
# Wprowadzenie

W grudniu 2018 r. Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej przyjęły zmienioną dyrektywę w sprawie efektywności energetycznej (EED)[[1]](#footnote-1). W zmienionej dyrektywie EED określono, że cel w zakresie efektywności energetycznej na 2030 r. wyniesie co najmniej 32,5 %[[2]](#footnote-2). Uwzględniono również ewentualną klauzulę dotyczącą korekty w górę, która zwiększa poziom ambicji w porównaniu z wysiłkami potrzebnymi do osiągnięcia celów wyznaczonych na 2020 r. Efektywność energetyczna stanowi silny impuls do realizacji celów w zakresie klimatu na lata 2020 i 2030, jak również istotny element wniosku Komisji zatytułowanego „Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki”[[3]](#footnote-3), który został przedstawiony w listopadzie 2018 r.

W tym kontekście ważne jest osiągnięcie celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r. za pomocą środków, które mogą w dalszym ciągu przynosić oszczędności energii w następnym dziesięcioleciu.

W niniejszym sprawozdaniu przedstawiono najnowsze obserwacje dotyczące postępów dokonanych do 2017 r. w celu osiągnięcia docelowego poziomu 20 % przed rokiem 2020 r[[4]](#footnote-4). Oficjalne statystyki europejskie dotyczące energii, przekazane Eurostatowi przez państwa członkowskie do stycznia 2019 r., zostały wykorzystane jako podstawowe źródło danych. Sprawozdanie opiera się na sprawozdaniu dotyczącym postępów w zakresie efektywności energetycznej z 2017 r.[[5]](#footnote-5), sprawozdaniach rocznych przedłożonych przez państwa członkowskie w 2018 r., a także na uzupełniającej analizie przeprowadzonej w 2018 r. Aby lepiej zrozumieć czynniki odpowiadające za ostatnie tendencje w zakresie energii, wykorzystano analizę rozkładu opracowaną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC)[[6]](#footnote-6) oraz w ramach projektu Odyssee-Mure[[7]](#footnote-7).

Poniżej przedstawiono główne ustalenia.

* Po stopniowym spadku w latach 2007–2014 zużycie energii wzrosło w okresie 2014–2017.
* W roku 2017 zużycie energii pierwotnej wzrosło o 0,9 % w porównaniu z rokiem 2016. Zużycie energii końcowej wzrosło o 1,1 % w 2017 r. Obecnie obie te wartości sytuują się nieco powyżej stałej trajektorii w stosunku do celu na 2020 r.
* Zmiany pogodowe[[8]](#footnote-8) należą do głównych przyczyn wahań zużycia energii obserwowanych w ostatnich latach. Skorygowane o wpływ warunków pogodowych dane dotyczące zużycia energii są mniej zmienne, ale także wykazują tendencję wzrostową od 2014 r. (rys. 1).
* Wzrost aktywności gospodarczej przyczynia się w dalszym ciągu do zwiększenia zużycia energii. Oszczędności energii pomogły w zrównoważeniu skutków tego wzrostu, prowadząc do stopniowej poprawy energochłonności. W ostatnich latach oszczędności energii nie były jednak wystarczająco wysokie, aby zrównoważyć wpływ wzrostu aktywności gospodarczej, być może również z powodu opóźnień we wdrażaniu polityki w zakresie efektywności energetycznej w niektórych państwach członkowskich.
* Z oceny najnowszych krajowych planów działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii i sprawozdań rocznych przedłożonych w 2018 r. wynika wyraźnie, że państwa członkowskie osiągają razem zadowalające postępy w zakresie oszczędności energii zgodnie z art. 7 dyrektywy EED. Niektóre państwa członkowskie pozostają jednak w tyle i mogą nie spełnić swoich łącznych wymogów w zakresie oszczędności na lata 2014–2020.

Jeżeli w nadchodzących latach utrzyma się tendencja wzrostowa w zakresie zużycia energii, obserwowana od 2014 r., realizacja celu na 2020 r. zarówno w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej, jak i zużycia energii końcowej może być zagrożona. W związku z tym istnieje potrzeba dalszego zwiększenia starań na rzecz oszczędności energii w perspektywie krótkoterminowej.

Aby lepiej ocenić tendencję wzrostu zużycia energii i określić możliwe dalsze działania, w lipcu 2018 r. Komisja Europejska powołała grupę zadaniową ds. mobilizacji wysiłków na rzecz osiągnięcia celów UE w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r.[[9]](#footnote-9) Jak dotąd grupa zadaniowa podkreśla w szczególności potrzebę lepszego zapewniania finansowania, zwiększenia tempa i gruntowności renowacji budynków oraz zagwarantowania spełnienia minimalnych norm w zakresie charakterystyki energetycznej.

**Rysunek 1**: Zużycie energii końcowej skorygowane o PKB i wpływ warunków pogodowych w latach 1995-2016[[10]](#footnote-10)

*Źródło: Projekt Odyssee-Mure*

# Postępy w realizacji celu UE w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r.

Zużycie energii końcowej[[11]](#footnote-11) w UE spadło o 5,9 % z 1 193 Mtoe w 2005 r. do 1 122 Mtoe w 2017 r. Jest to o 3,3 % więcej niż docelowa wartość zużycia energii końcowej na 2020 r. wynosząca 1 086 Mtoe. W latach 2005–2017 obniżało się ono średnio o 0,5 % rocznie, choć tendencja spadkowa została przerwana w 2015 r., kiedy to zużycie energii końcowej zaczęło ponownie rosnąć (wzrosło w 2017 r. o 1,1 % w porównaniu z rokiem poprzednim).

W 2017 r. wyższe zużycie energii odnotowano głównie w sektorze transportu (+2,5 % w ujęciu rok do roku) i w sektorze przemysłu (+1,6 %). Zużycie energii nie zmieniło się w sektorze usług, a zmniejszyło się w sektorze mieszkaniowym (-0,5 %).

W 2017 r. udział sektora transportu w zużyciu energii końcowej wyniósł 34 %, a na kolejnych miejscach znalazły się sektor mieszkaniowy i przemysł (po 25 %), sektor usług (13 %) oraz pozostałe sektory (3 %).

Zużycie energii pierwotnej w UE spadło o 9,2 %, z 1 720 Mtoe w 2005 r. do 1 561 Mtoe w 2017 r. Wartość ta jest o 5,3 % wyższa od wartości docelowej na 2020 r. wynoszącej 1 483 Mtoe. W latach 2005–2017 spadek tej wartości wynosił średnio 0,8 % rocznie, ale wzrasta ona ponownie od 2015 r. W roku 2017 odnotowano wzrost o 0,9 % w ujęciu rok do roku.

