



Polska Izba
Gospodarcza
Przemysłu
Drzewnego

Nowoczesny przemysł drzewny i zrównoważona gospodarka – nowe perspektywy dla gospodarki Polski

- ▶ Przemysł drzewny w Polsce generuje **ok. 2,5% (rocznie blisko 6,82 mld EUR) polskiego PKB** i zatrudnia ok. 350 tys. osób. Składa się zarówno z dużych zagranicznych koncernów jak i krajowych małych i średnich przedsiębiorstw.
- ▶ Produkcja sprzedana przemysłu drzewnego w 2022r to 46,7 mld zł, meblarskiego – 54,2 mld zł, celulozowo – papierniczego – 76,7 mld zł.
Łącznie to 178 mld zł (dane GUS)
- ▶ Polski przemysł drzewny zmaga się z **wysokimi kosztami energii oraz kosztami wdrażania strategii klimatycznych**, które negatywnie wpływają na działalność polskich przedsiębiorstw i zagraża miejscom pracy.

- Produkcja tarcicy w 2023 wyniosła **4,2 mln m³ (spadek do 2022r. o 12,8%)**.

W 2023 r. w Polsce pozyskano 41.6 mln m³ drewna. Z ogólnej masy drewna 38,2 mln m³, tj. 96,0% pozyskano w lasach będących w zarządzie Lasów Państwowych, a 3,4 mln m³, tj. 4,0% – w lasach prywatnych.

W porównaniu z 2022 r. pozyskanie drewna ogółem zmalało o 6,7%, a **prognozy na przyszłość wskazują, że pozyskanie drewna (w szczególności grubizny) będzie jeszcze mniejsze.**

Źródło: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/lesnictwo/lesnictwo-w-2023roku,3,5.html>

ZRÓWNOWAŻONA GOSPODARKA DRZEWNA

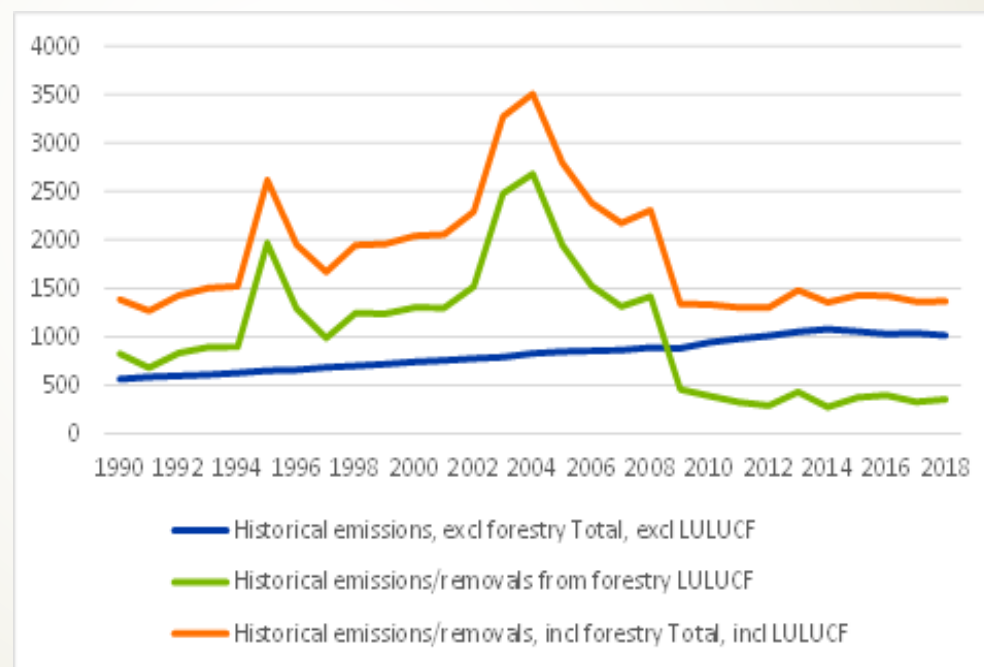
- ▶ **Zaawansowane technologie automatyzacji i robotyzacji pozwalają na maksymalne wykorzystanie drewna oraz minimalizowanie odpadów:**
 - innowacyjne maszyny, takie jak obrabiarki wieloczynnościowe, czy komputerowe systemy sterowania, umożliwiają **precyzyjną obróbkę drewna**. Przekłada się to na większą efektywność produkcji,
 - **lepsze zarządzanie procesami produkcyjnymi** oraz monitorowanie zużycia energii i emisji CO₂,
 - można **ograniczyć negatywny wpływ na środowisko** oraz zoptymalizować koszty produkcji,

