

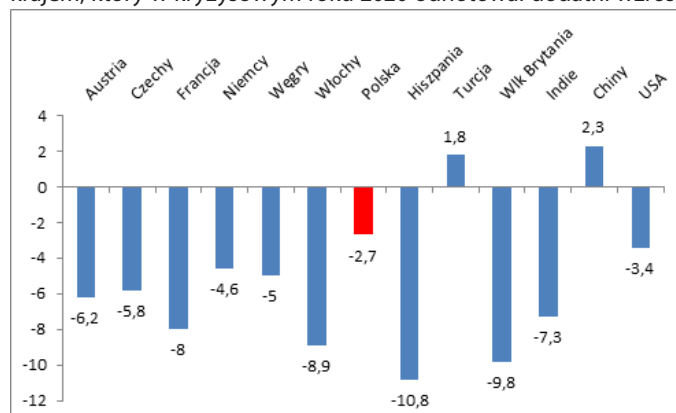
Covid-19

Aktualny stan odlewnictwa na tle gospodarki światowej. Postcovidowe prognozy

The current state of foundry in the context of the world economy. Postcovid forecasts

Chociaż pandemia wstrząsnęła całą światową gospodarką, a tym samym wpłynęła również na globalne rynki produkcji, jej wpływ różni się w różnych dziedzinach w zależności od regionu. Jednym ze wskaźników makroekonomicznych, który służy do określenia wartości wszystkich dóbr i usług wytworzonych w danym kraju w wybranym okresie czasu jest Produkt Krajowy Brutto (PKB). Wskaźnik ten jest jednym z najbardziej wiarygodnych mierników dobrobytu społeczeństw i często jest używany do porównywania wielkości gospodarek.

Koronawirus SARS-CoV-2 zaatakował w Chinach, co sprawiło, że Chińska Republika Ludowa była pierwszym krajem, który wprowadził całkowitą blokadę (*total lockdown*), ale też szybciej zniósł restrykcje związane z pandemią. W związku z tym przemysł chiński zaczął wykazywać oznaki ożywienia już od połowy 2020 r. Oprócz Turcji (PKB Turcji wzrósł w 2020 r. o 1,8 proc.), Chiny były jedynym dużym krajem, który w kryzysowym roku 2020 odnotował dodatni wzrost



Rys. 1. Zmiany procentowe Produktu Krajowego Brutto (PKB) dla wybranych krajów w 2020 roku w odniesieniu do roku poprzedniego [2]

Fig. 1. Percentage changes in Gross Domestic Product (GDP) for selected countries in 2020 in relation to the previous year [2]

Although the pandemic has shocked the entire world economy and thus also affected global production markets, its impact varies from region to region. One of the macroeconomic indicators that is used to determine the value of all goods and services produced in a given country in a given period of time is Gross Domestic Product (GDP). This indicator is one of the most reliable measures of the welfare of societies and is often used to compare the size of economies.

The SARS-CoV-2 coronavirus attacked China, making the People's Republic of China the first country to introduce a total lockdown, but also to lift restrictions related to the pandemic faster. As a result, Chinese industry began to show signs of recovery as early as mid-2020. Apart from Turkey (Turkey's GDP grew 1.8% in 2020), China was the only large country to record positive GDP growth in 2020. 2.3% [1] (Fig. 1).

The US economy collapsed relatively mildly as GDP fell by 3.4%. The decline of 6.1% of GDP in the European Union was much higher than in China or the USA due to the then sharp increase in the number of cases and the related constraints in the functioning of economies.

The largest economic downturn occurred in the second quarter of 2020 (it was then that the lockdown was introduced), which is illustrated in Figs. 3 and 4 for the leading economies of Europe and the USA.

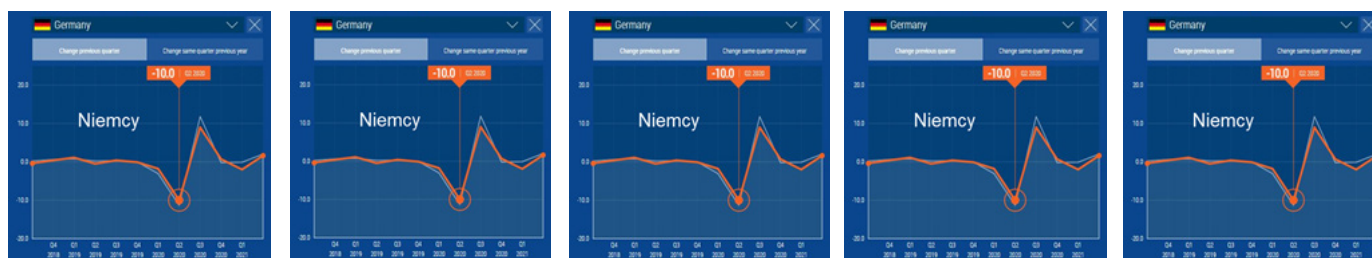
In 2020, there was also a significant increase in the level of inflation in the world, as shown in Fig. 4.