# Cele krajowe

Do 2017 r. 17 państw członkowskich zdołało zmniejszyć lub utrzymać poziom zużycia energii końcowej poniżej ich hipotetycznej trajektorii liniowej w kontekście osiągnięcia szacunkowych wartości docelowych do 2020 r.[[12]](#footnote-12) Jednak w przypadku zużycia energii pierwotnej 15 państw członkowskich nadal znajdowało się powyżej swoich hipotetycznych trajektorii liniowych w 2017 r.[[13]](#footnote-13) Ogólnie rzecz biorąc, zużycie energii końcowej w 17 państwach członkowskich (spadek z liczby 18 państw w 2015 r.) było w 2017 r. niższe niż orientacyjny cel w zakresie energii końcowej na 2020 r.[[14]](#footnote-14) Jedynie 14 państw członkowskich (spadek z liczby 17 państw w 2015 r.) osiągnęło lub utrzymało w 2017 r. swój poziom zużycia energii pierwotnej poniżej celu orientacyjnego na 2020 r.[[15]](#footnote-15)

Należy zauważyć, że w przeciwieństwie do wkładów w osiągnięcie celu na 2030 r. nie ma wymogu, aby krajowe cele na 2020 r. sumowały się do wartości celu UE. W rzeczywistości istnieje różnica między sumą celów krajowych a celem UE. W przypadku zużycia energii końcowej krajowe orientacyjne wartości docelowe wynoszą łącznie 1 085 Mtoe, tj. 1 Mtoe poniżej celu UE; w przypadku zużycia energii pierwotnej wynoszą łącznie 1 533 Mtoe, tj. 50 Mtoe powyżej celu UE[[16]](#footnote-16).

# Tendencje w zakresie zużycia energii w państwach członkowskich

Od 2005 r. zużycie energii końcowej spada we wszystkich państwach członkowskich z wyjątkiem Cypru, Litwy, Malty, Austrii i Polski. Jednak w porównaniu z rokiem 2016 zużycie energii końcowej wzrosło w 24 państwach członkowskich w 2017 r., przy czym największy wzrost odnotowano na Słowacji (+7 %), na Malcie (+6,7 %) i w Polsce (+6,5 %). Największe spadki odnotowano w Belgii (-1,2 %), Zjednoczonym Królestwie (-0,8 %) i we Włoszech (-0,6 %).

Od 2005 r. zużycie energii pierwotnej zmniejszyło się we wszystkich państwach członkowskich z wyjątkiem Estonii, Cypru i Polski. Kraje o największym spadku zużycia energii pierwotnej to m.in. Litwa (-23,4 %), Grecja (-23,2 %), Zjednoczone Królestwo (-20,8 %) i Włochy (-17 %). Jednak w 2017 r., w porównaniu z poprzednim rokiem, zużycie energii pierwotnej wzrosło w 20 państwach członkowskich, przy czym najwyższe wzrosty odnotowano na Malcie (+12,9 %), w Rumunii (+5,7 %) i Hiszpanii (+5,4 %). Estonia odnotowała największy spadek w ujęciu rok do roku (-4,2 %) w porównaniu z 2016 r., następne w kolejności były Zjednoczone Królestwo (-1,6 %) i Irlandia (-1,4 %).

Tendencja spadkowa odwróciła się w trzyletnim okresie 2014–2017, ponieważ zużycie energii końcowej wzrosło w porównaniu z rokiem 2014 we wszystkich państwach członkowskich, a zużycie energii pierwotnej w 23 państwach członkowskich[[17]](#footnote-17). Wzrost zużycia energii pierwotnej w tym okresie był jednak mniejszy niż wzrost PKB. Przekłada się to na zmniejszenie intensywności zużycia energii pierwotnej we wszystkich państwach członkowskich z wyjątkiem sześciu (Belgii, Grecji, Włoch, Węgier, Austrii i Portugalii).

**Rysunek 2**: Względna zmiana zużycia energii pierwotnej, intensywności zużycia[[18]](#footnote-18) energii pierwotnej i PKB w latach 2014–2017

*Źródło: dane Eurostatu*

Aby lepiej zrozumieć czynniki powodujące ostatnie wzrosty zużycia energii, Komisja Europejska zorganizowała warsztaty z udziałem ekspertów, które dostarczyły materiałów do sprawozdania przedstawiającego impulsy kształtujące najnowsze tendencje w zakresie zużycia energii[[19]](#footnote-19). Analiza możliwych czynników, które wpłynęły na tendencje wzrostu zużycia energii w okresie po 2014 r., wskazuje, że istnieją różnice między sektorami: najbardziej znaczny wzrost zużycia energii odnotowano w sektorze budynków (mieszkalnych i usługowych) mimo nieznacznej tendencji zniżkowej w 2017 r., a następnie w sektorze transportu, natomiast zużycie energii w przemyśle wzrosło bardzo nieznacznie. Zużycie energii w dostawach (wytwarzanie, przesył i dystrybucja) spadło z powodu przejścia na energię ze źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej. W sprawozdaniu potwierdzono również, że wzrost zużycia energii w UE, począwszy od 2014 r., ma więcej niż jedną przyczynę. Wzrost ten może być częściowo rezultatem dobrych wyników gospodarczych po 2014 r., częściowo niskich cen ropy naftowej, a częściowo chłodniejszych zim w latach 2015 i 2016, a połączenie tych czynników może się różnić w zależności od sektora.

Aby omówić tendencje wzrostu zużycia energii i określić możliwe rozwiązania pozwalające UE wrócić na drogę prowadzącą do osiągnięcia celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r., przedstawiciele państw członkowskich zebrali się dwukrotnie jesienią 2018 r. w ramach specjalnej grupy zadaniowej utworzonej przez Komisję. W sprawozdaniu z prac przeprowadzonych przez grupę zadaniową[[20]](#footnote-20) zidentyfikowano pewne dodatkowe przyczyny wzrostu zużycia energii, związane z sytuacją w poszczególnych krajach. Obejmowały one: (i) opóźnienia we wdrażaniu polityki w zakresie efektywności energetycznej; (ii) różnicę między szacowanymi oszczędnościami energii a oszczędnościami faktycznie osiągniętymi; (iii) niewystarczające uwzględnienie wpływu aspektów behawioralnych, takich jak efekt odbicia; (iv) brak finansowania polityki efektywności energetycznej; oraz (v) ograniczenia związane z unijnymi przepisami dotyczącymi pomocy państwa.

Bardziej szczegółowa analiza ilościowa różnych czynników powodujących zmiany w zakresie zużycia energii jest możliwa dzięki analizie rozkładu przeprowadzonej przez JRC[[21]](#footnote-21) i Odyssee-Mure[[22]](#footnote-22). Obie analizy obejmują jednak jedynie dane do 2016 r.

