

Biomasa drzewna w produkcji energii w Polsce i UE

Augustyn Mikos

Stowarzyszenie Pracownia
na rzecz Wszystkich Istot

Webinar, 27.01.2022



BIOMASA DRZEWNA – biomasa powstała ze szczątków drzew i krzewów pochodzących z lasów, rolnictwa (z sadów) lub z innych źródeł (np. z zieleni miejskiej).









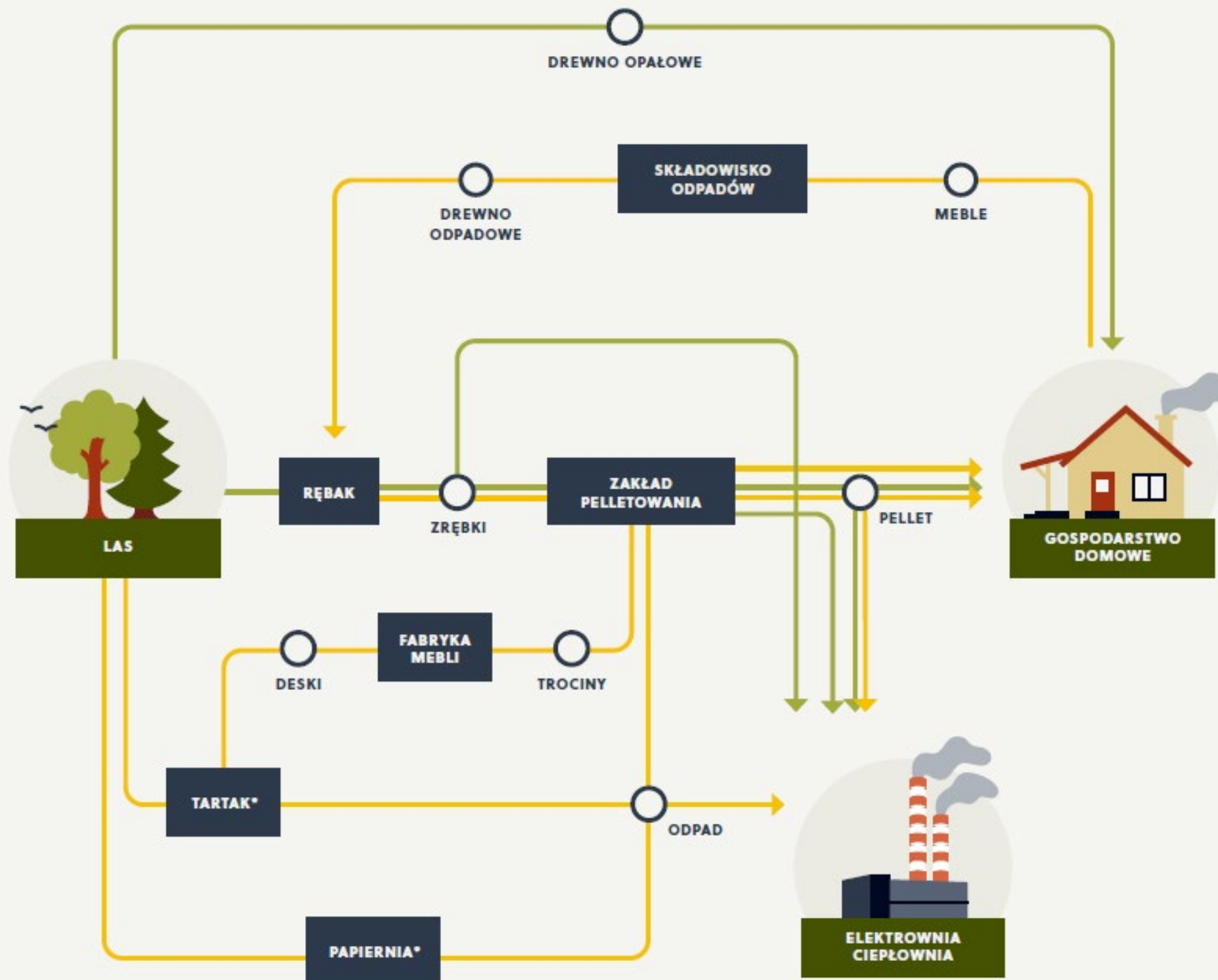


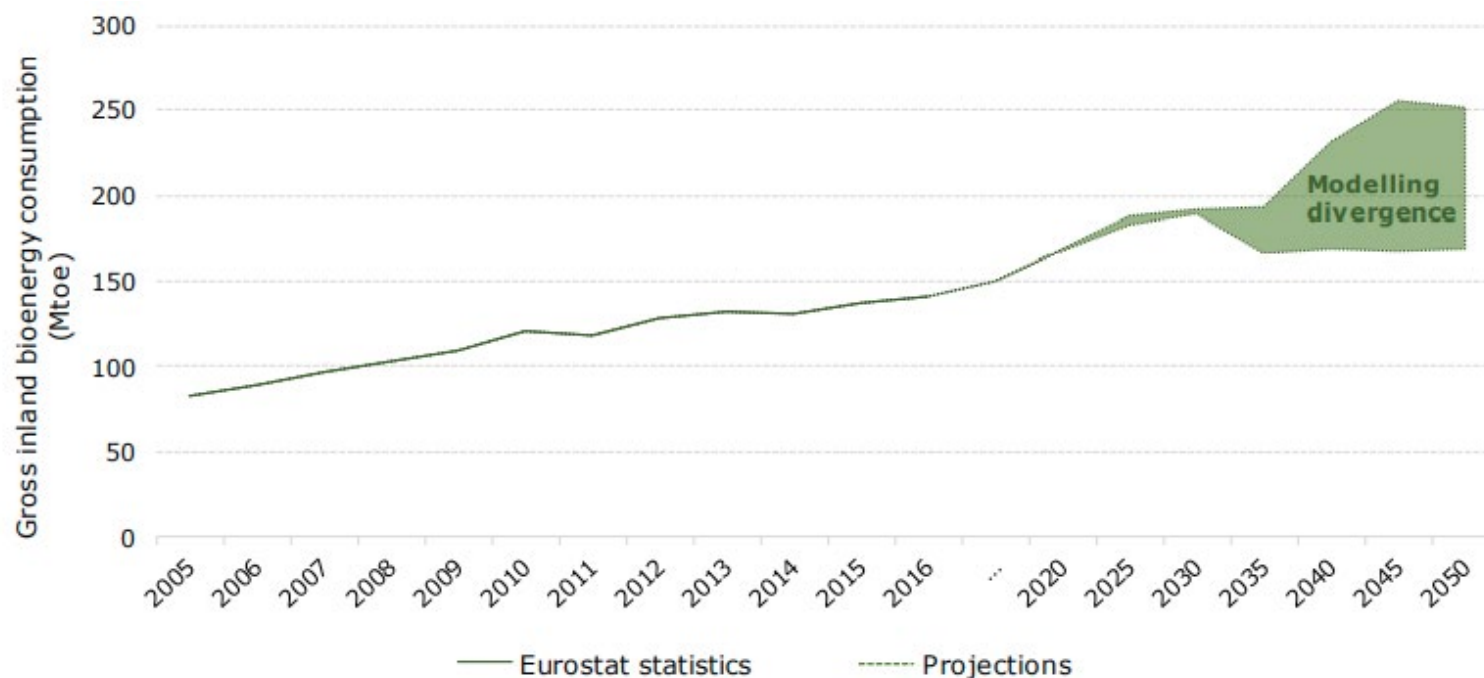












Źródło: *Brief on biomass for energy in the European Union*, Komisja Europejska.

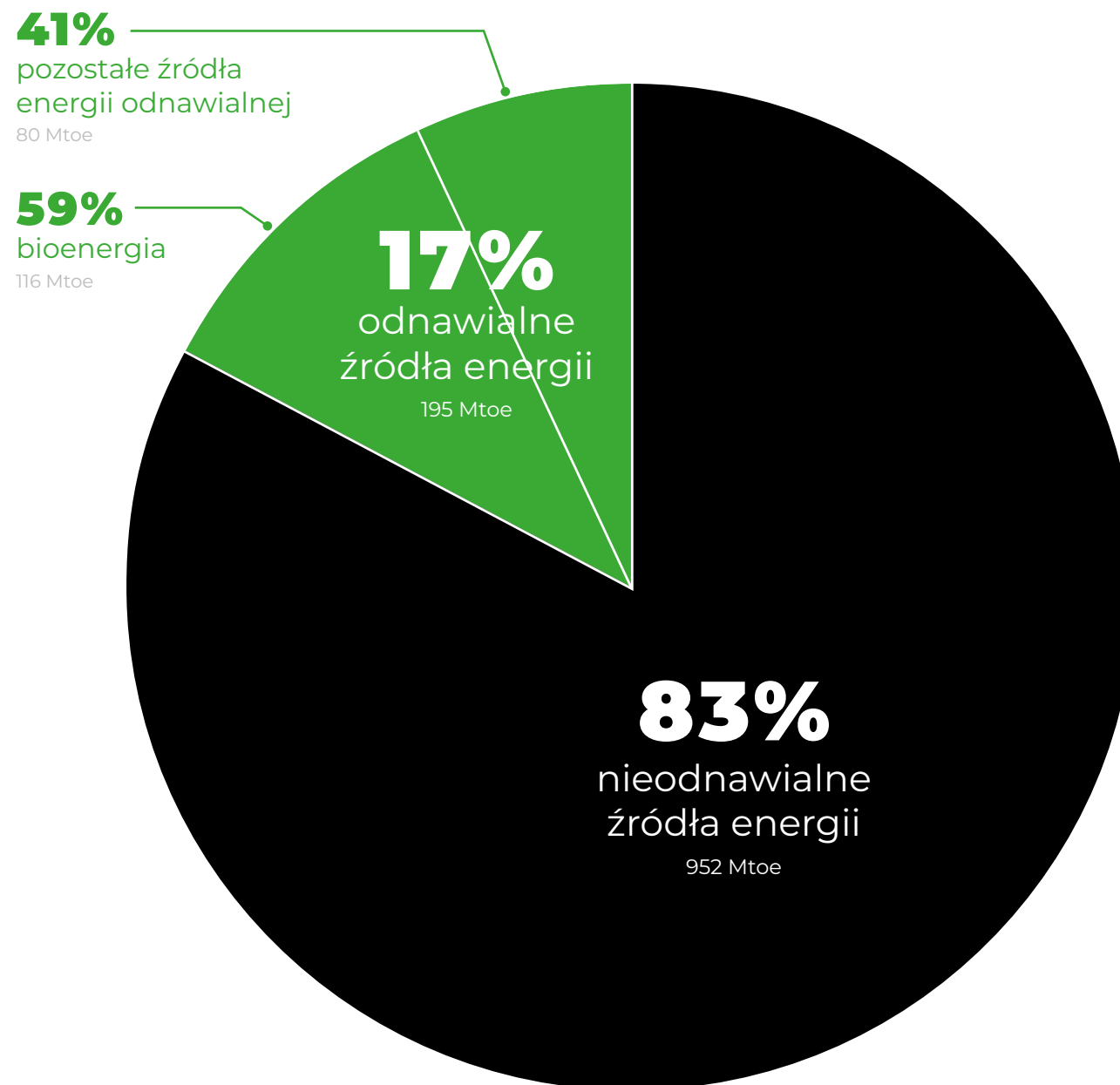
Biomasa w Dyrektywie w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dyrektywa RED)