5

Założenie redukcji emisji CO₂ i gazów cieplarnianych o 55% do 2030 roku jest ogromnym wyzwaniem dla globalnej gospodarki, która odpowiada za emisję ok. 40 mld ton CO₂ rocznie, z czego Polska emituje ok. 350 mln ton

Całkowita ilość gazów cieplarnianych (GHG) wyemitowanych przez firmę

Land Use, Land-Use Change and Forestry (LULUCF)



Źródło: <https://climateactiontracker.org/methodology/land-use-and-forestry/>



Polska Izba
Gospodarcza
Przemysłu
Drzewnego

6

TECHNOLOGIE NISKOENERGETYCZNE

Tytuł prezentacji

➤ Przemysł 4.0

- rewolucjonizuje globalne procesy produkcyjne, w tym w przemyśle drzewnym:
 - integruje automatyzację, robotyzację i cyfryzację, co prowadzi do zwiększenia efektywności i innowacyjności. Wprowadzenie nowoczesnych technologii do tartaków przyspiesza produkcję, czyniąc ją bardziej precyzyjną i zrównoważoną.
 - nowoczesne technologie są wykorzystywane w celu zaspokojenia potrzeb społecznych, zwiększenia jakości życia oraz promowania zrównoważonego rozwoju.

➤ Automatyzacja procesów w tartakach

- zwiększa wydajność,
- znacząco obniża koszty produkcji, zastępując tradycyjną siłę roboczą nowoczesnymi technologiami,
- automatyzacja eliminuje potrzebę ręcznej pracy, co zmniejsza ryzyko wypadków i uszczerbków na zdrowiu pracowników.

► Przemysł Drzewny: Wyzwania i Możliwości

- Ograniczenia przemysłu drzewnego:
 - Wysokie koszty pracy
 - Wysokie koszty surowca
- Potrzebę usprawnienia procesów produkcyjnych
 - Balansowanie między jakością a kosztami
 - Utrzymanie konkurencyjności na rynku

➤ Zielone Technologie i Zrównoważony Rozwój

➤ Co oferują nowe technologie?

- Zgazowanie biomasy drzewnej
- Kogeneracja energii
- Redukcja emisji
- Odpowiedzialne zarządzanie zasobami
- Promowanie zrównoważonego rozwoju
- Obniżenie kosztów
- Bezpieczeństwo energetyczne



Przemysł 5.0

Koncepcja piątej rewolucji przemysłowej, która zakłada integrację człowieka i technologii w celu osiągnięcia wyższej efektywności, elastyczności i zrównoważonego rozwoju w procesach produkcyjnych.

- Przemysł 5.0 jest pewnego rodzaju **korektę kursu obranego przez przemysł 4.0.**

Zdaniem Komisji Europejskiej czwarta rewolucja przemysłowa koncentrowała się przede wszystkim na cyfryzacji procesów i zastosowaniu sztucznej inteligencji w celu podniesienia wydajności, zaniedbując rolę pracowników produkcji czy transformację w kierunku bardziej zrównoważonego łańcucha dostaw.