Głównym czynnikiem przyczyniającym się do zmniejszenia zużycia energii pierwotnej był spadek zapotrzebowania na energię końcową wynikający z poprawy energochłonności końcowej (rys. 3). Przyczyniło się to do zmniejszenia ogółem o 122 Mtoe energii pierwotnej, co odpowiada 7 % zużycia w 2005 r. Poprawa efektywności przemiany energetycznej spowodowała redukcję w wysokości 30 Mtoe w latach 2005–2016. Zmniejszenie strat w dystrybucji oraz ograniczenie zużycia energii w sektorze przetwarzania spowodowało dodatkową redukcję zużycia energii pierwotnej o 9,5 Mtoe. Rosnący udział energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej brutto, który wzrósł z 9 % do 17 %[[23]](#footnote-23) na poziomie UE, również przyczynił się do obniżenia poziomów zużycia energii pierwotnej. Większe zużycie energii elektrycznej spowodowało jednak efekt równoważenia, tak więc całościowe skutki efektywności przemiany energetycznej wynoszące -30 Mtoe (co odpowiada spadkowi o 2 % w stosunku do zużycia energii pierwotnej w 2005 r.) były raczej umiarkowane.

Rysunek 3: Rozkład zmian zużycia energii pierwotnej (Mtoe) w UE-28 w latach 2005-2016 przy zastosowaniu addytywnego LMDI (logarytmiczna średnia indeksu Divisia)

*Źródło: Wspólne Centrum Badawcze*

Spadek zużycia energii końcowej spowodowany był głównie jej mniejszym zużyciem w przemyśle (-15 % w 2017 r. w porównaniu z 2005 r.) i w sektorze mieszkaniowym (-9 %). Zużycie energii wzrosło natomiast w sektorze usług (+4 %) i w sektorze transportu (+3 %) w porównaniu z rokiem 2005.

**Rysunek 4**: Rozkład zmian zużycia energii pierwotnej w UE-28 w latach 2005-2016 (Mtoe) przy zastosowaniu addytywnego podejścia LMDI (logarytmiczna średnia indeksu Divisia)



*Źródło: Wspólne Centrum Badawcze*

Analiza JRC wskazuje, że – podobnie jak w przypadku energii pierwotnej – spadek zużycia energii końcowej w okresie 2005-2016 był spowodowany poprawą energochłonności końcowej (-171,4 Mtoe), która skompensowała wzrost zużycia energii wynikający ze wzrostu gospodarczego (+117,4 Mtoe). Strukturalne przesunięcia w kierunku bardziej efektywnych energetycznie sektorów doprowadziły do spadku zużycia energii końcowej o 9,1 Mtoe, a cieplejsze zimy spowodowały zmniejszenie zużycia energii o 13,1 Mtoe. Spowodowało to spadek zużycia energii końcowej z 1 174 do 1 098 Mtoe w całej UE w latach 2005-2016 (zob. rysunek 4).

W latach 2015-2016 w całej UE odnotowano wzrost całkowitego zużycia energii końcowej wynoszący +20,8 Mtoe. W tym krótkim okresie poprawa intensywności (-4,6 Mtoe) nie wystarczyła, aby zrównoważyć wpływ wzrostu gospodarczego (efekt aktywności gospodarczej: +20,9 Mtoe) oraz chłodniejszej pogody (+4,5 Mtoe).

Analiza w ramach projektu Odyssee-Mure wskazuje na podobne tendencje dla okresu 2005–2016. Potwierdza ona, że oszczędności energii odegrały główną rolę w skompensowaniu wzrostu zużycia wynikającego z efektu aktywności gospodarczej, stylu życia i demografii w tym okresie. Znaczenie różnych czynników i ich wielkość nie są jednak takie same z powodu różnic w zakresie stosowanych metod i danych wykorzystywanych jako dane wejściowe. Niższe zużycie energii pierwotnej wynikało głównie ze spadku zużycia energii końcowej (-85 Mtoe), jednak dość istotne znaczenie miały też poprawa efektywności i zmiany w koszyku energetycznym w zakresie wytwarzania energii (-75 Mtoe). Biorąc pod uwagę zużycie energii końcowej, efekt aktywności gospodarczej doprowadził do wzrostu o 58 Mtoe, natomiast styl życia i demografia odpowiednio o dodatkowe 32 Mtoe i 25 Mtoe. Wzrosty te zostały skompensowane przez znacznie większe oszczędności energii w latach 2005–2016 (-163 Mtoe), a zmiany strukturalne i warunki pogodowe doprowadziły do dalszych redukcji o 11 Mtoe w obu przypadkach.

## Sektor przemysłu

Zużycie energii końcowej w przemyśle w UE zmniejszyło się w ujęciu bezwzględnym z 332 Mtoe w 2005 r. do 283 Mtoe w 2017 r. (-15 %). Niektóre kraje odnotowały jednak zwiększone zużycie energii przez przemysł w tym okresie, a są to mianowicie: Węgry (+25 %), Malta (+9 %), Łotwa (+7 %), Austria (+7 %), Belgia, Niemcy i Polska (o mniej niż 5 %). W porównaniu z poprzednim rokiem zużycie energii końcowej w przemyśle w UE wzrosło o 1,6 % w 2017 r., lecz zmiany zachodzące w państwach członkowskich były zróżnicowane (11 państw członkowskich odnotowało spadek). Kraje o najwyższym poziomie wzrostu to: Luksemburg, Polska, Dania (około +4 %), Finlandia i Belgia (+3 %). Wielkość produkcji przemysłowej wzrosła o 9 % w latach 2014–2017 (3,4 % w 2017 r. w ujęciu rok do roku), ale wzrost aktywności gospodarczej został tylko częściowo odzwierciedlony w zmianach zużycia energii, które wzrosło o 2 % w tym samym okresie.

Jeśli chodzi o kwestię energochłonności[[24]](#footnote-24), prawie wszystkie państwa członkowskie zdołały poprawić efektywność swojego przemysłu w latach 2005–2017, co doprowadziło do ogólnego zmniejszenia energochłonności w UE o 22 %. Jedynie Węgry (+24 %), Grecja (+17 %) i Łotwa (+9 %) zwiększyły swoje zużycie energii końcowej w stosunku do wartości dodanej brutto ich sektora przemysłowego. Natomiast największą poprawę odnotowano w Rumunii, Estonii, Bułgarii i Irlandii (ponad 50 %). Biorąc pod uwagę rozwój sytuacji w skali roku w porównaniu z rokiem 2016, jedynie Grecja, Łotwa, Węgry i Cypr odnotowały w 2017 r. wzrost energochłonności przemysłu, podczas gdy wszystkie pozostałe państwa członkowskie nadal poprawiały swoje wyniki.