- ▶ Na mocy wprowadzonej w 2009 r. Dyrektywy RED wyprodukowana przez spalenie biomasy (w tym drewna) energia może być zaliczana do spełniania celów w zakresie udziału energii z OZE w miksie energetycznym państw członkowskich a także uzyskiwać wsparcie finansowe z publicznych środków
- ▶ w ostatnich 15 latach doszło do szybkiego wzrostu znaczenia biomasy (w tym drewna) w produkcji energii w Unii Europejskiej oraz wzmożonej presji pozyskania drewna na europejskie i światowe lasy
- ▶ Rozwój sektora bioenergetyki napędzany jest przez dopuszczane przez Dyrektywę RED subsydia, na które w latach 2015–2020 przeznaczono w UE 105 mld EURO

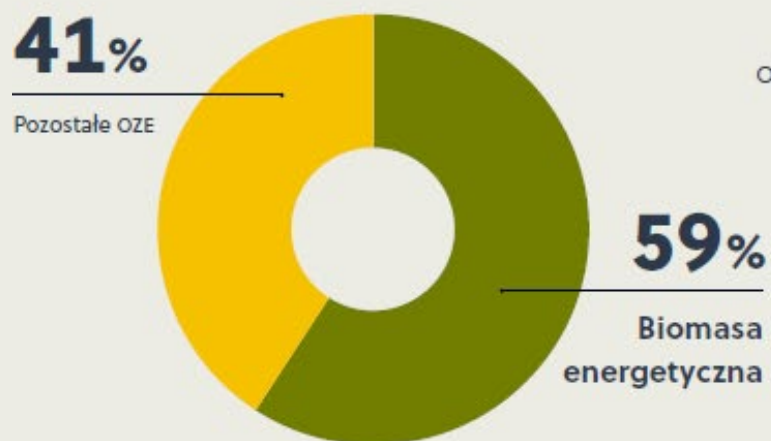
Źródła energii w UE

- ▶ W 2016 r. ok. 17% energii pierwotnej w UE pochodziło z OZE
- ▶ Za większość energii z OZE odpowiadała bioenergetyka

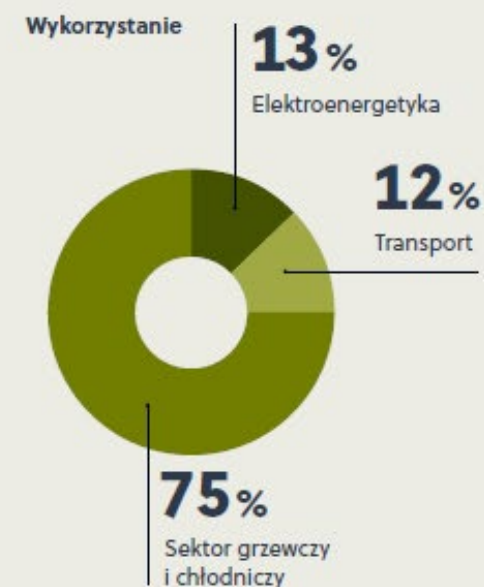
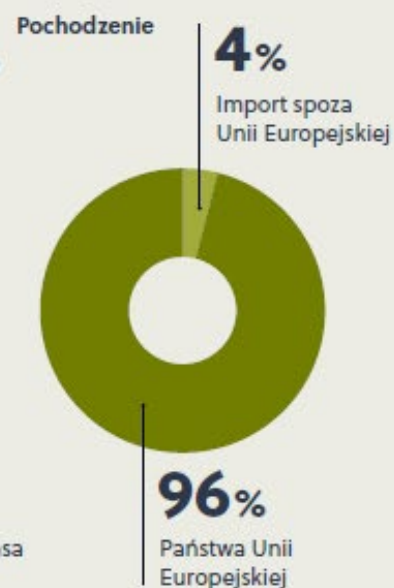
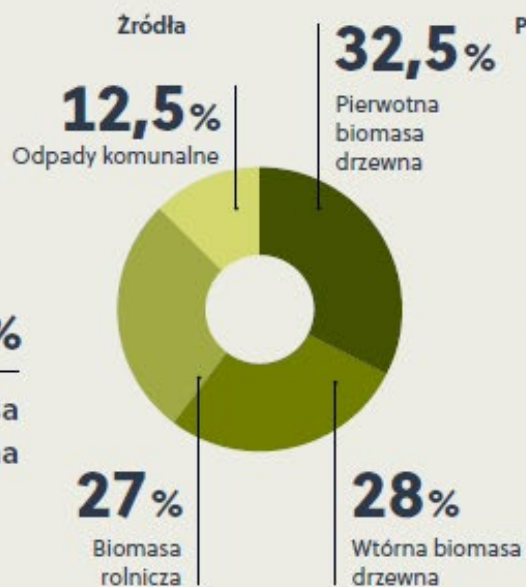
Udział poszczególnych źródeł w całkowitym zużyciu energii pierwotnej w UE w 2016 roku



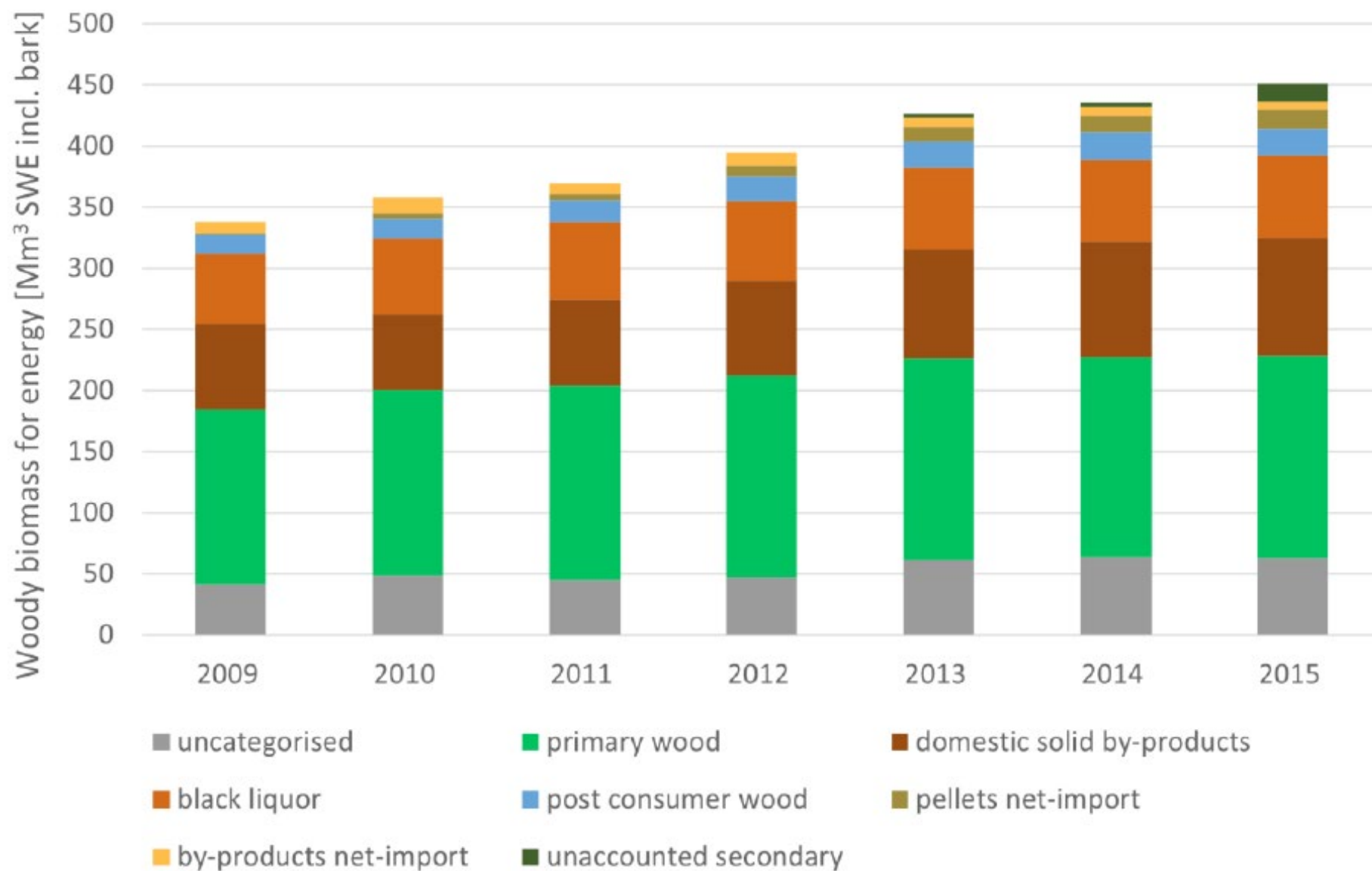
Udział biomasy i drewna w zużyciu energii ze źródeł odnawialnych w Unii Europejskiej (2016)