► Charakterystyka przemysłu 5.0

- **Ekologia.** Rozwój systemów produkcyjnych opartych na odnawialnych źródłach energii jest jednym z postulatów przemysłu 5.0. Komisja Europejska wskazuje w swoim raporcie, że zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o 55% do 2030 roku wymaga zrównoważonego przemysłu. Z tego powodu zaleca opracowywanie procesów, które umożliwiają ponowne wykorzystanie i recykling zasobów naturalnych, zmniejszenie ilości odpadów i ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.
- **Człowiek.** Przemysł 5.0 stawia człowieka w centrum procesu produkcyjnego. Zamiast pytać, co możemy zrobić przy użyciu nowoczesnej technologii, co technologia może zrobić dla nas. Korzystanie z technologii nie może naruszać podstawowych praw pracowników, takich jak prawo do poszanowania prywatności, niezależności i godności ludzkiej.
- **Odporność na kryzys.** Komisja Europejska zwraca w swoim raporcie uwagę, że przemysł jest podatny na rozmaite zawirowania geopolityczne i katastrofy naturalne.



Komisja Europejska wyróżnia sześć podstawowych kategorii rozwiązań technologicznych istotnych z punktu widzenia przemysłu 5.0:

- 1) Współdziałanie ludzi z maszynami.
- 2) Bioinspirowane urządzenia oraz inteligentne materiały.
- 3) Cyfrowe bliźniaki i symulacja.
- 4) Transmisja, przechowywanie i analiza.
- 5) Sztuczna inteligencja (SI).
- 6) Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii, magazynowanie energii i niezależność od zewnętrznych dostaw.

Oszczędność energii dzięki wydajnej technologii

- ✓ Oszczędne korzystanie z zasobów i energii jest w coraz większym stopniu przedmiotem naszej wspólnej działalności gospodarczej.
- ✓ Przewaga w dziedzinie badań i rozwoju (specjalistyczna zmiany technologiczne i logistyczne)
- ✓ Systemy wykorzystujące energię odnawialną (słońce i wiatr)
- ✓ Spalarnie odpadów drzewnych (w końcowym cyklu życia)
- ✓ Stosowanie efektywnych systemów zasilania urządzeń (obniżenie zużycia energii na jednostkę wyrobu)
- ✓ Technologie zrównoważone zarówno pod względem oszczędności energii, jak i jakości suszenia. Można zaoszczędzić do 25% energii grzewczej.
- ✓ Transport ekologiczny (elektryczny i na biopaliwa)

Automatyzacja tartaków

- Automatyczne linie do cięcia: maszyny umożliwiające płynną obróbkę drewna w określonym kształcie i rozmiarze, co pozwala na uzyskanie optymalnej wydajności i jakości.
- Systemy transportu: automatyczne systemy przemieszczają drewno w tartaku, jest to wydajne i bezpieczne przemieszczanie surowca.
- Systemy pakowania: maszyny automatycznie pakują i zabezpieczają drewno, łatwe i bezpieczne transportowanie gotowych produktów.

Wydajność: maszyny są w stanie wykonać pracę szybciej i dokładniej niż ludzie, co pozwala na zwiększenie wydajności i obniżenie kosztów produkcji.

Bezpieczeństwo: automatyzacja eliminuje potrzebę ręcznej pracy, co zmniejsza ryzyko wypadków i uszczerbków na zdrowiu pracowników

Inwestycje w przemysł drzewny na przykładzie Szwecji:

Szwecja jest jednym z największych na świecie eksporterów produktów z drewna. W przemyśle drzewnym zatrudnionych jest 140.000 osób

W 2023 r. całkowita wartość eksportu szwedzkich produktów z drewna wyniosła około 184 mld SEK – 68 mld PLN

Ponad 80% produktów jest eksportowanych.

W tym samym czasookresie Polsce wartość eksportu wyrobów tartacznych spadła o **13 % r/r** (dane analiza PeKaO)

Szwedzki przemysł drzewny zużywa 18 TWh energii elektrycznej. Jest to nieco ponad 14% krajowego zużycia.

50% energii wykorzystywanej przez przemysł drzewny pochodzi z własnej produkcji, a 96% wykorzystywanej energii cieplnej to bioenergia

Sektor drzewny to główny producent bioenergii w Szwecji.