## Sektor mieszkaniowy

Zużycie energii końcowej w sektorze mieszkaniowym spadło o około 9 %, z 310 Mtoe w 2005 r. do 284 Mtoe w 2017 r. W latach 2014–2017 zużycie energii wzrosło jednak o 7 % (przy spadku o 0,5 % w 2017 r.). Wzrost ten był do pewnego stopnia spowodowany chłodniejszą zimową pogodą po wyjątkowo ciepłej zimie 2014 r., zważywszy, że zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń stanowi około 2/3 zużycia energii w budynkach mieszkalnych. Zużycie energii cieplnej skorygowane o wpływ warunków pogodowych pozostawało od 2010 r. na stosunkowo niezmiennym poziomie po pewnych spadkach w poprzednich latach. W 2017 r. liczba stopniodni ogrzewania była jedynie nieznacznie wyższa niż w 2016 r., a zużycie energii w ujęciu rok do roku zmniejszyło się w rzeczywistości o 0,5 %. Mimo że chłodzenie pomieszczeń ma w dalszym ciągu niewielki udział w zużyciu energii, to w niektórych krajach szybko się zwiększa, a liczba stopniodni chłodzenia prawie się podwoiła w 2017 r. w porównaniu z rokiem 2014[[25]](#footnote-25).

Wydaje się, że efekt dobrobytu (między innymi związany z większą liczbą i większą średnią powierzchnią mieszkań) oraz zmiany stylu życia (na przykład zwiększenie udziału nowych małych urządzeń) mogą stanowić dodatkowe czynniki powodujące ostatnie wzrosty zużycia energii. W przypadku budynków publicznych wyższy poziom komfortu energetycznego określono jako jeden z czynników przyczyniających się do tendencji wzrostowej zużycia energii[[26]](#footnote-26).

Energochłonność sektora mieszkaniowego w kategoriach zużycia energii przez ludność zmniejszyła się w UE o około 12 % w latach 2005-2017 (zmniejszyła się również o 1 % w 2017 r. w porównaniu z rokiem 2016). Zmiany nie były jednak jednolite we wszystkich państwach członkowskich. W siedmiu państwach wyniki pogorszyły się, przy czym największy wzrost odnotowano w Bułgarii (+20 %), na Litwie (+14 %) i na Malcie (+8 %). Na przeciwnym biegunie znalazły się Belgia (-26 %), Irlandia (-25 %) i Zjednoczone Królestwo (-23 %), które to państwa zdołały zmniejszyć swoją energochłonność w największym stopniu.

## Sektor usług

Największy wzrost zużycia energii w sektorze usług odnotowano w latach 2005–2017 (+4 %). Wzrost ten w pewnym stopniu odzwierciedlał wysokie poziomy aktywności – wartość dodana brutto sektora usług zwiększyła się o około 19 % w latach 2005–2017. Związek między wzrostem zatrudnienia a zużyciem energii w sektorze usług jest bardziej oczywisty, przy czym zużycie energii zwiększało się w okresie stosunkowo wysokiego wzrostu zatrudnienia do 2008 r., a następnie w okresie od 2014 r. Ponadto, przy szacowanym zużyciu 45 % energii przez sektor usług do celów ogrzewania pomieszczeń, temperatury w okresie zimowym mają również znaczny wpływ na całkowite zużycie energii przez ten sektor w ujęciu rok do roku.

Energochłonność końcowa sektora usług wzrosła w latach 2005-2017 o 13 %. Największą poprawę odnotowano w Irlandii, na Węgrzech, na Słowacji, w Austrii i w Szwecji. W porównaniu z rokiem 2016 w roku 2017 nastąpiła dalsza poprawa energochłonności w UE; zużycie energii utrzymywało się na stałym poziomie, podczas gdy wartość dodana brutto tego sektora wzrosła o około 2 %.

## Sektor transportu

Zużycie energii końcowej w sektorze transportu[[27]](#footnote-27) w UE zwiększyło się o 2,5 %, z 369 Mtoe w 2005 r. do 378 Mtoe w 2017 r. W 2017 r. 19 państw członkowskich zwiększyło swoje zużycie energii w tym sektorze w porównaniu z poziomem w roku 2005[[28]](#footnote-28). Zużycie znacznie wzrosło (o ponad 40 % od 2005 r.) w Polsce, Rumunii, na Litwie i na Malcie. Natomiast w Grecji i we Włoszech spadło o ponad 10 %.

Zużycie energii końcowej w sektorze transportu w UE zwiększyło się o 2,5 % w latach 2016–2017, przy czym wzrost odnotowały wszystkie państwa członkowskie z wyjątkiem trzech[[29]](#footnote-29). Zwyżka ta stanowi kontynuację tendencji wzrostowej występującej od 2014 r., gdyż zużycie energii w sektorze transportu wzrosło o 7 % w latach 2014–2017. Około 81 % zużycia energii końcowej w transporcie przypada na transport drogowy, a produkty ropopochodne (benzyna i olej napędowy) są zdecydowanie największymi nośnikami energii wykorzystywanej w tym sektorze. Sektor lotnictwa ma coraz większy udział w ogólnym zużyciu energii w transporcie; udział ten zwiększył się o 14 % w analogicznym okresie. Kraje o największym wzroście w ujęciu rok do roku to Polska (+16 %), Słowacja (+13 %), Chorwacja, Malta i Rumunia (po +8 %).

Wzrost aktywności transportowej i niskie ceny ropy naftowej w tym okresie były głównymi przyczynami zwiększonego zużycia energii. W latach 2012–2016 wielkość przewozów pasażerskich wzrosła o 8,3 %, po trzech latach spadku. Wzrost wynoszący 3,2 % w 2016 r. był największy w ostatnich 20 latach. Wielkość transportu towarowego również wzrosła od 2012 r., a wielkość tego wzrostu wyniosła do 2016 r. 7,9 %. Pomimo tej tendencji wzrostowej liczba przewożonych tonokilometrów jest nadal o 2,4 % niższa niż w szczytowym momencie w 2007 r. Ponadto zatory komunikacyjne, zwłaszcza w dużych miastach, dodatkowo przyczyniły się do wzrostu zapotrzebowania na energię w sektorze transportu.

Istnieje silna korelacja między wzrostem gospodarczym a popytem na komercyjny transport drogowy towarów, natomiast związek między wzrostem PKB a transportem pasażerskim jest bardziej złożony i ma na niego wpływ wiele czynników. Odnotowano również, że stosunkowo niższe ceny paliw powodowały zwiększony popyt na paliwa transportowe, a zmieniające się otoczenie makroekonomiczne wpłynęło na relację między cenami paliw a zapotrzebowaniem na transport w UE w okresie po 2000 r. Jeśli chodzi o przejście na inne rodzaje transportu na poziomie UE, zmiany udziałów różnych rodzajów transportu pasażerskiego nie miały znaczącego wpływu na zużycie energii w ciągu ostatnich kilku lat. Utrzymujący się wzrost ruchu lotniczego wywiera jednak pewną presję wzrostową. W transporcie towarowym udziały modalne pozostały zasadniczo stabilne na przestrzeni czasu.