Biomasa energetyczna



Źródła i wykorzystanie biomasy energetycznej w UE

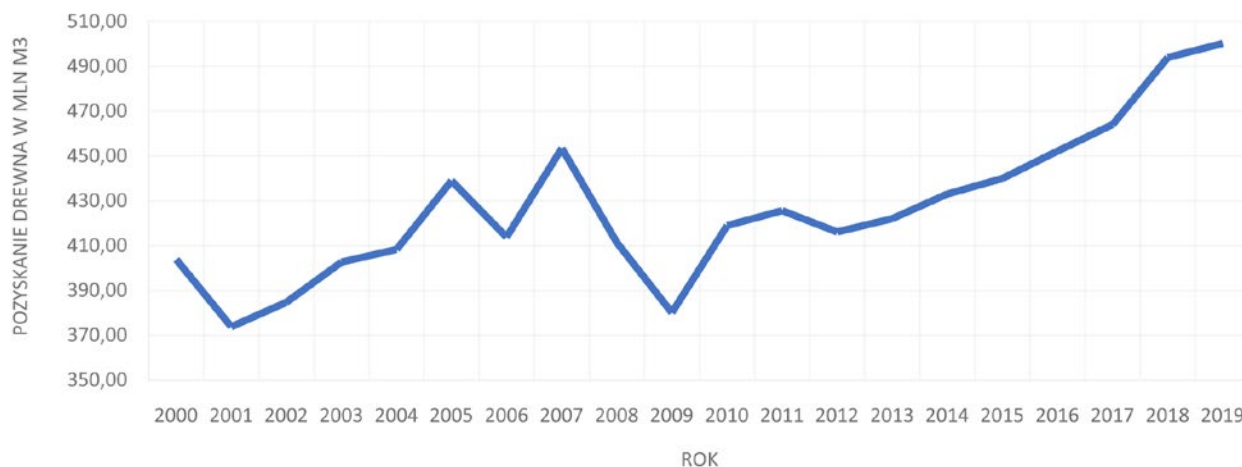


Drewno energetyczne a intensyfikacja pozyskania drewna w Unii Europejskiej

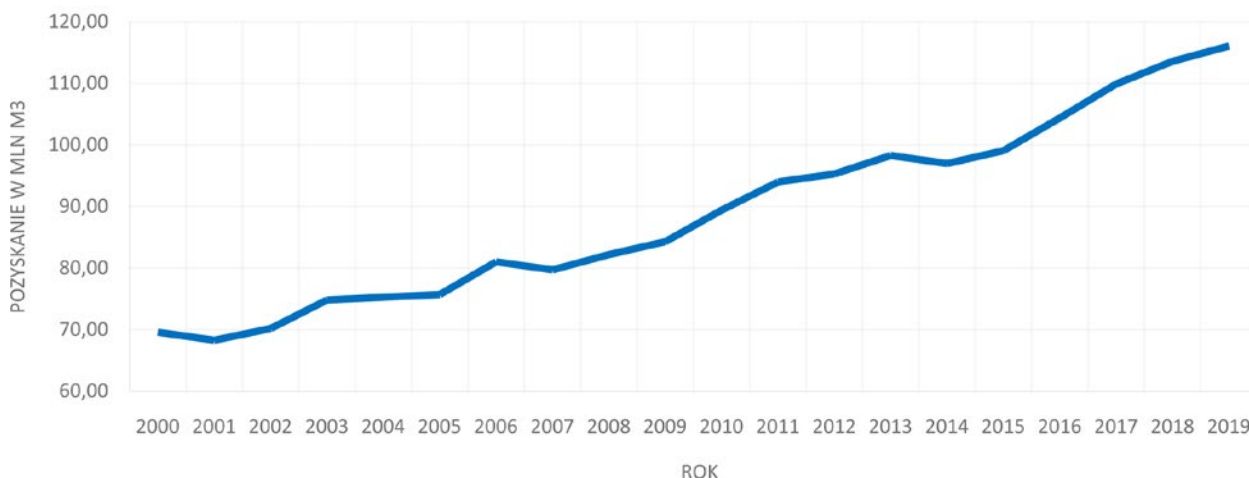
- ▶ W latach 2000–2019 roczne pozyskanie drewna w państwach członkowskich UE wzrosło o 100 mln m³ rocznie (wzrost o 24%)
- ▶ W tym samym okresie pozyskanie drewna energetycznego wzrosło o 46 mln m³ (wzrost o 66%)
- ▶ Wzrost pozyskania drewna energetycznego był odpowiedzialny za blisko połowę (48%) wzrostu pozyskania drewna w państwach członkowskich UE
- ▶ Do produkcji energii przeznacza się nie tylko drewno kwalifikowane jako energetyczne. Według Komisji Europejskiej w 2013 r. 42% całkowitego pozyskania drewna w państwach członkowskich wykorzystane zostało do produkcji energii.*

* Źródło: Strategia Leśna UE z 2013 r.

POZYSKANIE DREWNA W PAŃSTWACH UE
(27 - BEZ WIELKIEJ BRYTANII)



POZYSKANIE DREWNA ENERGETYCZNEGO W
PAŃSTWACH UE (27 - BEZ WIELKIEJ BRYTANII)



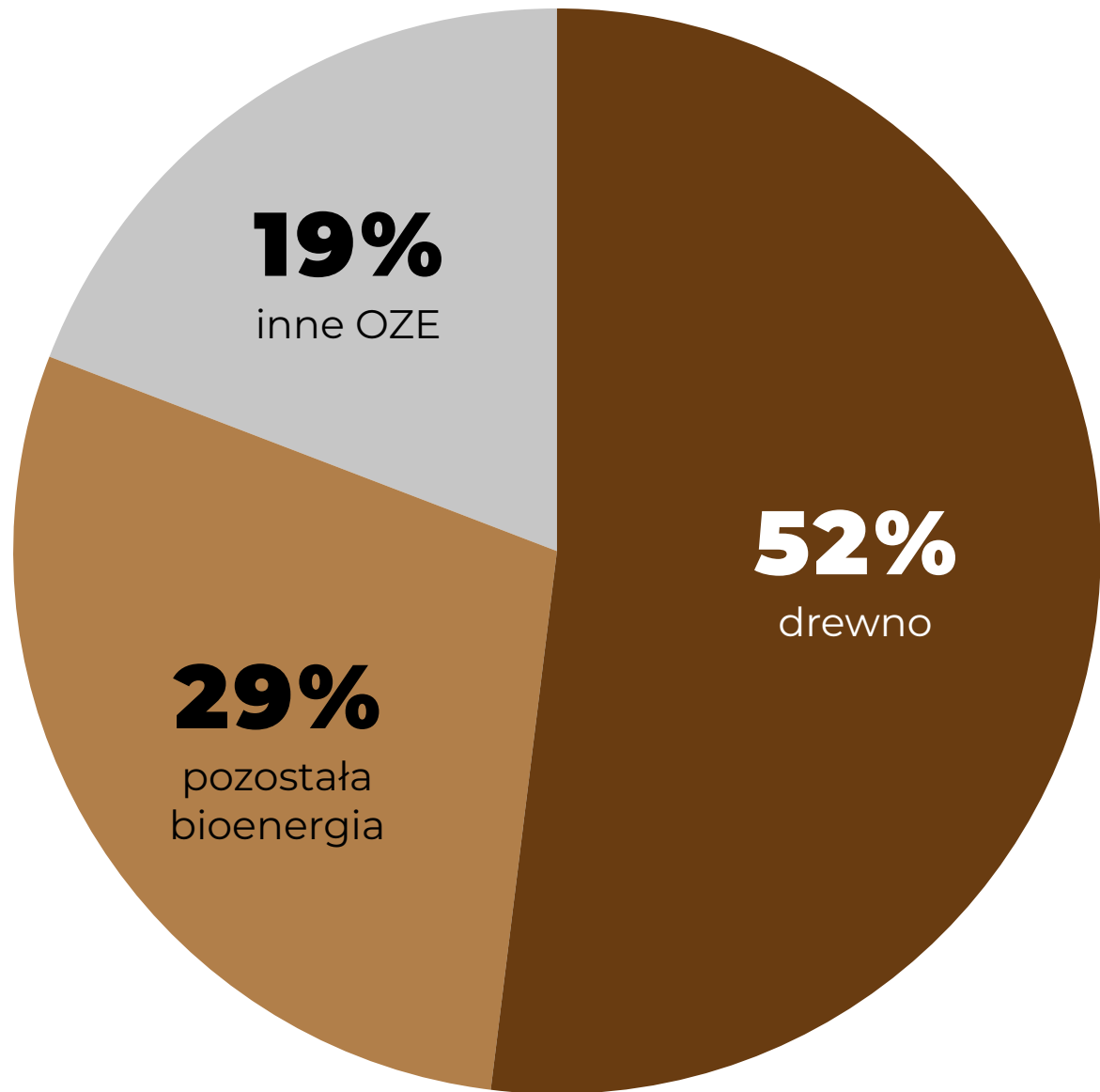
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostat.