While economies already saw strong GDP increases in almost every affected country at the end of 2020, inflation increased significantly in 2021 (Figure 5).

After the economic downturn in 2020, the economic situation improved and its further growth is forecasted, although with a significantly slower pace (as illustrated in Fig. 6 on the example of the US economy).

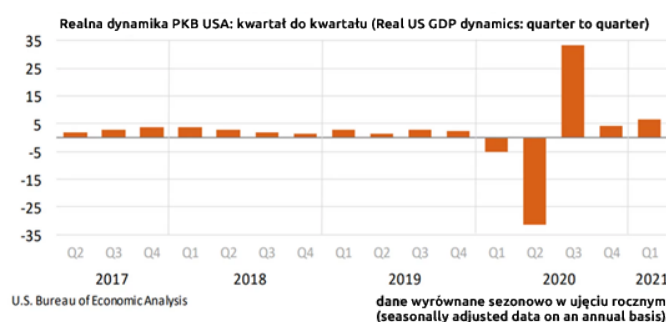
It is estimated that in all other leading world economies, the economic situation will improve already in 2021 (Table 1).

As already mentioned, China (next to Turkey) was the only large country to record positive GDP growth of 2.3% in the crisis year of 2020. However, China does not owe GDP growth to expected and economically rational consumption growth. Compared to 2019, retail sales calculated for the entire last year decreased by 4.8%, while industrial production increased by 2.8%. A very important source of economic growth in China is its huge construction



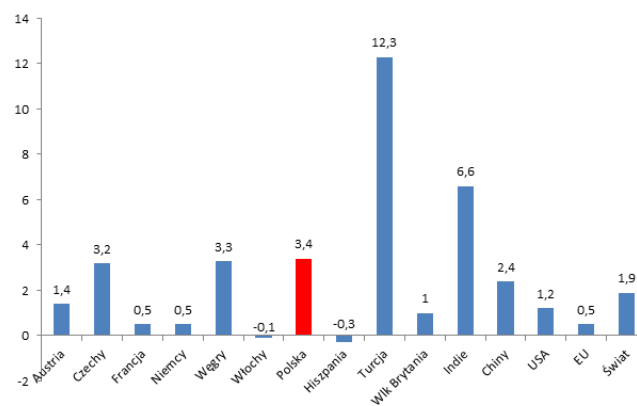
Rys. 2. Zmiany PKB w 2020 roku (rok do roku) dla Niemiec (a), Francji (b), Włoch (c), Polski (d) i sumarycznie dla całej Europy (e) [3]

Fig. 2. Changes in GDP in 2020 (year by year) for Germany (a), France (b), Italy (c), Poland (d) and in total for the whole of Europe (e) [3]



Rys. 3. Zmiana dynamiki PKB w USA w latach 2017–2021 (kwartał do kwartału) [4]

Fig. 3. Change in GDP dynamics in the USA in 2017–2021 (quarter to quarter) [4]



Rys. 4. Poziom inflacji (rok do roku) w wybranych krajach świata (i średni dla całego globu) w 2020 roku [5]

Fig. 4. Inflation level (year to year) in selected countries of the world (and average for the whole world) in 2020 [5]

Gospodarka USA załamała się stosunkowo łagodnie ze spadkiem PKB o 3,4%. Spadek o 6,1% PKB w Unii Europejskiej był znacznie wyższy niż w Chinach czy USA ze względu na ówczesny gwałtowny wzrost ilości zachorowań i powiązane z tym ograniczenia funkcjonowania gospodarek.

Największe załamanie gospodarek nastąpiło w drugim kwartale 2020 roku (wówczas to obserwowano wprowadzenie *lockdownu*), co dla czołowych gospodarek Europy i USA zilustrowano na rysunkach 3 i 4.

W 2020 roku odnotowano na świecie również znaczny wzrost poziomu inflacji, co przedstawiono na rysunku 4.

Podczas gdy gospodarki już pod koniec 2020 roku odnotowały silne wzrosty PKB prawie w każdym kraju dotkniętym pandemią, inflacja w 2021 roku znacznie wzrosła (rys. 5).

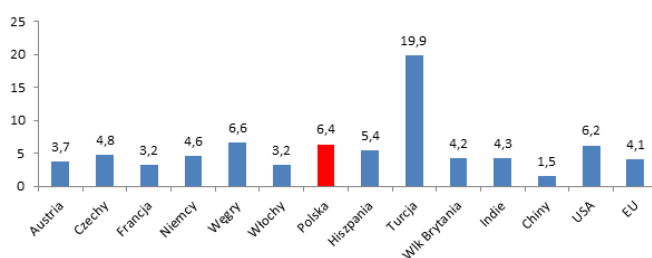
Po okresie załamania gospodarki w 2020 roku, nastąpiła poprawa sytuacji ekonomicznej i prognozuje się jej dalszy wzrost, chociaż ze znacznie osłabionym tempem (co – na przykładzie gospodarki USA – zilustrowano na rysunku 6).