Efektywność segmentu lekkich pojazdów pasażerskich poprawia się z upływem czasu, a rosnąca liczba nowych rejestracji przyczyniła się do usprawnienia gospodarki paliwowej całej floty. W ostatnich latach odnotowano jednak szczególnie wysoki wzrost liczby rejestracji w segmencie użytkowych pojazdów sportowych (SUV). W porównaniu z innymi typami pojazdów pojazdy typu SUV posiadają właściwości takie jak duże powierzchnie przednie i wysokie współczynniki oporu, które mają negatywny wpływ na zużycie paliwa. Według JATO[[30]](#footnote-30) pojazdy typu SUV stanowiły 26 % całkowitej sprzedaży samochodów osobowych w Europie w 2016 r. (wzrost z poziomu 8 % w 2007 r.). Ponadto według LMC[[31]](#footnote-31) ta tendencja wzrostowa powinna się utrzymać, a sprzedaż pojazdów typu SUV będzie stanowić 34 % całkowitej sprzedaży samochodów osobowych w Europie w roku 2020.

# Aktualna sytuacja / stan transpozycji dyrektywy EED

Komisja nadal monitoruje transpozycję i wdrażanie dyrektywy EED w ścisłej współpracy z państwami członkowskimi.

W 2018 r. Komisja kontynuowała zorganizowany dialog (wnioski o udzielenie informacji w systemie EU Pilot) zainicjowany z państwami członkowskimi w poprzednim roku, aby zagwarantować, że wszystkie obowiązki i wymogi wynikające z dyrektywy EED są prawidłowo odzwierciedlone w ustawodawstwie krajowym i polityce krajowej. Po dokonaniu oceny odpowiedzi na zapytania w systemie EU Pilot Komisja wystosowała wezwania do usunięcia uchybienia do wszystkich państw członkowskich w celu uzyskania dalszych wyjaśnień na temat pozostałych nierozstrzygniętych kwestii.

Jeżeli chodzi o obowiązek przedkładania Komisji sprawozdań, złożono wszystkie krajowe plany działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii, które należało przedłożyć do końca kwietnia 2017 r., choć w kilku przypadkach odnotowano znaczne opóźnienie. Łącznie 10 państw członkowskich uwzględniło w swoich krajowych planach działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii z 2017 r. zaktualizowane cele lub prognozy na rok 2020. Te skorygowane cele wskazują na rosnący rozdźwięk między zagregowanymi przewidywanymi wkładami a celem UE. Krajowe plany działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii zawierają szczegółowe informacje na temat strategii i środków na rzecz efektywności energetycznej planowanych przez państwa członkowskie na okres kolejnych trzech lat w celu osiągnięcia ich krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej. Sprawozdanie JRC[[32]](#footnote-32) zawiera przegląd i ocenę nowych środków oraz kwestii wykorzystania różnych instrumentów (regulacyjnych, finansowych, podatkowych i systemów zobowiązujących do efektywności energetycznej). W niniejszym sprawozdaniu przeanalizowano również wdrażanie środków na rzecz efektywności energetycznej w różnych sektorach (mieszkaniowym, przemysłu, transportu, rolnictwa i sektorze publicznym) oraz dokonano oceny oszczędności energii, które zostaną zrealizowane w ramach głównych inicjatyw i programów politycznych.

Zgodnie z wymogiem zawartym w art. 24 dyrektywy EED wszystkie sprawozdania roczne państw członkowskich do przekazania w 2018 r. zostały przedłożone w trakcie roku 2018. Niemniej jednak harmonogram przedkładania sprawozdań oraz jakość i kompletność dostarczanych informacji można jeszcze poprawić. JRC przeanalizowało te sprawozdania roczne przedłożone w 2018 r[[33]](#footnote-33).

## Postępy zgodnie z art. 7 (obowiązek oszczędności energii)

Zgodnie z art. 7 państwa członkowskie zgłosiły oszczędności uzyskane w latach 2014–2016; na poziomie UE wyniosły one 54 547 ktoe w ujęciu łącznym. Stanowi to około 24 % sumy wszystkich oszczędności energii wymaganych do końca 2020 r. i około 10 % więcej niż szacowana kwota oszczędności na lata 2014–2016, przy założeniu liniowej realizacji wymaganych oszczędności. Chociaż suma oszczędności energii na poziomie UE wykazuje wyższą kwotę oszczędności w 2016 r., to zgodnie z art. 7 postępy należy monitorować na szczeblu krajowym: każde państwo członkowskie powinno spełnić nałożone na nie wymogi dotyczące oszczędności energii do końca 2020 r.

Z analizy wynika, że kilka państw członkowskich pozostaje w tyle pod względem osiągniętych oszczędności na 2016 r., przy czym Bułgaria, Chorwacja, Cypr, Republika Czeska, Grecja, Łotwa, Luksemburg i Portugalia osiągnęły mniej niż 60 % wymaganych oszczędności za 2016 r. We Francji, na Węgrzech, we Włoszech, na Litwie i w Hiszpanii osiągnięto ponad 80 % celu, ale osiągnięte wyniki kształtują się nadal poniżej założeń na 2016 r. Natomiast Austria, Belgia, Dania, Estonia, Finlandia, Niemcy, Irlandia, Malta, Niderlandy, Polska, Rumunia, Słowacja, Słowenia, Szwecja i Zjednoczone Królestwo osiągają wyniki zgodne z planem lub uzyskały większe oszczędności energii, niż wynika z wymogów na lata 2014–2016.

W swoim najnowszym sprawozdaniu rocznym dziewięć państw[[34]](#footnote-34) podało, że wprowadziło nowe środki z zakresu polityki. Niektóre państwa zaktualizowały ponadto swoje szacunki dotyczące przewidywanych/zrealizowanych oszczędności w latach 2014 i 2015 z wcześniej zgłoszonych środków z zakresu polityki.

Większość oszczędności energii (około jednej trzeciej) osiągnięto w ramach systemów zobowiązujących do efektywności energetycznej, 23 % dzięki opodatkowaniu energii lub emisji CO2, a 18 % dzięki systemom finansowania lub środkom fiskalnym. Jedynie niewielką część oszczędności osiągnięto dzięki systemom etykietowania i funduszom krajowym.