Biomasa drzewna w produkcji energii – Polska

- ▶ bioenergia odpowiada za ponad 80% zużycia energii pierwotnej z OZE w Polsce
- ▶ spalanie biomasy drzewnej odpowiada za ponad połowę zużycia energii z OZE w Polsce.

Zużycie energii z odnawialnych źródeł w Polsce w 2019 r.

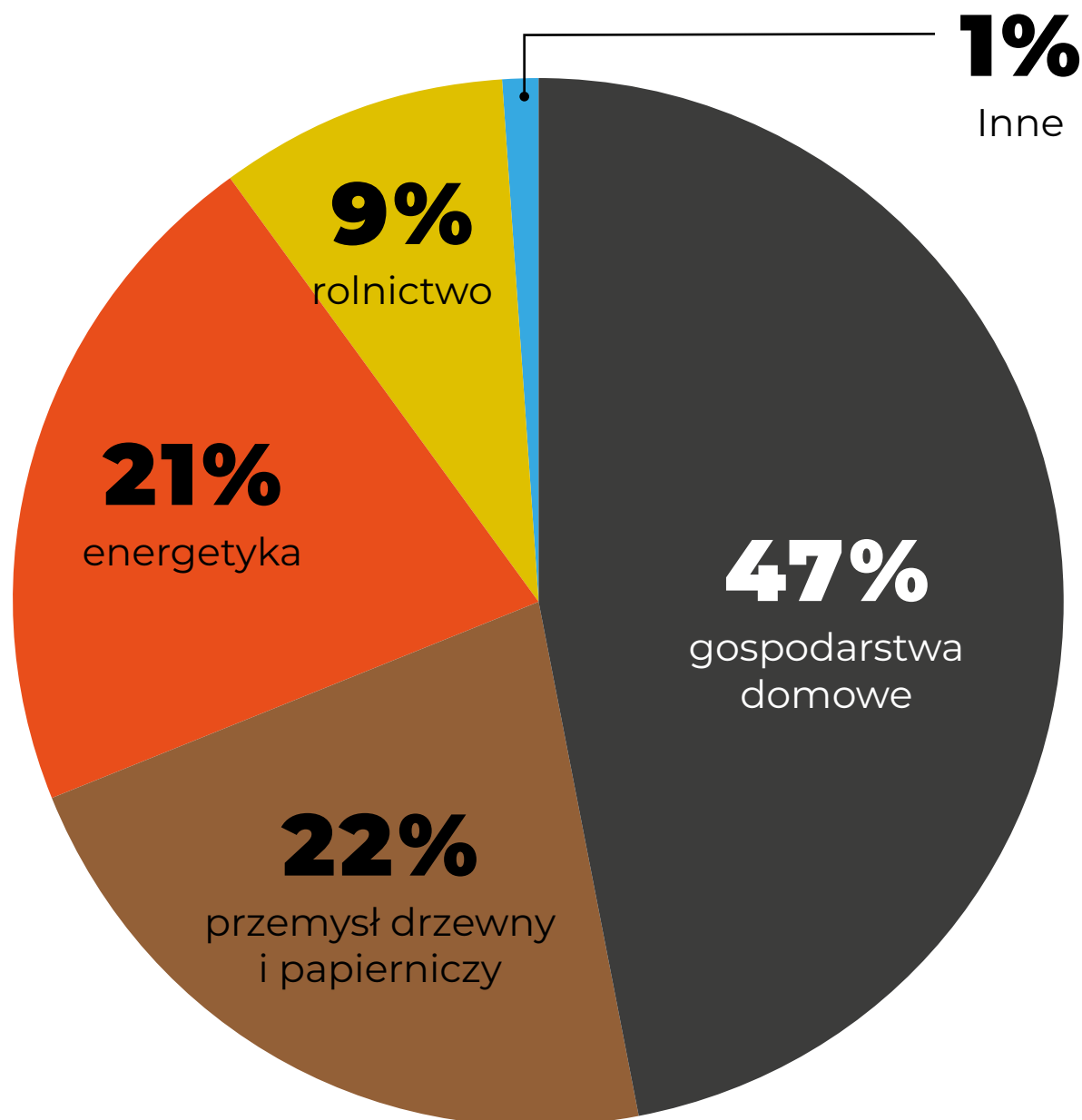


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Biomasa drzewna w produkcji energii – Polska

- ▶ Większość biomasy drzewnej zużywanej w Polsce do produkcji energii wykorzystywane jest przez gospodarstwa domowe i rolne
- ▶ przemysł i energetyka zużywają łącznie 43% biomasy drzewnej wykorzystywanej do produkcji energii

Zużycie biomasy drzewnej do produkcji energii w 2020 r. wg sektorów

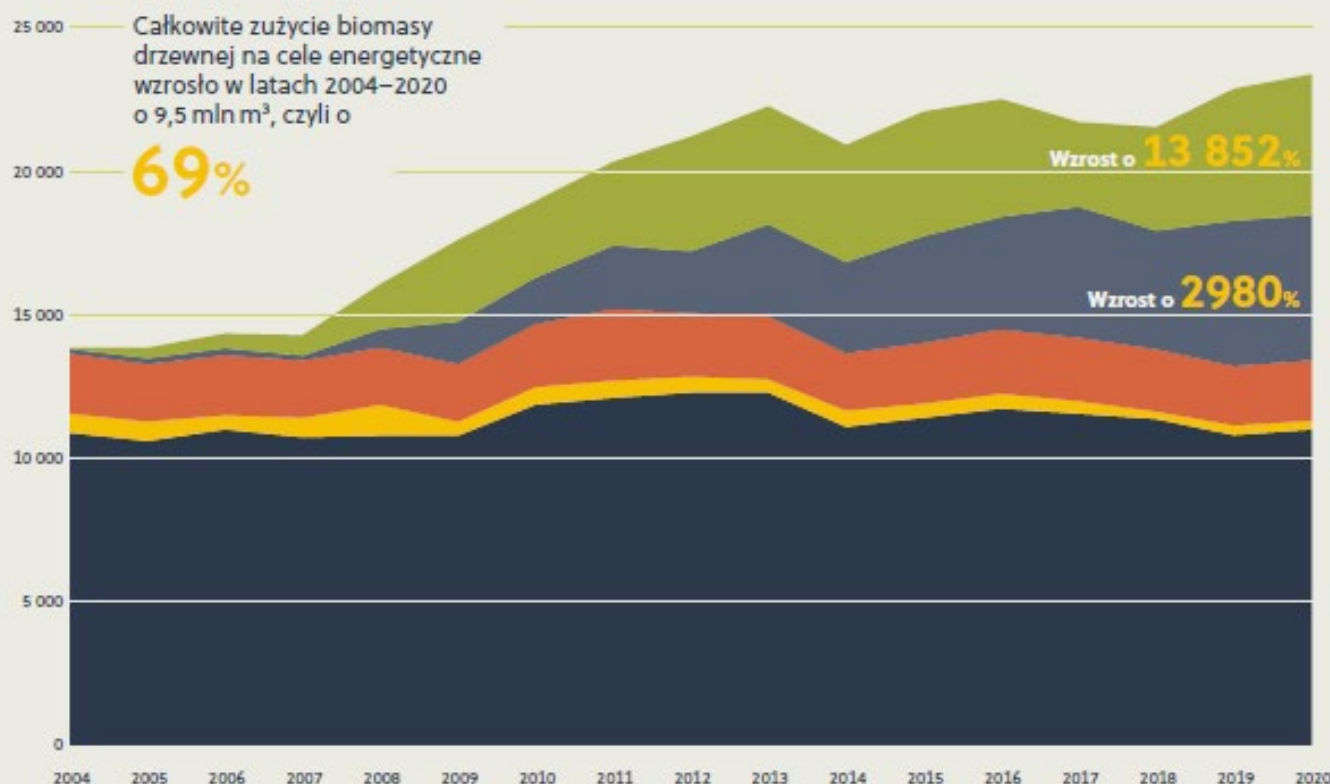


Źródło: Gospodarka paliwowo-energetyczna Polski 2020.

Drewno energetyczne a intensyfikacja pozyskania drewna w Unii Europejskiej

- ▶ W 2020 r. do produkcji energii zużyto w Polsce ponad 23 mln m³ biomasy drzewnej, o 9,5 mln więcej niż w 2004 r.
- ▶ Ilość biomasy drzewnej zużywanej do produkcji energii w gospodarstwach domowych i rolnictwie utrzymuje się od 16 lat na podobnym poziomie
- ▶ Ilość biomasy drzewnej zużywanej w bioenergetyce wzrosła w tym samym okresie niemal 140 razy (13 852%) z 35 tys. m³ do 4,9 mln m³ rocznie.
- ▶ Łączna moc zainstalowana instalacji wykorzystujących biomasę wzrosła siedmiokrotnie (697%) z niespełna 190 MW do 1512 MW.