W latach 2021-23 w Szwecji zainwestowano w przemysł drzewny (mechanizacja, optymalizacja, sprzęt, zakłady) 42 mld SEK, czyli 15,5 mld PLN

Źródło: Szwedzka Agencja Leśna

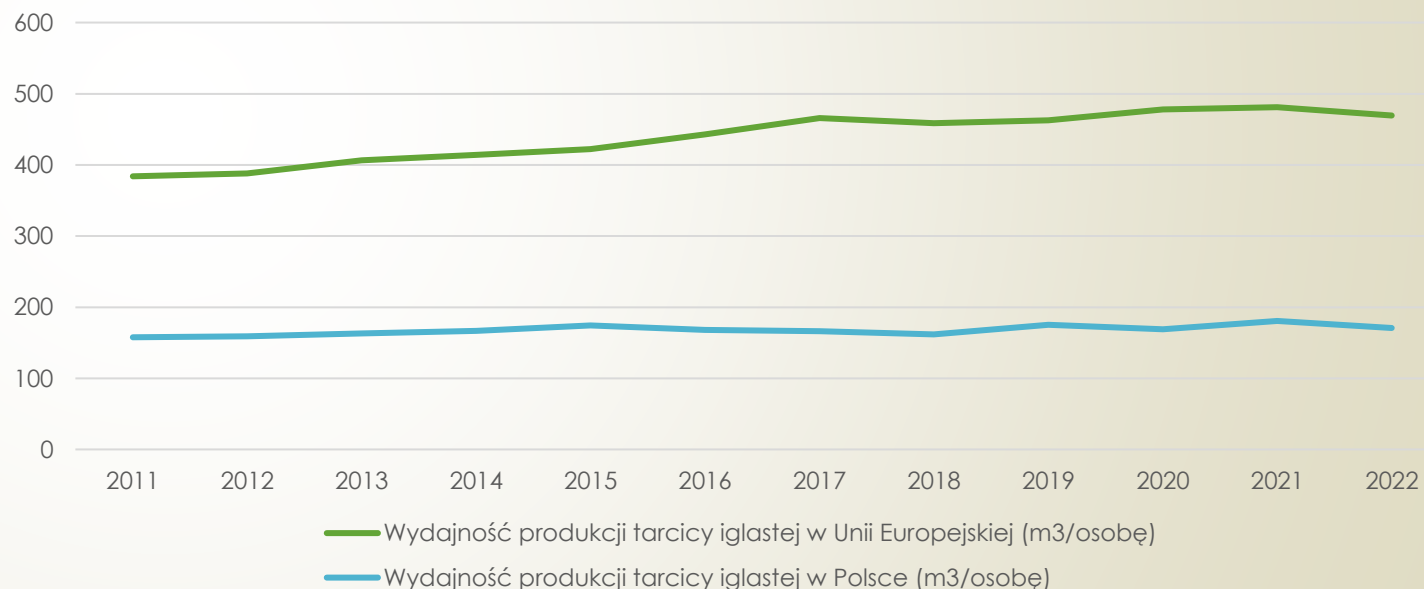
Produkcja i zmiana wydajności produkcji tarcicy iglastej w m3 na osobę w Unii Europejskiej w latach 2011-2022

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Produkcja tarcicy iglastej w Unii Europejskiej (m3)	98 711 064	95 079 828	96 323 708	99 369 889	101 321 501	104 590 403	107 130 822	108 795 645	108 752 016	108 521 448	113 597 080	110 763 358
Produkcja tarcicy iglastej w Polsce (m3)	3 946 427	3 796 000	3 873 546	4 232 700	4 315 003	4 355 785	4 419 476	4 383 974	4 435 061	4 221 169	4 549 465	4 327 990

Wydajność produkcji w Polsce to niecałe 40% średniej wydajności w Unii Europejskiej!