Rysunek 5. Rozkład łącznych oszczędności energii w latach 2014-2016 według rodzaju środka z zakresu polityki



*Źródło: Obliczenia własne na podstawie sprawozdań rocznych z 2018 r.*

Ponad dwie trzecie uzyskanych oszczędności (68 %) było skutkiem środków przekrojowych ukierunkowanych na różne sektory, w tym sektor budynków. Pozostałe oszczędności energii osiągnięto dzięki środkom ukierunkowanym na gospodarstwa domowe (12 %) i transport (9 %), a następnie na przemysł (6 %) i sektor usług (2 %). W przypadku 3 % zgłoszonych oszczędności sektor nie został jasno określony.

## Postępy na podstawie art. 5 (wzorcowa rola budynków instytucji publicznych)

Przedkładając swoje sprawozdania roczne z 2018 r., 7 państw członkowskich nie przedstawiło wymaganej aktualizacji w odniesieniu do art. 5, a 13 państw członkowskich nie zastosowało się do tego obowiązku sprawozdawczego w poprzednim roku. Przy czym Szwecja, Finlandia, Belgia, Grecja, Rumunia i Malta nie powiadomiły Komisji o swoich wynikach z ostatnich dwóch lat.

Spośród państw członkowskich, które wybrały podejście podstawowe[[35]](#footnote-35), sześć osiągnęło swoje cele roczne w odniesieniu do powierzchni pomieszczeń poddanych renowacji. Są to: Estonia, Hiszpania, Włochy, Litwa, Łotwa, Luksemburg i Słowenia. Spośród państw członkowskich, które wdrożyły podejście alternatywne, sześć zrealizowało swoje roczne cele w zakresie oszczędności energii. Są to: Republika Czeska, Francja, Chorwacja, Irlandia, Niderlandy i Polska. Jednocześnie siedem państw dostarczyło odpowiednie dane wskazujące, że zrealizowały swoje łączne cele na podstawie art. 5 na lata 2014–2017. Są to: Cypr, Niemcy, Irlandia, Chorwacja, Finlandia, Polska i Zjednoczone Królestwo.

# Wniosek

Dane z 2017 r. wskazują na stały wzrost zużycia energii od 2014 r. Wzrosty odnotowane w ostatnich trzech latach aż do roku 2017 spowodowały, że zużycie energii przekroczyło nieznacznie trajektorię liniową w odniesieniu do celów na 2020 r. Chociaż zima w latach 2015 i 2016 była chłodniejsza niż w 2014 r., co spowodowało zwiększenie zapotrzebowania na ogrzewanie pomieszczeń, oczywiste jest, że skutki czynników pogodowych nie są jedynym impulsem napędzającym ostatnie zwyżki. Wzrost gospodarczy, rosnący poziom zamożności i zmiany stylu życia również przyczyniają się do wzrostu zapotrzebowania na energię. Mimo iż środki na rzecz efektywności energetycznej w dużej mierze zniwelowały powyższe skutki w przeszłości, to z powodu opóźnień we wdrażaniu niektórych polityk i mniejszej liczby nowych inicjatyw osiągnięte oszczędności nie były wystarczające, aby ograniczyć zużycie energii.

Dwie różne metody analizy rozkładu analizowane w niniejszym sprawozdaniu potwierdzają, że efektywność energetyczna była kluczowym impulsem napędzającym poprawę energochłonności w różnych sektorach. Do niedawna wystarczało to do zneutralizowania gwałtownego wzrostu zapotrzebowania na energię wynikającego z aktywności gospodarczej, wyższych standardów komfortu związanego z ogrzewaniem i chłodzeniem oraz zmian zachowań i stylu życia. W ostatnim czasie wydaje się jednak, że wartość osiągniętych oszczędności zmniejszyła się, natomiast pozytywne skutki działalności wzrosły.

W tym kontekście stało się jasne, że istnieje potrzeba zwiększenia wysiłków nie tylko w celu osiągnięcia wartości docelowych na 2020 r., ale także w celu określenia właściwej podstawy na kolejne dziesięciolecie, gdy wymagany będzie jeszcze wyższy poziom ambicji. Dodatkowe starania na rzecz poprawy efektywności energetycznej przyniosłyby również dodatkowe korzyści, takie jak niższe rachunki za energię, lepszy stan zdrowia (dzięki poprawie jakości powietrza), większy komfort oraz mniejsze ubóstwo energetyczne.

Grupa zadaniowa utworzona przez Komisję Europejską zgodziła się, że istnieje potrzeba wyeliminowania luki w realizacji celów UE na rok 2020. Określono zestaw rozwiązań umożliwiających dalsze działania. Po pierwsze, konieczne jest zapewnienie pełnego wdrożenia obowiązującego prawodawstwa, ponieważ doszło do opóźnień w transpozycji i realizacji zarówno dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej, jak i dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Oznacza to pełną realizację zobowiązania w zakresie oszczędności energii zgodnie z art. 7 oraz spełnienie wymogu przeprowadzania regularnych inspekcji na podstawie art. 14 i 15 dyrektywy w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Ponadto ważne jest, aby w pełni wykorzystać pozostałe możliwości finansowania w ramach europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych oraz wdrożyć dodatkowe środki na szczeblu krajowym.

Komisja Europejska zintensyfikowała wymianę informacji i najlepszych praktyk oraz zainicjowała proces mający na celu wzmocnienie nadzoru rynku państw członkowskich w zakresie wymogów dotyczących efektywności energetycznej produktów. Ma ona również pomóc państwom członkowskim w tworzeniu zdolności w zakresie promowania renowacji budynków w sektorze publicznym, również poprzez korzystanie z umów o świadczenie usług energetycznych. Szereg środków przyjętych niedawno lub będących w przygotowaniu powinno przynieść dodatkowe oszczędności energii w nieco dłuższej perspektywie czasowej po roku 2020. Obejmują one prawnie wiążące krajowe cele w zakresie klimatu na lata 2021–2030 w odniesieniu do takich sektorów jak transport i budynki nieobjęte unijnym systemem handlu uprawnieniami do emisji, niedawno uzgodnione bardziej rygorystyczne normy emisji CO2 dla pojazdów lekkich po 2020 r., usprawniony system monitorowania, normy emisji CO2 dla nowych samochodów ciężarowych, pakiet legislacyjny dotyczący nowych norm w zakresie efektywności energetycznej i etykietowania produktów oraz wzmocnienie art. 7 w zmienionej dyrektywie EED. Zmieniona dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków ułatwi wprowadzanie technologii informacyjno-komunikacyjnych i technologii inteligentnych, które mają odgrywać ważną rolę w poprawie charakterystyki energetycznej budynków i zmniejszeniu zużycia energii w budynkach w nadchodzących latach. Lepsza koordynacja i mechanizmy korygujące na podstawie rozporządzenia w sprawie zarządzania unią energetyczną[[36]](#footnote-36) powinny również pomóc UE powrócić na właściwy tor w razie niewystarczających ambicji i postępów w okresie po 2020 r.