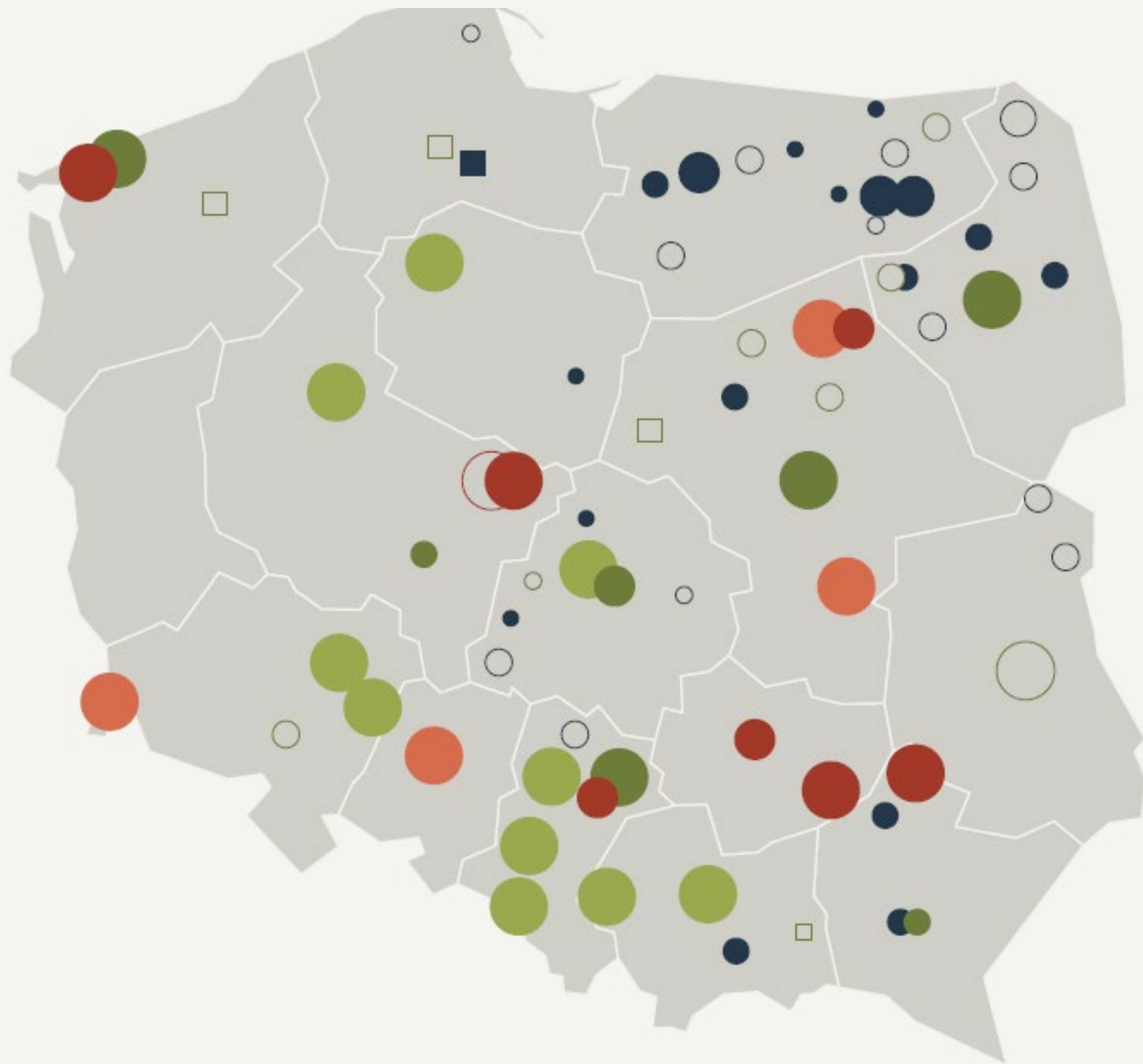
Zużycie biomasy drzewnej do produkcji energii w Polsce (w tys. m³)
2004–2020



- Zużycie biomasy drzewnej do produkcji energii w energetyce **zawodowej** (instalacje wytwarzające energię na sprzedaż) i **przemysłowej** (instalacje przy zakładach przemysłowych wytwarzające energię głównie na potrzeby danego zakładu), we wszystkich rodzajach instalacji (elektrowniach, elektrociepłowniach i ciepłowniach).
- Zużycie biomasy drzewnej przez zakłady **przetwórstwa drewna, celulozowo-papiernicze i meblarskie**.
- Zużycie bezpośrednie biomasy drzewnej do produkcji energii w **gospodarstwach domowych**

- Zużycie biomasy drzewnej do produkcji energii **w rolnictwie**
- Pozostali odbiorcy zużywający biomasę drzewną do produkcji energii, m.in. inne niż przemysł drzewny i papierniczy gałęzie przemysłu (np. produkcja wyrobów spożywczych i napojów), transport i ciepłownie niezawodowe

Dane na podstawie GUS (Gospodarka Paliwowo-Energetyczna, wydania od 2006 do 2020 r.)



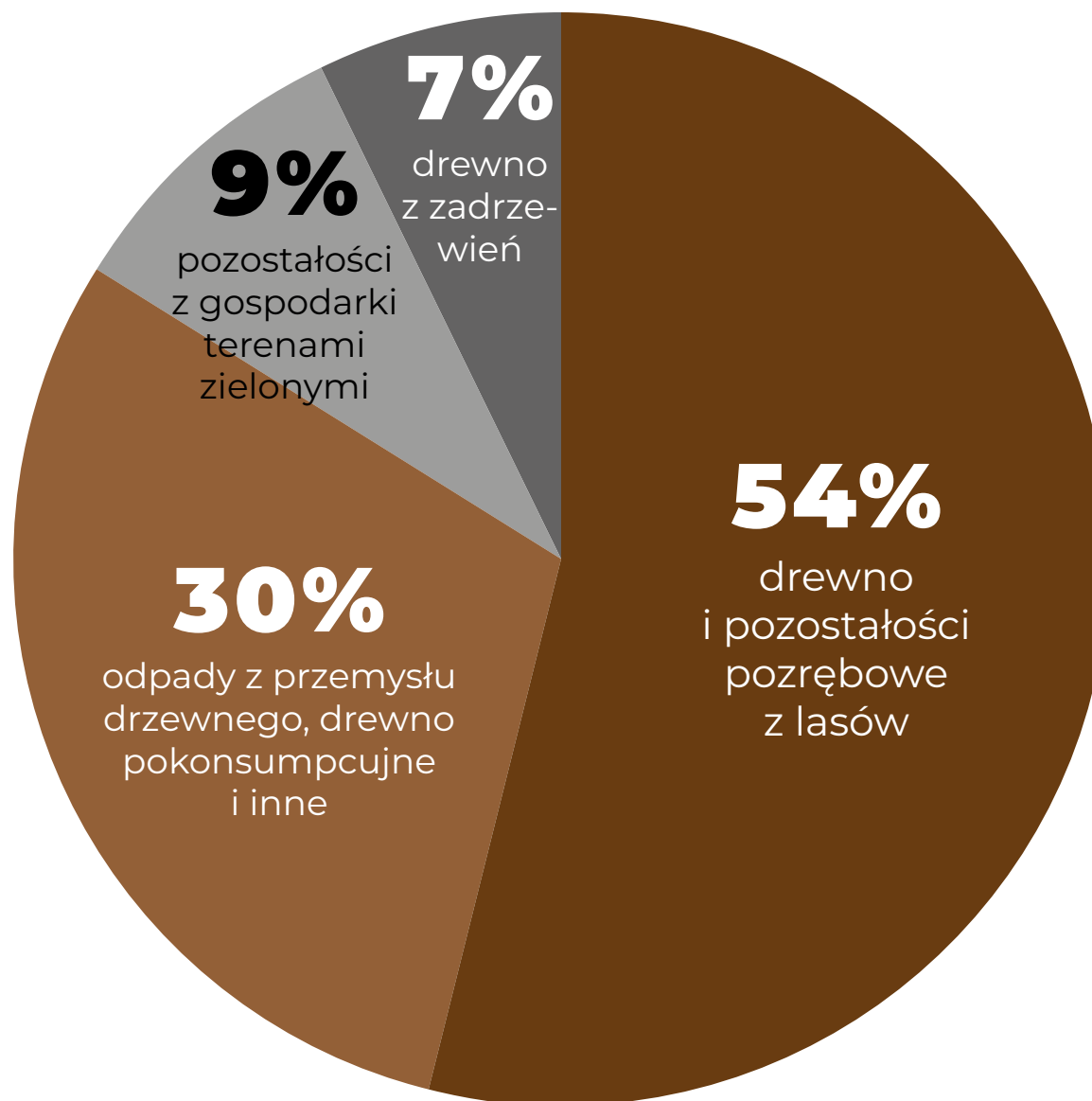




Pochodzenie drewna na cele energetyczne – zasoby krajowe

- ▶ Według szacunków Ministerstwa Gospodarki w 2006 r. Do produkcji energii pozyskano z zasobów krajowych 18,45 mln m³ biomasy drzewnej.
- ▶ 70% (12,54 mln m³) stanowiły bezpośrednie dostawy biomasy drzewnej z lasów i innych terenów zalesionych w tym 54% drewno i pozostałości pozrębowe pozyskane w lesie.
- ▶ 30% (5,93 mln m³) stanowiły pośrednie dostawy biomasy drzewnej.