2022	Produkcja	Zatrudnienie	Wydajność
Niemcy	25 000 000	30 491	820

Wydajność produkcji tarcicy iglastej w Polsce i Unii Europejskiej w latach 2011-2022



Dyrektywy RED III

Ograniczenie pozyskania *drewna* ... 42% odnotowanego *zużycia energii* odnawialnej w Unii Europejskiej pochodzi z pierwotnej biomasy drzewnej



Kumulacja węgla w wyrobach z drewna

- Budownictwo odpowiada za ponad 30% globalnej emisji gazów powodujących ocieplanie klimatu – ONZ
- Wykorzystanie ok. 100 m³ drewna to zmagazynowane ok. 67 ton CO₂ (tyle co emisja przy produkcji elektryczności dla 19 polskich gospodarstw domowych przez rok).
- Całkowity ślad węglowy wytwarzany podczas budowy 6-kondygnacyjnego budynku mieszkalnego w technologii betonowej (uwzględniono prace na placu budowy, emisję dwutlenku węgla związaną np. z produkcją materiałów budowlanych, transportem czy gospodarką odpadami) wiąże się z emisją aż 992 ton CO₂ do atmosfery, natomiast konstrukcja drewniana z technologią drewna klejonego krzyżowo CLT nie wytwarza, a przechowuje aż 426 ton CO₂ dzięki zmagazynowaniu węgla w drewnie.
- Efekt netto wykorzystania technologii drewnianej zamiast betonowej to 1418 ton CO₂ mniej w atmosferze dla jednego budynku 6-cio kondygnacyjnego.



OBECNA SYTUACJA PRZEMYSŁU DRZEWNEGO

WIELKOŚĆ BRANŻY

Produkcja sprzedana (2023)

Wartość
(mld zł)

39,4

Udział w produkcji
przetwórstwa

2,3%

Liczba przedsiębiorstw (w tysiącach)

ogółem
(2022)

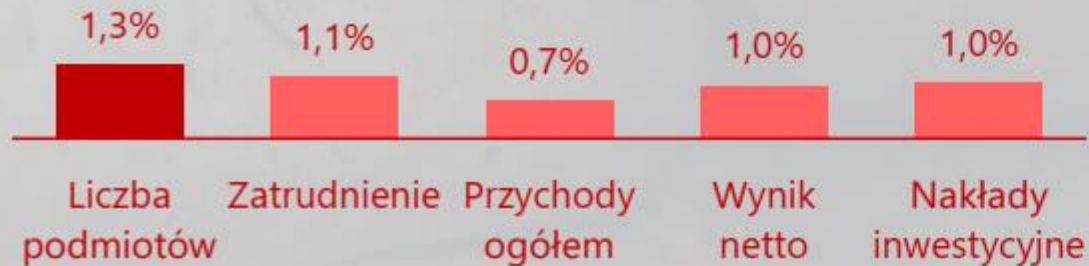
20,7

składających
F-01 (2023)

4,7



Udział w sektorze przedsiębiorstw¹ (2023)



ROLA POLSKI W SEKTORZE DRZEWNYM UE²



■ Branża drzewna (16)

● Przetwórstwo (średnia)

Udział Polski w unijnej/ym:



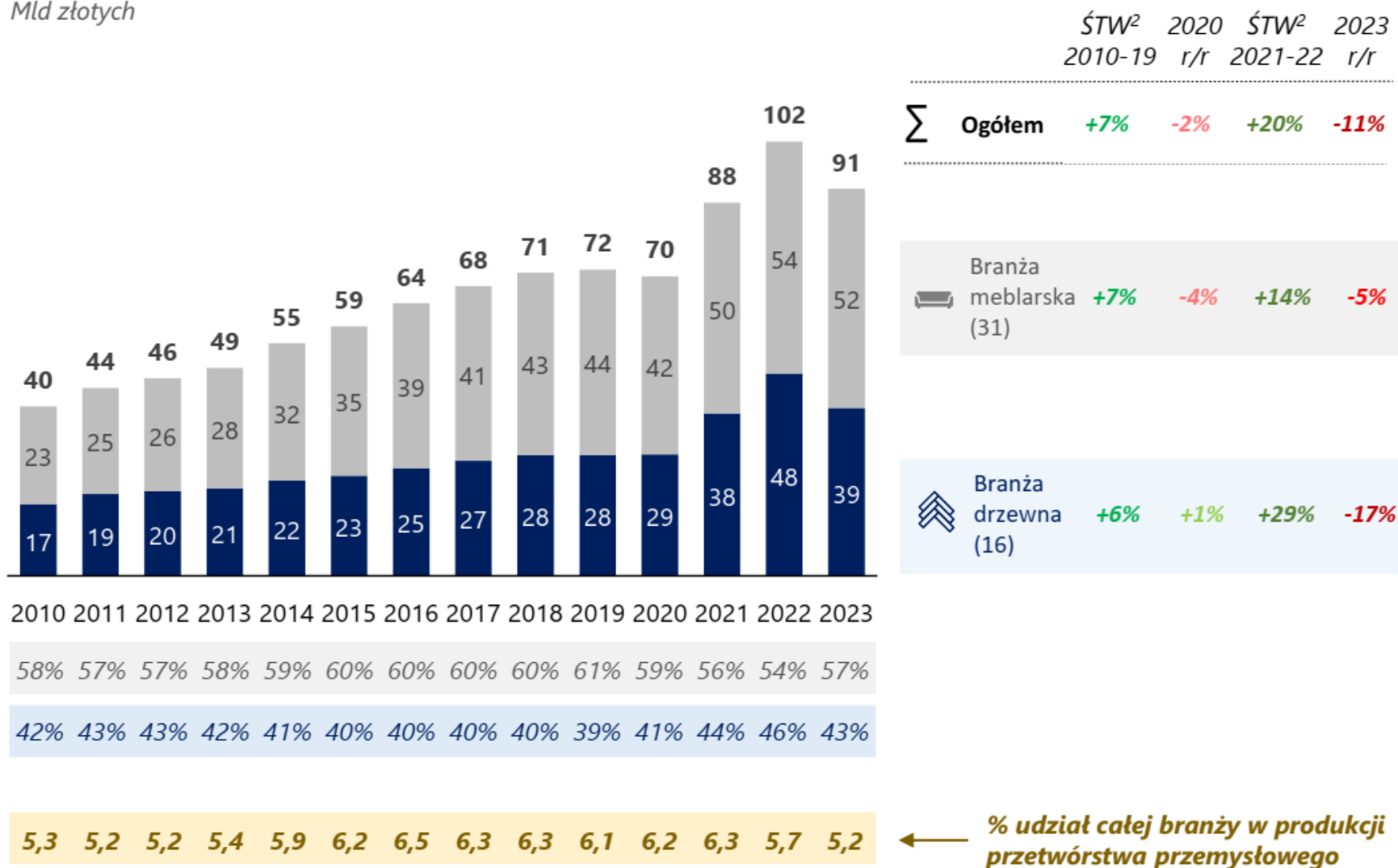
Pozycja Polski w UE (budownictwo)

Źródło: Analiza banku PeKaO 2023

Wartość produkcji sprzedanej branży drzewno-meblarskiej¹ w latach 2010-2023



Mld złotych



1) W przedsiębiorstwach zatrudniających 10 i więcej osób 2) Średnioroczne tempo wzrostu

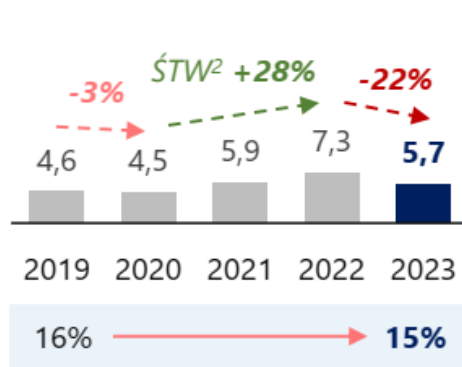
Źródło: GUS, Analizy Pekao

Wartość produkcji sprzedanej w poszczególnych segmentach branży drzewnej¹ (PKD 16)