Komisja będzie nadal monitorować postępy w realizacji przez państwa członkowskie orientacyjnych krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r., a także wdrażanie przez nie dyrektywy EED. Latem 2019, kiedy będą dostępne na potrzeby oceny wstępne dane za 2018 r., złoży ona sprawozdanie z postępów grupie zadaniowej.

Komisja zwraca się również do Parlamentu Europejskiego i Rady o wyrażenie opinii na temat niniejszej oceny.

**Tabela 1: Przegląd wskaźników**



\* Użyto znaku „+”, jeżeli państwo członkowskie zmniejszyło swoje zużycie energii pierwotnej i energii końcowej w latach 2005–2017 w tempie szybszym niż tempo, które byłoby niezbędne w okresie 2005–2020 do osiągnięcia celów na 2020 r. w zakresie zużycia energii pierwotnej i energii końcowej. Znak „-” stosuje się w pozostałych przypadkach. FEC to zużycie energii końcowej, PEC to zużycie energii pierwotnej.

**Tabela 2: Przegląd wskaźników**



**Tabela 3: Przegląd zgłoszonych oszczędności energii za 2016 r. zgodnie z art. 7 (ktoe)**

|    | 2016 r. | Postępy w realizacji celu |
| --- | --- | --- |
| **Nowe oszczędności** | **Oszczędności roczne ogółem** | **Łączne oszczędności w latach 2014-2016** | **Łączne oszczędności wymagane do 2020 r. (cel)** | **Postępy w realizacji wymogu w zakresie oszczędności łącznych do 2020 r.** | **Szacunkowe roczne oszczędności wymagane w latach 2014-2016** | **Okres 2014–2016 w porównaniu z szacunkowymi rocznymi oszczędnościami** |
| Austria | 389 | 1 026 | 1 908 | 5 200 | 37 % | 1 114 | 171 % |
| Belgia | 226 | 779 | 1 640 | 6 911 | 24 % | 1 481 | 111 % |
| Bułgaria | 50 | 99 | 178 | 1 942 | 9 % | 416 | 43 % |
| Chorwacja | 15 | nd. | 62 | 1 296 | 5 % | 278 | 22 % |
| Cypr | 2 | 6 | 14 | 242 | 6 % | 52 | 28 % |
| Republika Czeska | 150 | 310 | 521 | 4 882 | 11 % | 1 046 | 50 % |
| Dania | 256 | 699 | 1 346 | 3 841 | 35 % | 823 | 163 % |
| Estonia | 77 | 184 | 284 | 610 | 47 % | 131 | 217 % |
| Finlandia | 562 | nd. | 4 775 | 4 213\* | 113 % | 903 | 529 % |
| Francja | 943 | 2 887 | 6 489 | 31 384 | 21 % | 6 725 | 96 % |
| Niemcy | 2 637 | 4 085 | 9 943 | 41 989 | 24 % | 8 998 | 111 % |
| Grecja | 40 | 174 | 394 | 3 333 | 12 % | 714 | 55 % |
| Węgry | 72 | 292 | 641 | 3 680 | 17 % | 788 | 81 % |
| Irlandia | 116 | 330 | 609 | 2 164 | 28 % | 464 | 131 % |
| Włochy | nd. | 1 993 | 4 638 | 25 502 | 18 % | 5 465 | 85 % |
| Łotwa | 15 | 32 | 58 | 851 | 7 % | 182 | 32 % |
| Litwa | 23 | 86 | 188 | 1 004 | 19 % | 215 | 87 % |
| Luksemburg | nd. | 14 | 24 | 515 | 5 % | 110 | 22 % |
| Malta | nd. | 8 | 16 | 67 | 24 % | 14 | 112 % |
| Niderlandy | 586 | 3 416 | 5 211 | 11 512 | 45 % | 2 467 | 211 % |
| Polska | nd. | nd. | 3 268 | 14 818 | 22 % | 3 175 | 103 % |
| Portugalia | 29 | 94 | 206 | 2 532 | 8 % | 543 | 38 % |
| Rumunia | nd. | 667 | 1 368 | 5 817 | 24 % | 1 247 | 110 % |
| Słowacja | 56 | 241 | 497 | 2 284\*\* | 22 % | 489 | 102 % |
| Słowenia | 37 | 180 | 285 | 945 | 30 % | 203 | 141 % |
| Hiszpania | 514 | 1 536 | 3 180 | 15 979 | 20 % | 3 424 | 93 % |
| Szwecja | nd. | 1 505 | 3 021 | 9 114 | 33 % | 1 953 | 155 % |
| ZJEDNOCZONE KRÓLESTWO | nd. | 2 984 | 6 208 | 27 859 | 22 % | 5 970 | 104 % |
| **Ogółem** | **6 794** | **24 633**  | **54 547**  | **230 486** | **24 %** | **49 390** | **110 %** |

*Źródło: Informacje przekazane przez państwa członkowskie i, w razie konieczności, uzupełnione obliczeniami i szacunkami Komisji.*