Pozyskanie biomasy drzewnej na cele energetyczne w Polsce wg szacunków Ministerstwa Gospodarki (2006)

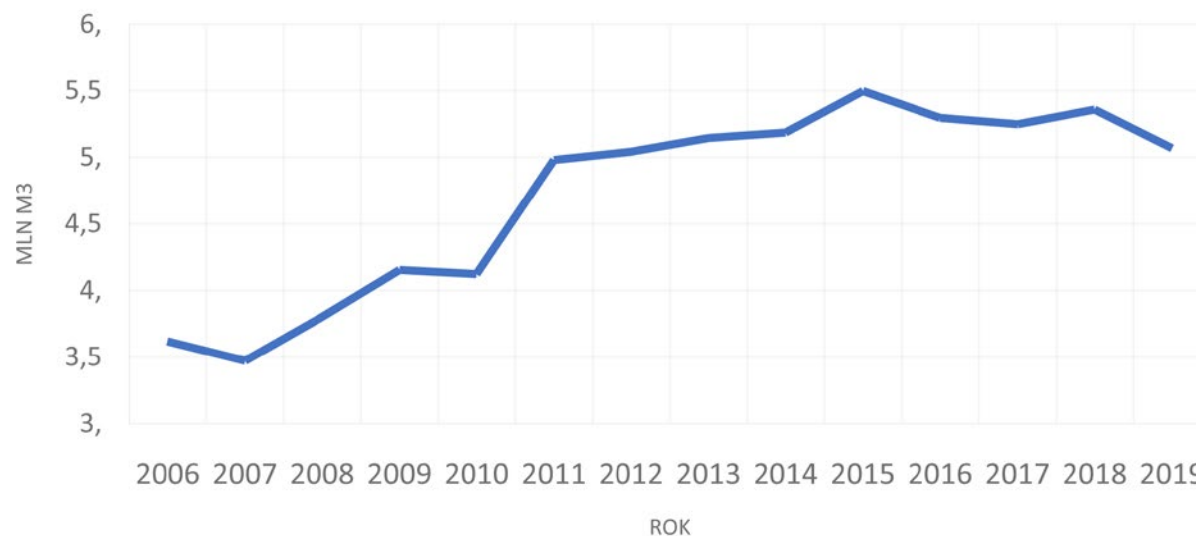


Źródło: Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych, Ministerstwo Gospodarki.

Intensyfikacja pozyskania drewna energetycznego w Polsce

- ▶ Pozyskanie drewna opałowego wzrosło z 3,6 mln m³ w 2006 do ponad 5 mln m³ w 2019 r. (wzrost o 40%)
- ▶ sprzedaż pozostałości po zrębowych w latach 2017–2020 wzrosła ponaddwukrotnie
- ▶ w ciągu ostatnich 4 lat rocznie pozyskiwano ok. 2 mln m³ drewna S2AP
- ▶ łącznie rocznie pozyskuje się przynajmniej 7,5 mln m³ energetycznej biomasy leśnej (ok. 18% całkowitego pozyskania drewna)

POZYSKANIE DREWNA OPAŁOWEGO W POLSCE



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

SPRZEDAŻ POZOSTAŁOŚCI POZRĘBOWYCH

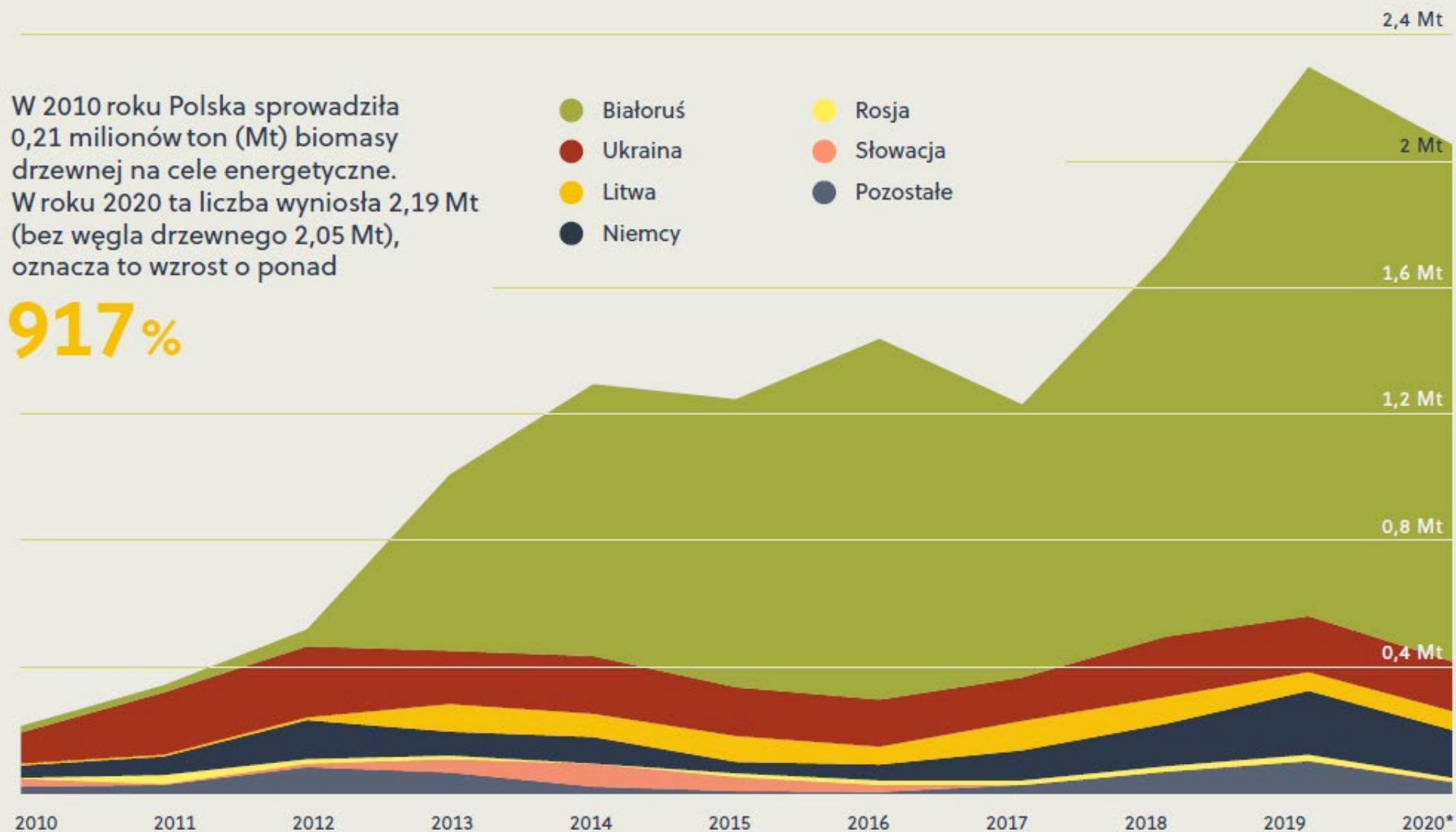


Źródło: „Gazeta Leśna”.

Ilość importowanej biomasy drzewnej (bez węgla drzewnego) z podziałem na państwa

W 2010 roku Polska sprowadziła 0,21 milionów ton (Mt) biomasy drzewnej na cele energetyczne. W roku 2020 ta liczba wyniosła 2,19 Mt (bez węgla drzewnego 2,05 Mt), oznacza to wzrost o ponad

917%



Skąd ten wzrost?

- 1 Wytwórcy energii z biomasy stałej mogą również korzystać z mechanizmów wsparcia OZE (m.in. **zielone certyfikaty, zwolnienie z podatku, gwarancja ceny**).
- 2 W latach 2011–2020 producenci energii elektrycznej z biomasy stałej uzyskali takie **wsparcie o łącznej wartości ponad 21 mld zł**.
- 3 W ostatnich 15 latach **publiczne finansowanie otrzymało 37 elektrociepłowni zasilanych biomasą** oraz dziesiątki tysięcy gospodarstw domowych zamieniających źródła ciepła na kotły opalane biomasą.

Intensyfikacja pozyskania drewna energetycznego w Polsce

- ▶ 11 mld PLN nakładów inwestycyjnych w wytwarzanie energii elektrycznej z biomasy w ciągu najbliższych 10 lat.
- ▶ Moc osiągalna wytwarzania energii elektrycznej w elektrowniach i elektrociepłowniach ma wzrosnąć w latach 2015–2030 o 177% (z 553 MW do 1531 MW)
- ▶ Krajowa produkcja biomasy stałej, której 79% stanowi biomasa drzewna, ma wzrosnąć o ponad połowę (56%)

