 27 krajach członkowskich UE (z wyjątkiem Niemiec), korzystając z prowadzonej przez Eurostat bazy danych EU-SILC gromadzącej wyniki *Europejskiego badania warunków życia ludności*. Dane do bazy EU-SILC dostarczają urzędy statystyczne państw członkowskich. Badanie przedstawione w „Barometrze” opiera się na tzw. surowych danych EU-SILC, czyli zbiorze

odpowiedzi udzielonych przez respondentów. Eurostat udostępnia tego typu dane na potrzeby zaakceptowanych projektów badawczych zgłaszanych przez akredytowane instytuty badawcze. W omówionym badaniu wykorzystano anonimowe wyniki w zakresie wszystkich zmiennych uwzględnionych w EU-SILC i obejmujące ponad 100 tysięcy gospodarstw domowych i ponad 250 tysięcy dorosłych respondentów (w wieku pow. 16 lat) we wszystkich krajach członkowskich UE z wyjątkiem Niemiec.

Specjaliści z **Fraunhofer IBP** przejrzyli ponad 200 publikacji naukowych dotyczących wpływu wilgoci i pleśni na funkcjonowanie układu oddechowego. Publikacje te zostały poddane metaanalizie w celu określenia prawdopodobieństwa wystąpienia astmy u osób mieszkających w wilgotnych lub zagrzybionych domach. Wyniki metaanalizy zestawiono z danymi Eurostatu i wynikami innych badań w celu określenia liczby Europejczyków borykających się z problemem wilgoci i pleśni w domu oraz skutków ekonomicznych ponoszonych z tego tytułu przez społeczeństwo.

Analitycy z **Copenhagen Economics** określili na podstawie danych OECD (Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju) wartość

dostępnego kapitału gospodarstw domowych, który można przeznaczyć na modernizację domów. W swoich kalkulacjach uwzględnili oszczędności i majątek rzeczowy. W celu oszacowania dostępnego kapitału rzeczowego za punkt wyjścia przyjęli wartość majątku netto. Majątek netto gospodarstwa domowego definiuje się jako sumę aktywów finansowych i wartości domu lub mieszkania pomniejszoną o wszelkie zobowiązania.

Dane i wnioski przedstawione w niniejszej edycji „Barometru zdrowych domów” opierają się na wynikach analiz przeprowadzonych przez Ecofys, Fraunhofer IBP i Copenhagen Economics, o ile nie zaznaczono inaczej.

Wypowiedzieli się również polscy eksperci: prof. Włodzimierz Piątkowski z UMCS oraz Uniwersytetu Medycznego w Lublinie, z którym współpracowała mgr Anna Dudkowska-Sadowska, dr Andrzej Kassenberg z Fundacji Instytut na rzecz Ekorozwoju, dr Krzysztof Książkowski z Instytutu Badań nad Bezpieczeństwem, Energią i Klimatem, Marek Zaborowski z Instytutu Ekonomii Środowiska oraz prof. Elżbieta D. Ryńska z Politechniki Warszawskiej.

www.velux.pl/zdrowedomy



» Zawilgocone, niedoświetlone oraz zagrzybione domy, w których mieszka znaczna część Polaków mają negatywny wpływ na zdrowie. Generują również olbrzymie koszty związane z koniecznością długotrwałego leczenia schorzeń, na które zapadają mieszkańcy „zdegradowanych domów”, jak np. astma czy choroby nowotworowe.

Prof. dr hab. Włodzimierz Piątkowski, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej oraz Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

» Problem ubóstwa energetycznego obejmuje coraz większe grono użytkowników energii w Polsce. Blisko 9 mln Polaków stwierdza, że nie jest w stanie ponieść kosztów ogrzewania swoich domów, tak aby zapewnić sobie komfort cieplny zimą, a ponad 6 mln zalega z rachunkami za energię.

dr Andrzej Kassenberg – Fundacja Instytut na rzecz Ekorozwoju

» Budynek wpływa na zdrowie mieszkańców nie tylko poprzez warunki mieszkaniowe. Z przeprowadzonych przez ISECS badań wynika, iż budynki jednorodzinne o niskim standardzie energetycznym oraz przestarzałym systemem grzewczym są w 40% odpowiedzialne za powstawanie smogu i złą jakość powietrza w Polsce.

dr Krzysztof Księżopolski – Instytut Badań nad Bezpieczeństwem, Energią i Klimatem

» Programy wsparcia remontów budynków jednorodzinnych, chociaż mają duże znaczenie społeczne, ekonomiczne i ekologiczne, są wdrażane stosunkowo rzadko i często błędnie.

Marek Zaborowski – Instytut Ekonomii Środowiska

» Dzięki kompleksowej modernizacji budynku możemy znacznie ograniczyć zużycie energii. Wymaga ona nakładów finansowych, które możemy odzyskać w ramach obniżonych kosztów ogrzewania. Jedną z najważniejszych czynności jest dobre rozpoznanie sytuacji i wybór metody postępowania i zakres niezbędnych robót.

Prof. dr hab. inż. arch. Elżbieta Dagny Ryńska – Politechnika Warszawska