1. Dyrektywa 2018/2002/UE. [↑](#footnote-ref-1)
2. Cel na poziomie 32,5 % do 2030 r. przekłada się na zużycie energii końcowej na poziomie 956 Mtoe i zużycie energii pierwotnej na poziomie 1 273 Mtoe w UE-28. [↑](#footnote-ref-2)
3. COM(2018) 773 final. [↑](#footnote-ref-3)
4. Cel na 2020 r. zakłada zmniejszenie zużycia energii końcowej w UE-28 do poziomu poniżej 1 086 Mtoe oraz zużycia energii pierwotnej do poziomu poniżej 1 483 Mtoe. [↑](#footnote-ref-4)
5. COM(2017) 687 final. [↑](#footnote-ref-5)
6. Economidou, M. and Romàn Collado, R. (2019), [*Assessing the progress towards the EU efficiency targets using index decomposition analysis 2015-2016*](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/assessing-progress-energy-efficiency-targets_en.pdf) [Ocena postępów w realizacji unijnych celów w zakresie efektywności energetycznej przy wykorzystaniu analizy rozkładu wskaźnika], JRC Science for Policy Report. [↑](#footnote-ref-6)
7. <http://www.indicators.odyssee-mure.eu/decomposition.html>. [↑](#footnote-ref-7)
8. Wyjątkowo ciepła zima w 2014 r. spowodowała znacznie mniejsze zapotrzebowanie na ogrzewanie w przywołanym roku. Temperatury zimą 2015 r., 2016 r. i 2017 r. były bardziej zbliżone do średniej klimatycznej (niemniej jednak wciąż poniżej średniej długoterminowej), co przyczyniło się do zwiększenia zapotrzebowania na ciepło w sektorze mieszkaniowym i w sektorze usług. [↑](#footnote-ref-8)
9. Komisja Europejska (2019), [*Report of the work of the Task Force on mobilising efforts to reach the EU Energy efficiency targets for 2020*](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/report_of_the_work_of_task_force_mobilising_efforts_to_reach_eu_ee_targets_for_2020.pdf) [Sprawozdanie z prac grupy zadaniowej ds. mobilizacji wysiłków na rzecz osiągnięcia celów UE w zakresie efektywności energetycznej na 2020 r.]*.* [↑](#footnote-ref-9)
10. Współczynnik korekty o wpływ warunków pogodowych obliczono jako stosunek stopniodni ogrzewania w danym roku do średniej liczby stopniodni ogrzewania w latach 1980–2004. Wspomniany współczynnik korekty zastosowano w odniesieniu do zużycia energii na potrzeby ogrzewania pomieszczeń w sektorze mieszkaniowym. [↑](#footnote-ref-10)
11. Wskaźniki z nowych bilansów energetycznych Eurostatu są wykorzystywane do monitorowania postępów w realizacji celu w zakresie efektywności energetycznej w Europie na lata 2020–2030. [↑](#footnote-ref-11)
12. Z wyjątkiem Belgii, Bułgarii, Niemiec, Estonii, Francji, Litwy, Węgier, Austrii, Polski, Słowacji i Szwecji. [↑](#footnote-ref-12)
13. Z wyjątkiem Belgii, Bułgarii, Niemiec, Estonii, Irlandii, Francji, Cypru, Węgier, Niderlandów, Austrii, Polski, Portugalii i Szwecji. [↑](#footnote-ref-13)
14. Z wyjątkiem Belgii, Bułgarii, Niemiec, Estonii, Francji, Litwy, Węgier, Austrii, Słowacji, Szwecji i Zjednoczonego Królestwa. [↑](#footnote-ref-14)
15. Z wyjątkiem Belgii, Bułgarii, Cypru, Niemiec, Francji, Austrii, Niderlandów, Szwecji i Zjednoczonego Królestwa. [↑](#footnote-ref-15)
16. Różnica ta może być jeszcze większa, jeżeli się weźmie pod uwagę, że poziomy zużycia energii pierwotnej i zużycia energii końcowej dla niektórych celów krajowych nie są zgodne z odpowiednią metodyką. [↑](#footnote-ref-16)
17. Należy zauważyć, że w 2014 r. zima była wyjątkowo łagodna, zatem część wzrostu zużycia energii wynika z korekty średniej temperatury w okresie zimowym. [↑](#footnote-ref-17)
18. Zużycie energii pierwotnej w odniesieniu do PKB. [↑](#footnote-ref-18)
19. Samuel Thomas (2018), [*Drivers of recent energy consumption trends across sectors in EU28*](https://ec.europa.eu/energy/en/studies/drivers-recent-energy-consumption-trends-across-sectors-eu28) [Impulsy kształtujące obecne tendencje w zakresie zużycia energii w różnych sektorach w UE-28]*.*

Sprawozdanie z warsztatów poświęconych tendencjom w zakresie zużycia energii. [↑](#footnote-ref-19)
20. Komisja Europejska (2019), *Sprawozdanie z prac... op. cit.* [↑](#footnote-ref-20)
21. Economidou, M. and Romàn Collado, R. *op. cit.* [↑](#footnote-ref-21)
22. <http://www.indicators.odyssee-mure.eu/decomposition.html>. [↑](#footnote-ref-22)
23. Dane z 2016 r. [↑](#footnote-ref-23)
24. Zużycie energii w stosunku do wartości dodanej brutto. [↑](#footnote-ref-24)
25. Tsemekidi Tzeiranaki S., Bertoldi P (et al.) (2018), [*Energy consumption and energy efficiency trends in the EU-28 for the period 2000-2016*](https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/energy-consumption-and-energy-efficiency-trends-eu-28-period-2000-2016) [Trendy w zakresie zużycia energii i efektywności energetycznej w UE-28 w latach 2000–2016]*,* JRC Science for Policy Report [↑](#footnote-ref-25)
26. Samuel Thomas (2018), cp. cit. [↑](#footnote-ref-26)
27. Łącznie z transportem rurociągami, czyli inaczej niż w podejściu przyjętym w dokumencie COM(2015) 574 final, gdyż cele w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020 nie wyłączają transportu rurociągami. [↑](#footnote-ref-27)
28. Należy zachować ostrożność przy porównywaniu danych dotyczących różnych państw członkowskich, gdyż zużycie energii końcowej obliczane jest na podstawie ilości paliwa sprzedanego, a nie na podstawie ilości paliwa zużytego na terytorium danego kraju. [↑](#footnote-ref-28)
29. Belgia, Włochy i Słowenia. [↑](#footnote-ref-29)
30. Munoz, F., (2018), [*The global domination of SUVs continues in 2017*](https://www.jato.com/global-domination-suvs-continues-2017) [Globalna dominacja pojazdów typu SUV utrzymuje się w 2017 r.]*.* [↑](#footnote-ref-30)
31. LMC (2018), [*Automotive sales, production, powertrain forecasting*](https://lmc-auto.com/) [Prognozy dotyczące sprzedaży i produkcji samochodów oraz ich mechanizmów napędowych]*.* [↑](#footnote-ref-31)
32. Economidou, M., Labanca, N. (et al.) (2019), [*Assessment of the Second National Energy Efficiency Action Plans under the Energy Efficiency* Directive](https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/assessment-second-national-energy-efficiency-action-plans-under-energy-efficiency-directive) [Ocena drugich krajowych planów działania na rzecz racjonalizacji zużycia energii na podstawie dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej], JRC Science for Policy Report. [↑](#footnote-ref-32)
33. Tsemekidi-Tzeiranaki, S., Labanca, N. (et al.) (2019), [*Analysis of the annual reports 2018 under the Energy Efficiency Directive*](https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/analysis-annual-reports-2018-under-energy-efficiency-directive) [Analiza sprawozdań rocznych z 2018 r. na podstawie dyrektywy w sprawie efektywności energetycznej]*,* JRC Technical Reports. [↑](#footnote-ref-33)
34. Bułgaria, Cypr, Estonia, Grecja, Węgry, Włochy, Łotwa, Portugalia i Hiszpania. [↑](#footnote-ref-34)
35. W art. 5 nakłada się na państwa członkowskie obowiązek renowacji każdego roku 3 % całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków o powierzchni przekraczającej 250 m2 będących własnością instytucji rządowych szczebla centralnego i zajmowanych przez nie, które to budynki nie spełniają minimalnych wymogów dotyczących charakterystyki energetycznej (podejście podstawowe) lub wprowadzenia innych środków racjonalnych pod względem kosztów w celu osiągnięcia równoważnych oszczędności energii (podejście alternatywne). [↑](#footnote-ref-35)
36. COM(2016) 759 final. [↑](#footnote-ref-36)