Szacuje się, że we wszystkich pozostałych wiodących gospodarkach światowych już w 2021 roku nastąpi poprawa sytuacji ekonomicznej (tabela 1).

Jak już wspomniano, Chiny (obok Turcji) były jedynym dużym krajem, który w kryzysowym roku 2020 odnotował dodatni wzrost PKB na poziomie 2,3%. Jednak Chiny nie zawdzięczają wzrostu PKB spodziewanemu i ekonomicznie racjonalnemu wzrostowi konsumpcji. W porównaniu z 2019 r. sprzedaż detaliczna liczona w skali całego ubiegłego roku spadła o 4,8%, podczas gdy produkcja przemysłowa wzrosła o 2,8%. Bardzo ważnym źródłem wzrostu gospodarczego w Chinach są potężne inwestycje budowlane, zarówno mieszkaniowe, jak i infrastrukturalne. Widać to po dużym wzroście popytu na metale,

investments, both housing and infrastructure. This is evidenced by the large increase in demand for metals that China needs to produce construction elements. For example, the world price of iron ore increased by 67% in 2020, the most in 10 years. Steel production is an important source of growth in industrial production; suffice it to mention that China produced over a billion tons of it last year, which is the country's historic steel production record. Chinese exports increased in the last quarter of 2020 by as much as 17% (calculating sales in dollars at current prices), while all global trade increased by about 5% (year to year) during this period (Fig. 7) [9].

Chinese GDP (in current prices) exceeded the GDP of the entire EU, already in 2012 (at USD 15.5 thousand per capita), and the GDP of the United States 4 years later, in 2016 (at USD 19 thousand per capita). However, it was during the presidency of Donald Trump on



Rys. 5. Poziom Inflacja w wybranych krajach świata w odniesieniu do października 2021 roku [6]

Fig. 5. Inflation level in selected countries of the world in relation to October 2021 [6]

których Chiny potrzebują do produkcji wyrobów budowlanych. Na przykład, cena rudy żelaza na świecie wzrosła w 2020 r. o 67%, czyli najwięcej od 10 lat. Produkcja stali jest ważnym źródłem wzrostu produkcji przemysłowej; wystarczy nadmienić, że Chiny wytworzyły jej ponad miliard ton w ubiegłym roku, co stanowi historyczny rekord produkcji stali w tym kraju. Chiński eksport wzrósł w ostatnim kwartale 2020 r. aż o 17% (licząc sprzedaż w dolarach w cenach bieżących), podczas gdy cały globalny handel wzrósł w tym czasie o ok. 5 % (rok do roku) (rys. 7) [9].

Chiński PKB (w cenach bieżących) przekroczył PKB całej UE już w 2012 r. (na poziomie 15,5 tys. USD na mieszkańca), a PKB Stanów Zjednoczonych 4 lata później, w 2016 r. (przy 19 tys. USD na mieszkańca). Jednak to w latach prezydentury Donalda Trumpa po jednej stronie Pacyfiku oraz umocnienia władzy Ji Xipinga po drugiej doszło do przyspieszenia procesu azjatyckiej ucieczki konkurentom. Mierzona za pomocą parytetu siły nabywczej siła gospodarki Państwa Środka będzie po tym roku już o ponad 1/5 większa niż USA i o blisko 30% wyższa niż całej Europy, co przedstawiono na rysunku 8 [10].

Tabela 1.

Zmiana PKB zaawansowanych gospodarek świata oraz prognoza na najbliższe 5 lat [8]

Table 1.

Change in GDP in advanced world economies and a forecast for the next 5 years [8]

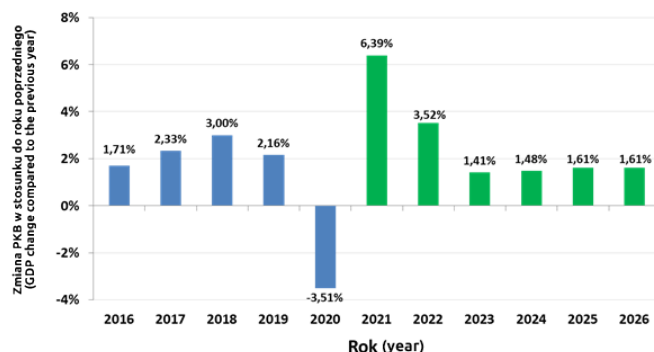
Kraj/Region (Country/Region)	2019	2020	2021	2022	2023–2027
USA	2,2	-3,5	2,9	2,8	1,7
Kanada	1,7	-5,0	3,5	3,1	1,9
Strefa (Zone) Euro	1,3	-8,6	5,7	3,4	1,5
Niemcy	0,6	-5,4	4,5	2,9	1,2
Francja	1,5	-10,5	7,1	4,0	1,6
Włochy	0,3	-10,5	6,5	3,6	1,1
Hiszpania	2,0	-15,6	8,1	3,3	1,7
Wlk. Brytania	1,5	-11,7	5,0	3,3	1,7
Japonia	0,7	-5,7	2,8	1,9	0,7
Korea	2,0	-1,8	3,6	3,3	2,3

Na szczególną uwagę zasługuje olbrzymi deficyt bilansu handlowego między USA a Chinami. Stany Zjednoczone w ostatnich latach wprowadziły 232 różnego rodzaju podatków i ceł (np. 25% podatek od określonych wyrobów stalowych i 10% podatek od wybranych produktów aluminiowych importowanych do USA) i 301 taryf na ponad 7000 towarów importowanych z Chin w zakresie od 7% do 25% podatku. Deficyt handlowy z Chinami wyniósł w 2018 r. 419 mld USD, 345 mld USD w 2019 roku oraz prawie 311 mld USD w 2020 r. (rys. 9) [11].