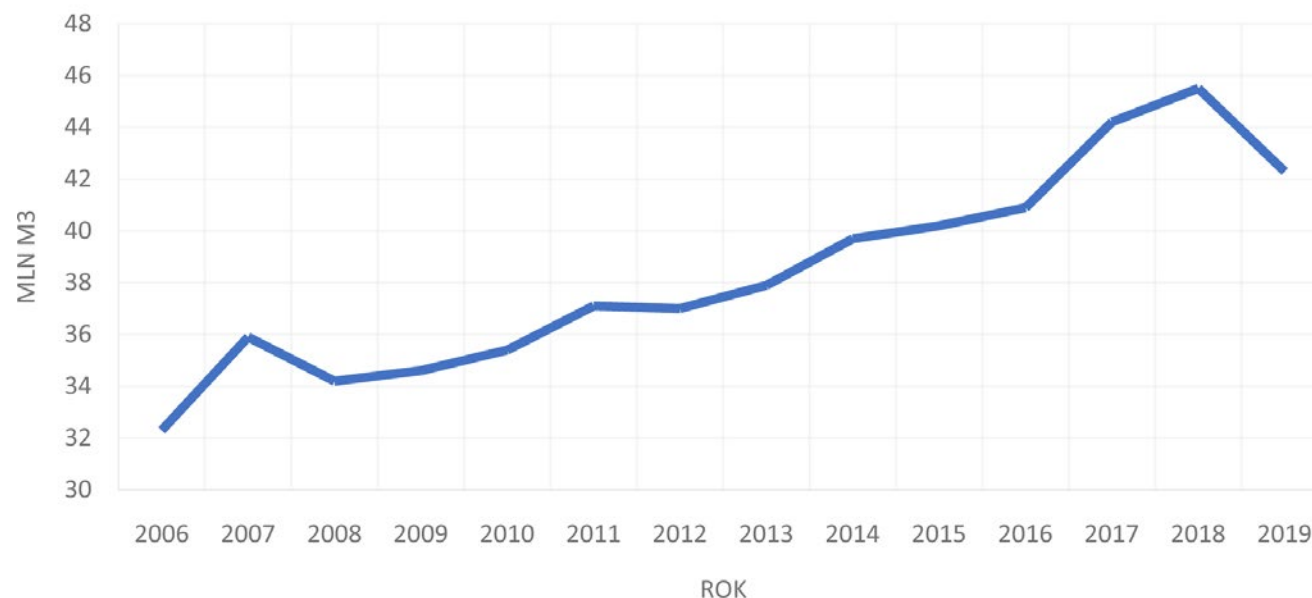


Intensyfikacja pozyskania drewna w Polsce

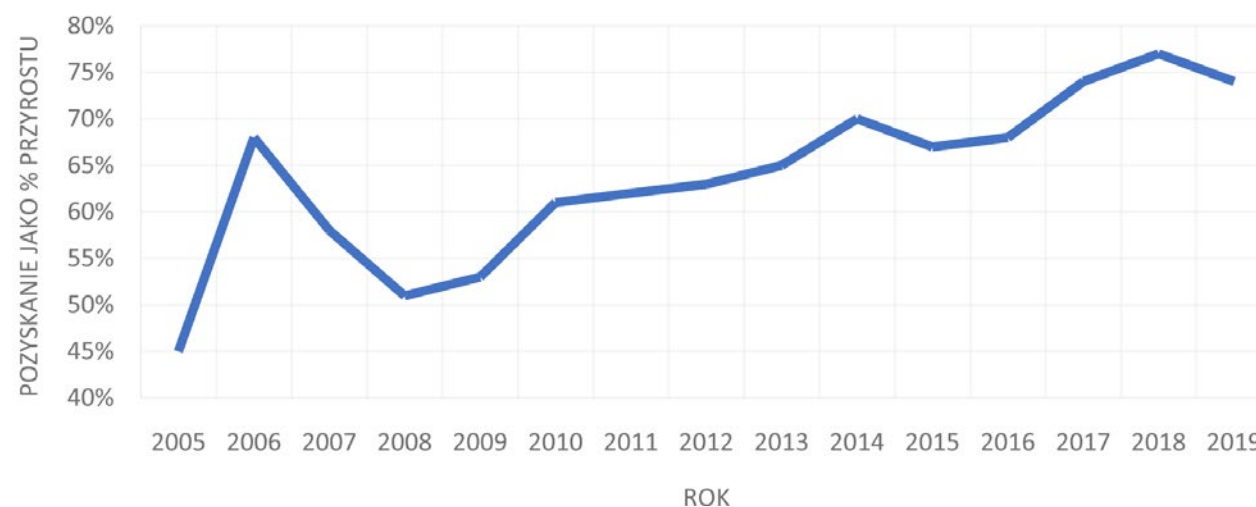
- ▶ Z roku na rok w polskich lasach wycinane jest coraz więcej drzew. W latach 2006–2019 ilość pozyskiwanego w nich drewna wzrosła o 10 mln m³ z 32 do 42 mln m³ rocznie (wzrost o 31%)
- ▶ Z lasów wywożona jest coraz większa część przyrastającego drewna. W 2005r. w lasach zarządzanych przez PGL Lasy Państwowe* pozyskano ilość drewna odpowiadającą ok. 45% jego przyrostu w tamtym roku, w 2019 r. było to już 74%.

* w 2019 r. lasach zarządzanych przez Lasy Państwowe pozyskano 96% drewna pozyskanego w polskich lasach

POZYSKANIE DREWNA W POLSCE



POZYSKANIE DREWNA W LASACH PAŃSTWOWYCH JAKO % ROCZNEGO PRZYROSTU



Źródło: Opracowano na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Zagrożenia dla przyrody i klimatu – intensyfikacja pozyskania drewna w Polsce

- ▶ Według danych Europejskiej Agencji Środowiska leśnictwo jest głównym zagrożeniem dla chronionych siedlisk leśnych Natura 2000 w Polsce
- ▶ Stan ochrony prawie 28% siedlisk leśnych Natura 2000 w Polsce uległ pogorszeniu w okresie 2013–2018 w porównaniu do okresu 2007–2012