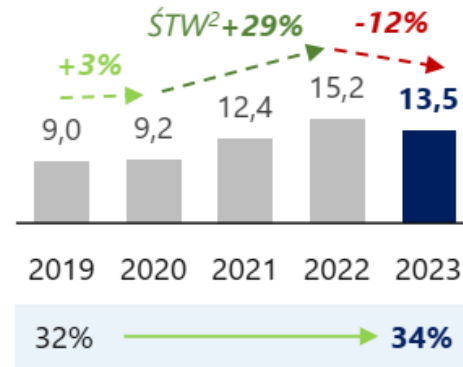
Mld złotych



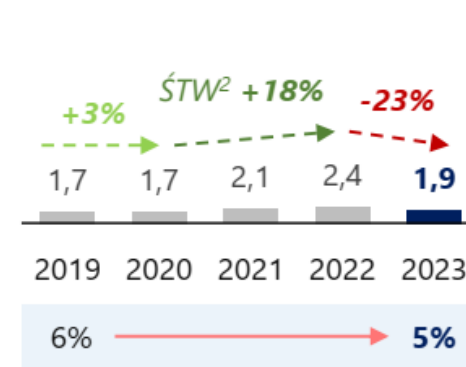
Wyroby tartaczne (16.1)



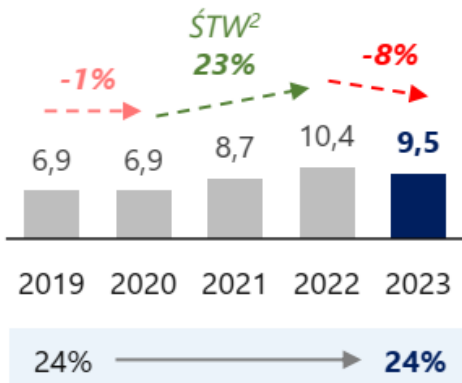
Płyty drewnopochodne 16.21)



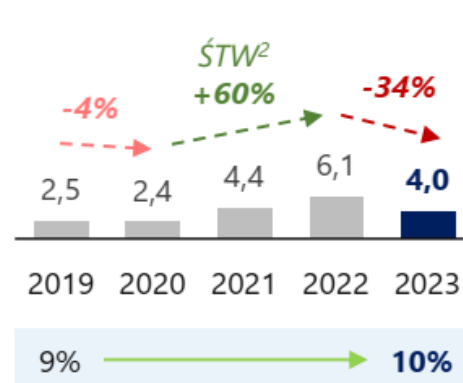
Gotowe płyty podłogowe (16.22)



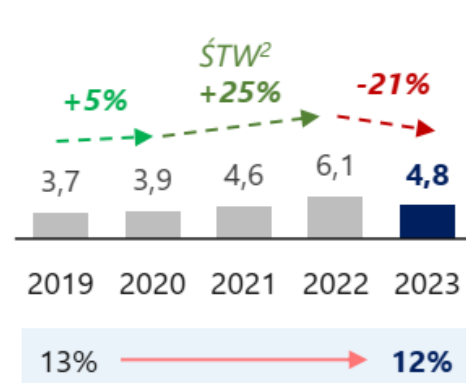
Wyroby dla budownictwa (16.23)



Opakowania drewniane (16.24)