Światowa produkcja odlewów ze stopów metali nieżelaznych

Według ostatnich dostępnych danych z roku 2019, głównymi światowymi producentami odlewów ze stopów metali nieżelaznych są:

- Chiny – 7.900.000 t;
- USA – 2.492.000 t;
- Japonia – 1.538.400 t;
- Indie – 1.364.652 t;
- Niemcy – 1.146.011 t;



Rys. 6. Zmiana PKB (rok do roku) w Stanach Zjednoczonych w latach 2016–2020 wraz z prognozami rozwoju na najbliższe 5 lat [7]

Fig. 6. Change in GDP (year to year) in the United States in 2016–2020 together with development forecasts for the next 5 years [7]

one side of the Pacific and the strengthening of Ji Xiping's power on the other that the Asian flight from competitors accelerated. After this year, the power of the Chinese economy, measured by purchasing power parity, will be over 1/5 greater than that of the USA and nearly 30% higher than that of the entire Europe, as shown in Figure 8 [10].

The huge trade balance deficit between the US and China is particularly noteworthy. The United States has introduced 232 different taxes and duties in recent years (e.g. a 25% tax on certain steel products and a 10% tax on selected aluminum products imported into the US) and 301 tariffs on more than 7,000 goods imported from China, ranging from 7% to 25% tax. The trade deficit with China amounted to 419 billion USD in 2018, 345 billion USD in 2019 and almost 311 billion USD in 2020 (Fig. 9) [11].

Worldwide production of castings from non-ferrous alloys

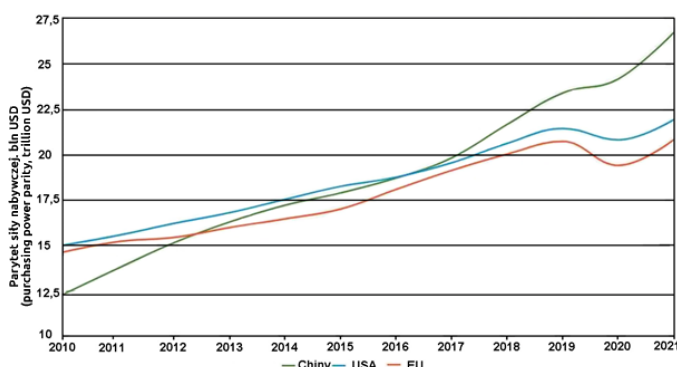
According to the latest available data from 2019, the main global producers of castings from non-ferrous alloys are:

- China – 7,900,000 t;
- USA – 2,492,000 t;
- Japan – 1,538,400 t;
- India – 1,364,652 t;
- Germany – 1,146,011 t;
- Mexico – 1,142,970 t;
- Italy – 958,699 t;



Rys. 7. Zmiany wzrostu PKB Chin w latach 1980–2020 (dane roczne, zmiana procentowa rok do roku) [10]

Fig. 7. Changes in China's GDP growth in 1980–2020 (annual data, year-to-year percentage change) [10]



Rys. 8. Zmiana parytetu siły nabywczej (purchasing power parity) w Chinach (krzywa górna), USA (krzywa środkowa) i Unii Europejskiej (dolna krzywa) [10]

Fig. 8. Change in purchasing power parity in China (upper curve), the USA (middle curve) and the European Union (lower curve) [10]

Meksyk – 1.142.970 t;
Włochy – 958.699 t;
Rosja – 882.000 t;
Korea – 660.000 t;
Turcja – 573.045 t;

W tym okresie Polska wyprodukowała 351.464 ton odlewów. Produkcja czołowych producentów odlewów z metali nieżelaznych z podziałem na rodzaj stopu została przedstawiona w tabeli 2.