Główne zagrożenia dla siedlisk leśnych Natura 2000 w Polsce



Stan ochrony siedlisk leśnych Natura 2000 i trend zmiany w Polsce



Źródło: Opracowanie własnej na podstawie danych Europejskiej Agencji Środowiska



Las ochronny Szast, Puszcza Piska



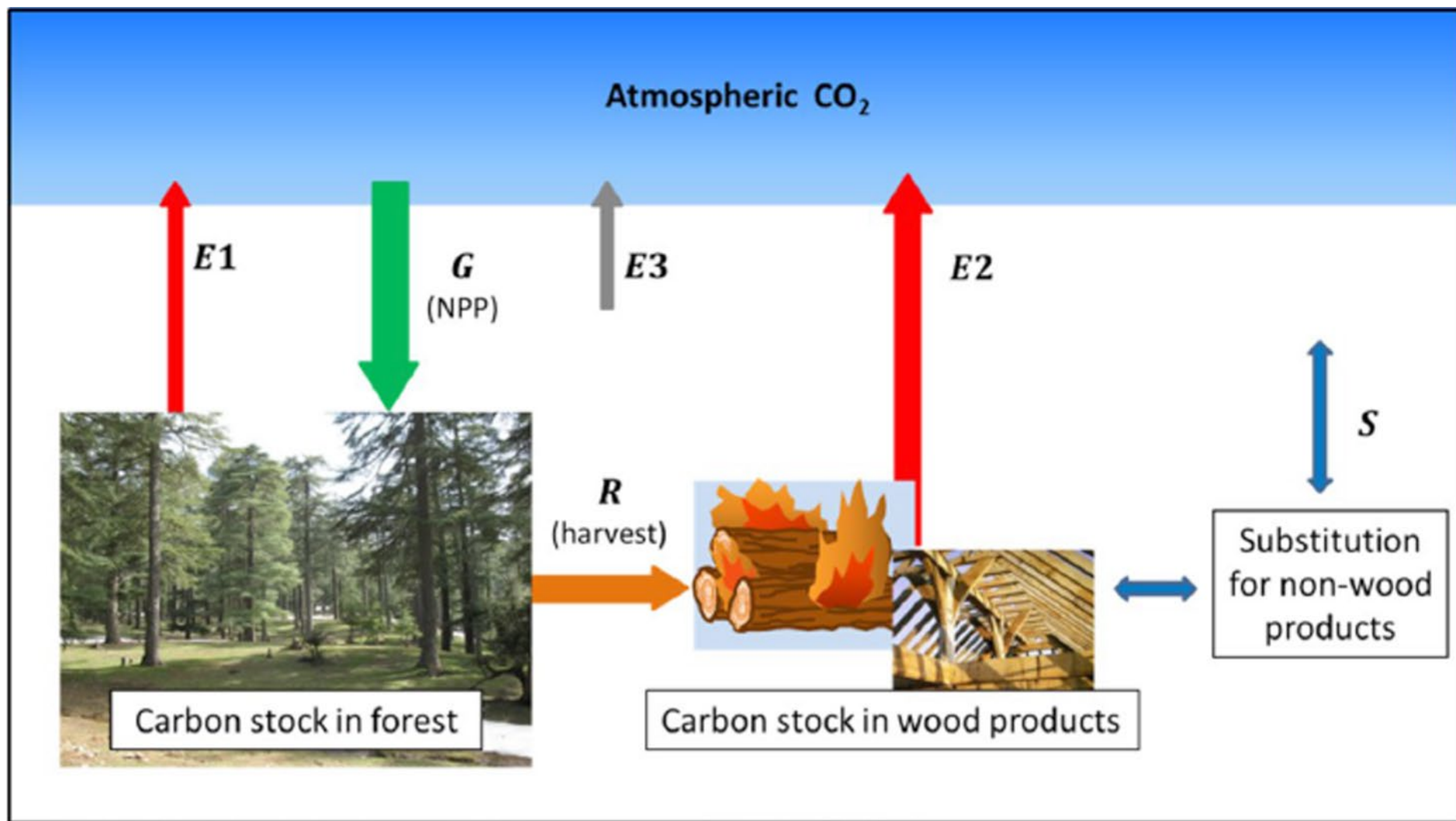
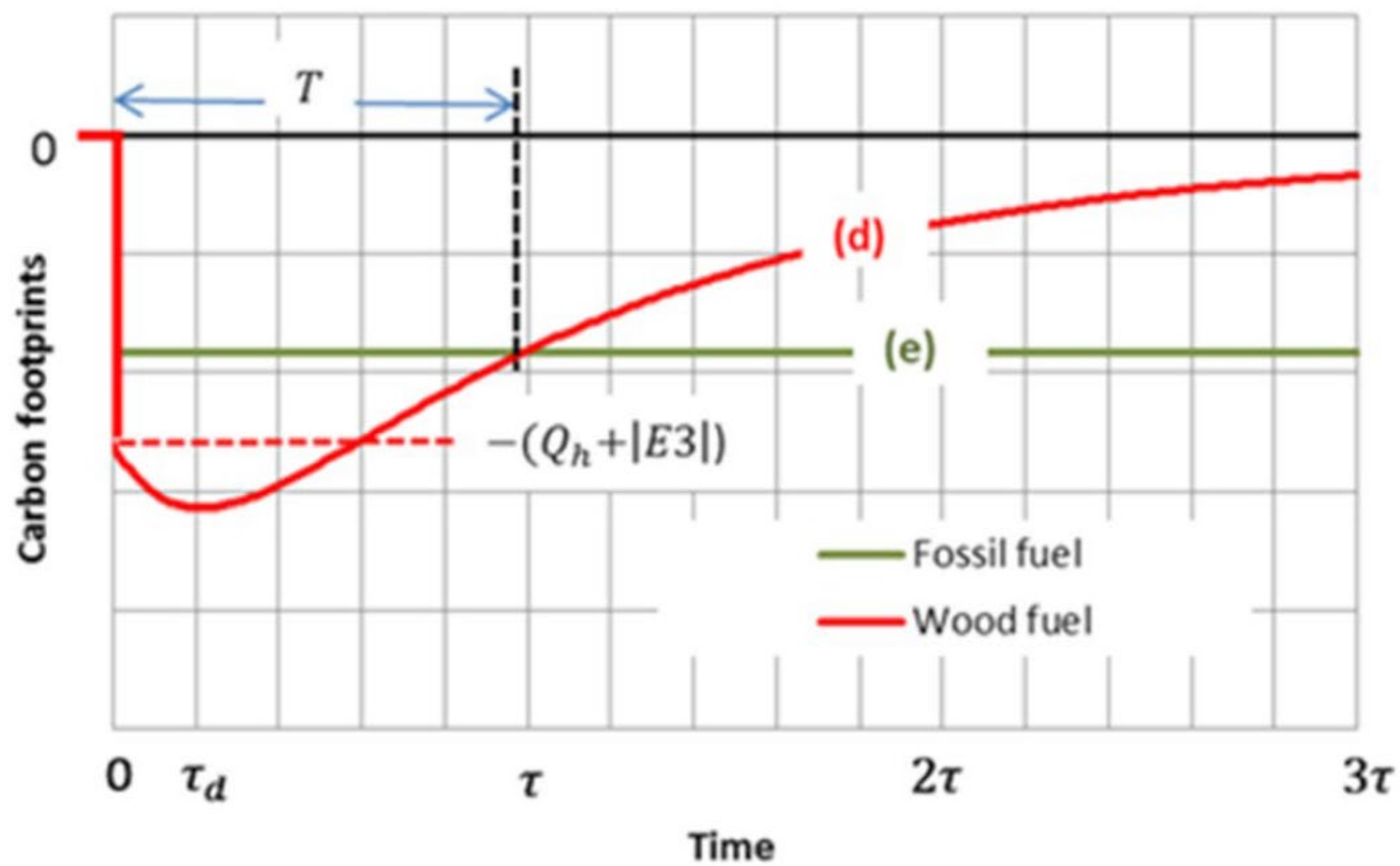
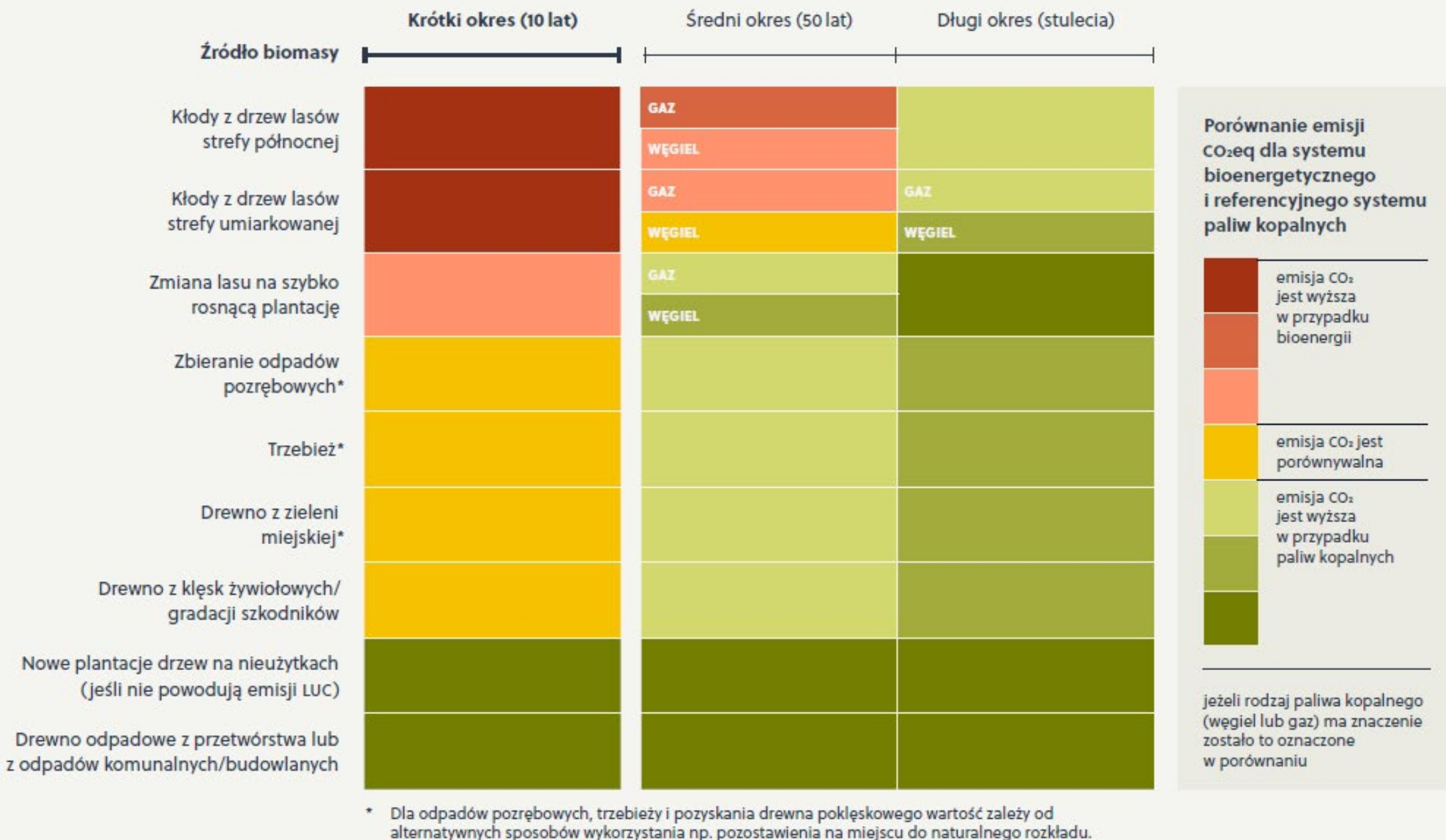


Figure 1. Carbon flux exchanges between forest, wood products and atmosphere (G: Net primary production; E1: decomposition of dead organic matter; R: harvested wood; E2: combustion or decomposition of harvested wood; E3: external emissions; S: substitution effect).





Postulaty dotyczące wykorzystania biomasy leśnej do produkcji energii

- 1 Wstrzymanie wszelkiego publicznego wsparcia finansowego dla wytwarzania energii ze spalania pierwotnej biomasy leśnej.
- 2 Przekierowanie zaoszczędzonych w ten sposób środków na wsparcie prawdziwie odnawialnych i niskoemisyjnych źródeł energii (np. energia wiatrowa, słoneczna, geotermalna) oraz efektywności energetycznej.
- 3 Zaprzestanie zaliczania energii z pierwotnej biomasy leśnej do celów dotyczących udziału OZE w całkowitej produkcji energii.
- 4 Zaliczenie do celów OZE jedynie energię wytworzoną z wtórnej biomasy i tylko wtedy jeśli nie mogła być ona wykorzystana do wytworzenia trwałych produktów.
- 5 Wprowadzenie skutecznego systemu monitorowania pozyskania i wykorzystania biomasy drzewnej w produkcji energii.

Rewizja Dyrektywy RED – szansa na zmianę

PROPOZYCJA KOMISJI EUROPEJSKIEJ:

- ▶ Wzrost celu udziału OZE na 2030 r. z 32% do 40%;
- ▶ Wzmocnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju dla biomasy leśnej;
- ▶ **BRAK ZABEZPIECZENIA PRZED DALSZĄ INTENSYFIKACJĄ POZYSKANIA DREWNA ENERGETYCZNEGO.**

DALSZY PROCES DECYZYJNY:

- ▶ Rada UE – pierwsze;
- ▶ Parlament Europejski – **2 lutego debata w komisji ENVI (Środowisko)** – potrzeba zaangażowania;
- ▶ głosowanie plenarne w czerwcu lub wrześniu.



Dziękuję za uwagę

KONTAKT I WIĘCEJ INFORMACJI:

Augustyn Mikos

augustyn@pracownia.org.pl