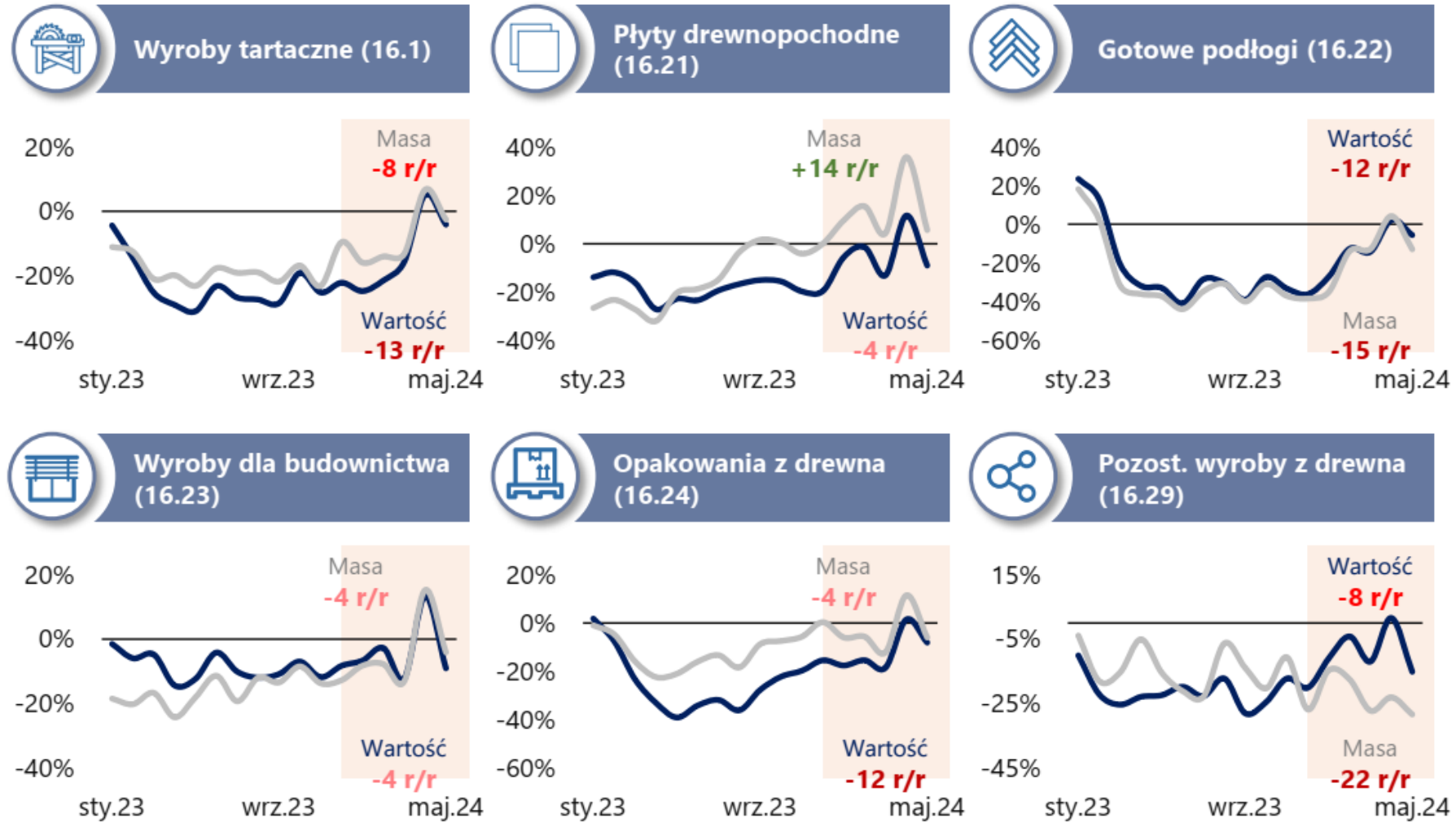
Pozostałe wyroby z drewna (16.29)



1) W przedsiębiorstwach zatrudniających 10 i więcej osób 2) Średnioroczne tempo wzrostu
Źródło: GUS, Analizy Pekao

Dynamika r/r polskiego eksportu poszczególnych segmentów branży drzewnej¹, sty'23-mar'24

— Wartość eksportu (mld euro) — Masa eksportowanych towarów (t)



1) Eksportu liczonego w euro
Źródło: Eurostat, Analizy Pekao

Jak podaje PAP 2024, powołując się na dane LP, z Polski w latach 2019-2023 sprzedano za granicę 14,3 mln ton nieprzetworzonego drewna (ok. 23mln m³). Tylko w ub.r. było to 2,2 mln ton (ok 3,6mln m³). Z danych GUS wynika, że **w latach 2019-2023 najwięcej nieprzetworzonego drewna wyeksportowano do Niemiec – 5,3 mln ton (8,8mln m³)**. To aż 37 proc. całości sprzedaży zagranicznej tego surowca. Drugim w kolejności kierunkiem eksportowym są Chiny, gdzie w ciągu czterech ostatnich lat trafiło 4 mln ton polskiego drewna (6,6mln m³).



Dziękuję za uwagę!

Piotr Poziomski
Prezydent PIGPD

Prezentację opracowało Biuro PIGPD przy wsparciu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu i Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, wykorzystując dostępne analizy i dane.



**Polska Izba
Gospodarcza
Przemysłu
Drzewnego**