Produkcja odlewów ze stopów metali nieżelaznych w Europie

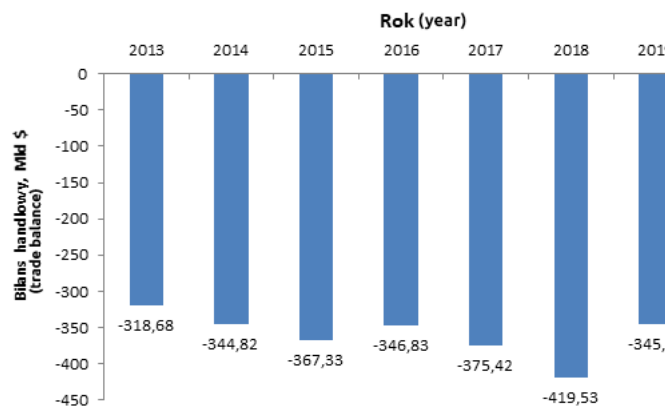
Produkcja odlewów ze stopów metali nieżelaznych zdominowana jest przez metale lekkie – ich udział wynosił 87,0%. Udział komponentów wykonanych ze stopów miedzi utrzymuje się na poziomie około 5,6%, a ze stopów cynku – 6,3%. Produkcja odlewów ze stopów metali nieżelaznych w Europie spadła w 2019 roku o 15,6% [1].

Produkcja odlewów z metali nieżelaznych w krajach CAEF

Produkcja odlewów z metali nieżelaznych w krajach członkowskich CAEF (*The European Foundry Association*) zmniejszyła się o 19,2% do 3,3 mln ton. W 2020 roku produkcja odlewów z metali lekkich (aluminium i magnezu) spadła o 21,7% w porównaniu do 2019 r., osiągając prawie 2,9 mln ton. Ten sektor zdominowany jest przez Niemcy, Włochy, Turcję, Francję i Polskę. W sumie Niemcy, Włochy i Turcja, trzej główni producenci, wytwarzają 58,0% odlewów z metali lekkich. Produkcja w tych wiodących krajach spadła o 33,4% w Niemczech, o 20,7% we Włoszech i 10,7% w Turcji. Jedynie w Belgii zarejestrowano wzrost wielkości produkcji. Węgry odnotowały niewielkie zmniejszenie produkcji (-1,9%), podczas gdy wszystkie inne kraje członkowskie CAEF wykazały spadek aż dwucyfrowy. W 2020 r. nie było ani jednego kraju CAEF, który odnotowałby wzrost produkcji (tabela 3).

W Niemczech – największym, europejskim producencie odlewów ze stopów metali nieżelaznych w 2020 roku produkcja odlewów ze stopów:

Aluminium: spadła o 24,3 % (do poziomu 652.700 ton); 87,3% zapotrzebowania na odlewy (575.600 ton) pochodziło z przemysłu motoryzacyjnego,
Magnezu: spadła o 9,6 % (do 20.200 ton),
Miedzi: spadła o 40,3 % (do 46.100 ton),
Cynku: spadła o 16,0 % (do 46.900 ton).



Rys. 9. Deficyt handlowy USA z Chinami w poszczególnych latach [12]

Fig. 9. US trade deficit with China in particular years [12]

Russia – 882,000 t;
Korea – 660,000 t;
Turcja – 573,045 t;

During this period, Poland produced 351,464 tons of castings. The production profile of the leading producers of castings from non-ferrous metals divided down by the type of alloy is presented in Table 2.

Production of castings from non-ferrous alloys in Europe

The production of castings from non-ferrous alloys is dominated by light metals – their share was 87,0%. The share of components made of copper alloys is around 5,6%, and of zinc alloys – 6,3%. The production of non-ferrous metal alloy castings in Europe decreased by 15,6% in 2019 [1].

Production of castings from non-ferrous metals in CAEF countries

The production of non-ferrous metal castings in CAEF (*The European Foundry Association*) member states decreased by 19,2% to 3.3 million tons. In 2020, the production of light metal castings (aluminum and magnesium) decreased by 21,7% compared to 2019, reaching almost 2.9 million tons. This sector is dominated by Germany, Italy, Turkey, France and Poland. In total, Germany, Italy and Turkey, the three main producers, produce 58,0% of light metal castings. Production in these leading countries fell by 33,4% in Germany, 20,7% in Italy and 10,7% in Turkey. Only Belgium recorded an increase in production volume. Hungary recorded a slight decrease in production (-1,9%), while all other CAEF member states showed a double-digit decline. In 2020, there was not a single CAEF country that recorded an increase in production (Table 3).

In Germany – the largest European producer of castings from non-ferrous alloys in 2020, the production of castings from alloys:

Aluminum: decreased by 24,3% (to 652,700 tons); 87,3% of the demand for castings (575,600 tons) came from the automotive industry,
Magnesium: decreased by 9,6% (to 20,200 tons)

Copper: decreased by 40,3% (to 46,100 tons)

Zinc: decreased by 16,0% (to 46,900 tons).

A natural consequence of the decrease in production volume is a decrease in production value, as shown in Table 4.

Tabela 2.

Światowa produkcja odlewów ze stopów metali nieżelaznych, tony, 2019 [1]

Table 2.

World production of castings from non-ferrous alloys, tons, 2019 [1]

Kraj Country)	Stopy miedzi (Cooper alloys)	Stopy aluminium (Aluminium alloys)	Stopy magnezu (Magnesium alloys)	Stopy cynku (Zinc alloys)	Inne (Others)	Całość (Total)
Austria	bd	129.415	bd	3.991	bd	133.406
Bośnia i Hercegowina **	bd	10.500	bd	bd	bd	10.500
Brazylia	20.993	164.718	5.040	1.175	bd	191.926
Bułgaria *	292	5.540	bd	42	bd	5.874
Kanada ***	14.237	211.374	bd	bd	bd	225.611
Chiny	800.000	6.850.000	bd	bd	250.000	7.900.000
Chorwacja **	221	25.174	bd	25	15	25.435
Czechy	20.000	94.700	300	1.000	bd	116.000
Dania	1.188	bd	bd	bd	112	1.300
Finlandia	3.124	2.184	bd	bd	bd	5.308
Francja	17.409	348.062	bd	24.486	2.486	392.443
Niemcy	77.225	996.127	15.472	57.182	5	1.146.011
Węgry	483	122.425	250	763	86	124.007
Indie	bd	1.364.652	bd	bd	bd	1.364.652
Włochy	66.438	810.647	7.097	74.036	481	958.699
Japonia	70.900	437.500	bd	bd	1.030.000	1.538.400
Korea	24.500	623.500	12.000	bd	bd	660.000
Meksyk *	215.500	832.770	bd	79.500	15.200	1.142.970
Norwegia	bd	6.526	bd	bd	bd	6.526
Pakistan	14.200	21.200	bd	bd	2.730	38.130
Polska	6.000	340.000	bd	2.464	3.000	351.464
Portugalia	17.054	37.009	bd	bd	194.463	248.526
Rumunia	60.000	2.000	250	90	85.340	147.680
Rosja	117.600	588.000	75.600	bd	100.800	882.000
Serbia	3.100	10.120	bd	30	bd	13.250
Słowenia	872	54.625	10.537	9.665	bd	75.699
Afryka Płd.*	bd	bd	bd	792	bd	792
Hiszpania	14.634	129.345	bd	8.426	1.502	153.907
Szwecja	bd	48.000	bd	bd	bd	48.000
Szwajcaria	2.131	12.699	bd	1.051	bd	15.881
Tajwan	31.202	421.283	bd	bd	bd	452.485
Turcja	29.285	503.478	850	39.432	bd	573.045
Ukraina ***	60.000	280.000	15.000	25.000	50.000	430.000
Wielka Brytania	8.650	146.460	2.600	8.090	bd	165.800
USA	319.130	1.795.190	bd	330.258	48.070	2.492.648

bd – tutaj i w następnych tabelach ten skrót oznacza brak danych (n/d – here and in the following tables, this abbreviation means no data)

* – dane dla 2017 (data for 2017)

** – dane dla 2016 (data for 2016)

*** – dane dla 2015 (data for 2015)

Naturalną konsekwencją spadku wielkości produkcji jest spadek wartości produkcji, co przedstawiono w tabeli 4.

Konsekwencją kryzysu spowodowanego pandemią jest również nieznaczny, acz zauważalny spadek ilości odlewni (o 3,2%) – por. dalece niekompletne dane, umieszczone w tabeli 5.

The consequence of the crisis caused by the pandemic is also a slight but noticeable decrease in the number of foundries (by 3.2%) – see the highly incomplete data in Table 5.

The production of castings from aluminum and magnesium alloys in Europe in 2020 decreased by 21.7% (in Poland by 20%) – Table 6 and Figure 9.

Tabela 3.

Całkowita produkcja odlewów z metali nieżelaznych w Europie, w 1000 t [1]

Table 3.

Total production of non-ferrous metal castings in Europe, 1000 t [1]

Kraj (Country)	2016	2017	2018	2019	2020	2019/18 %	2020/19 %
Austria	147.096	148.287	150.559	133.406	111.302	-11,4	-16,6
Belgia	783	799	799	683	539	-14,5	-21,1
Bułgaria	bd	5.540	bd	bd	bd	bd	bd
Chorwacja	25.174	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Czechy a)	98.000	101.000	102.500	95.000	77.700	-7,3	-18,2
Dania	3.117	3.014	2.566	2.224	bd	-13,3	bd
Finlandia	2.114	2.548	2.395	2.184	1.730	-8,8	-20,8
Francja	324.102	346.899	394.727	348.062	293.529	-11,8	-15,7
Niemcy	1.114.105	1.137.096	1.038.211	1.011.599	673.227	-2,6	-33,4
Węgry	118.637	124.229	136.791	122.675	119.186	-10,3	-2,8
Włochy	668.471	717.844	724.300	685.584	543.972	-5,3	-20,7
Norwegia	6.373	5.883	6.525	6.526	bd	0,0	bd
Polska a)	331.500	330.000	330.000	340.000	272.000	3,0	-20,0
Portugalia	32.382	35.000	37.612	37.009	31.966	-1,6	-13,6
Słowenia	47.610	51.209	61.315	54.625	44.618	-10,9	-18,3
Hiszpania	138.591	141.810	127.159	129.345	101.317	1,7	-21,7
Szwecja	46.053	46.138	48.000	48.000	39.195	0,0	-18,3
Szwajcaria	12.902	13.373	13.790	12.699	10.815	-7,9	-14,8
Turcja	370.000	380.000	476.253	504.328	450.264	5,9	-10,7
Wielka Brytania	126.200	136.200	149.540	149.100	104.522	-0,3	-29,9
Suma (Total) CAEF	3.613.210	3.726.869	3.803.042	3.683.049	2.875.882	-3,2	-21,7

The main producer of magnesium alloy castings is Germany (20,500 tons), followed by Italy (3,700 tons) and Great Britain (2,000 tons) (Fig. 10).

In the case of zinc alloy castings, their largest producers are Italy, Germany and Turkey (Table 8).

In 2020, negative employment trends prevailed in the non-ferrous metals sector. At the end of 2020, 113,000 people were working in European non-ferrous metal foundries. Compared to 2019, the number of employees decreased by 4.6% (Table 9).

Foundry industry in Poland in 2020

2020 was the first year since 2009 in which the production of castings decreased. It was 20% lower than in the previous year. Estimated data show that the production of castings in Poland in 2020 reached the level of 809,200 tons, which can be broken down into [1]:

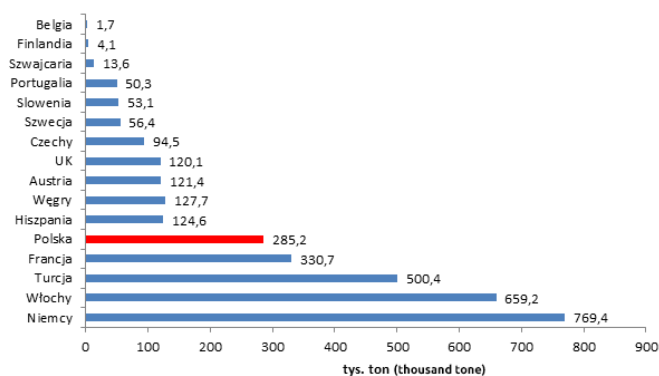
Gray cast iron – 360,000 t

Ductile iron – 124,000 t

Steel – 40,000 t

Aluminum – 272,000 t

Copper – 4,800 t



Rys. 10. Wielkość produkcji odlewów z metali nieżelaznych w europejskich odlewniach w odniesieniu do 2020 roku (w tys. ton) [1]

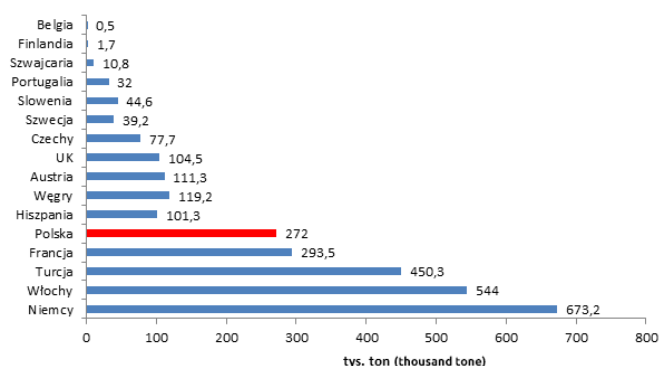
Fig. 10. Production volume of non-ferrous metal castings in European foundries in relation to 2020 (in thousand tons) [1]

Produkcja odlewów ze stopów aluminium i magnezu w Europie w 2020 roku odnotowała spadek o 21,7% (w Polsce o 20%) – tabela 6 i rysunek 9.

Głównym producentem odlewów ze stopów magnezu są Niemcy (20.500 ton), następnie Włochy (3.700 ton) i Wielka Brytania (2.000 ton) (rys. 10).

W przypadku odlewów ze stopów cynku, ich największym producentem są Włochy, Niemcy i Turcja (tabela 8).

W 2020 r. w sektorze metali nieżelaznych dominowały negatywne tendencje dotyczące zatrudnienia. W europejskich odlewniach metali



Rys. 11. Produkcja odlewów ze stopów aluminium i magnezu w europejskich odlewniach w 2020 roku (w tonach) [1]

Fig. 11. Production of castings from aluminum and magnesium alloys in European foundries in 2020 (in tons) [1]

Zinc – 6,000 t

Other non-ferrous metals – 2,400 t

In the research on the economic situation of the domestic foundry industry, started in spring 2020 by the Foundry Chamber of Commerce together with the Polish Foundry Technical Association, Polish foundries expected an average decrease in production by 30%. The second half of 2020 brought a slight economic recovery. The moods regarding the development trends of future production were already more optimistic. The

Tabela 4.
Wartość produkcji w mln € – Odlewy ze stopów metali nieżelaznych [1]
Table 4.
Production value in million € - Castings from non-ferrous alloys [1]

Kraj	2016	2017	2018	2019	2020	2019/18 %	2020/19 %
Austria	997,5	1.079,9	1.123,4	973,7	811,7	-13,3	-16,6
Finlandia	55,9	62,5	62,1	51,0	45,2	-17,9	-11,3
Francja	2.707,0	2.876,0	2.727,0	2.373,0	1.882,6	-13,0	-20,7
Niemcy ^{a)}	5.764,9	5.962,5	6.067,6	5.570,8	4.710,5	-8,2	-15,4
Węgry	387,0	396,0	395,0	387,0	390,0	-2,0	0,8
Włochy	4.174,0	4.712,0	4.680,0	4.390,0	3.569,0	-6,2	-18,7
Norwegia	bd	bd	bd	51,0	bd	bd	bd
Polska	61,0	58,0	51,0	bd	bd	bd	bd
Portugalia	bd	bd	bd	381,1	324,7	bd	-14,8
Słowenia	317,1	325,8	334,9	bd	bd	bd	bd
Hiszpania	bd	bd	bd	1.020,0	803,0	bd	-21,3
Szwecja	896,0	960,0	951,0	bd	bd	bd	bd
Turcja	bd	bd	bd	2.690,8	2.530,4	bd	-6,0
Wielka Brytania	1.995,0	2.060,0	2.628,7	1.050,0	950,0	-60,1	-9,5
Suma (Total) CAEF	17.355,4	18.492,7	19.020,7	18.938,4	16.017,1	-	-

^{a)} odlewnie >50 pracowników (foundries with over 50 employees)

nieżelaznych pod koniec 2020 r. pracowało 113.000 osób. W porównaniu do 2019 roku liczba pracowników zmniejszyła się o 4,6% (tabela 9).

Przemysł odlewniczy w Polsce w 2020 roku

Rok 2020 był pierwszym rokiem od 2009 roku, w którym spadła produkcja odlewów. Była o 20% niższa niż w poprzednim roku. Z danych szacunkowych wynika, że produkcja odlewów w Polsce w 2020 roku osiągnęła poziom 809.200 ton, w podziale na [1]:

Żeliwo szare – 360.000 t,
 Żeliwo sferoidalne – 124.000 t,
 Stal – 40.000 t,
 Aluminium – 272.000 t,
 Miedź – 4.800 t,
 Cynk – 6.000 t,
 Inne nieżelazne – 2.400 t.

W badaniach sytuacji ekonomicznej krajowej branży odlewniczej rozpoczętych wiosną 2020 roku przez Odlewniczą Izbę Gospodarczą wspólnie ze Stowarzyszeniem Technicznym Odlewników Polskich, polskie odlewnie spodziewały się wówczas średniego spadku produkcji o 30%. Druga połowa 2020 roku przyniosła lekkie ożywienie gospodarcze. Nastroje dotyczące trendów rozwoju przyszłej produkcji były już bardziej optymistyczne. Największe spadki odnotowano w odlewniach, które są dostawcami dla przemysłu samochodowego. W kolejnych badaniach względem przewidywanej wielkości produkcji w 2021 r., większość odlewni oczekuje wzrostu o 10-15%. Oznaczałoby to, że powrót do wielkości produkcji z 2019 roku byłby możliwy do 2022 roku.

Struktura polskiego sektora odlewniczego to:

180 odlewni żelaza,
 36 odlewni stali,
 240 odlewni metali nieżelaznych.

Ponad 90% odlewni należy do sektora małych i średnich przedsiębiorstw, które odpowiadają za 40% całkowitej produkcji w Polsce.

Eksport odlewów to głównie odlewy żeliwne i staliwne – ponad 50% oraz odlewy z metali nieżelaznych – 45%.

largest drops were recorded in foundries producing for the automotive industry. In subsequent studies, compared to the projected production volume in 2021, most foundries expect an increase of 10-15%. This would mean that a return to 2019 production volumes would be possible by 2022.

The structure of the Polish foundry sector consists of:

180 iron foundries,
 36 steel foundries,
 240 non-ferrous metal foundries.

Over 90% of the foundries belong to the sector of small and medium-sized enterprises, which are responsible for 40% of total production in Poland.

The mainly exported castings are iron and steel castings – over 50% and non-ferrous metal castings – 45%.

The main recipients of castings in Poland include:

Automotive industry – 60%,
 Construction – 10%,
 Machines and structures – 10%,
 Iron and steel industry – 10%,
 Energy – 3%,
 Other – 7%.

The economic situation in the car industry

The main recipient of non-ferrous metal alloy castings is the automotive industry. International passenger car markets were hit hard by the 2020 Covid-19 pandemic. Sales worldwide fell significantly. The European market suffered the greatest losses by far. The automotive market in 2020 faced serious problems in terms of both supply and demand. On the one hand, access to the sales areas and direct contact with the customer were limited for several weeks depending on the country, on the other hand, consumers were not financially involved in larger purchases. In addition, problems have arisen in international supply chains due to travel regulations and related restrictions.

The data on the registration of new vehicles in 2020 are as follows:

Europe - 12 million (decrease -24.3%),
 Germany: -12%,
 France: -25%,
 Italy: -28%,
 UK Kingdom: -29%,
 Spain: -32%,
 United States - 14.5 million (-15%),
 China - 19.8 million (-6%),
 Japan - 3.8 million (-11%),
 Russia - 1.6 million (-9%),
 India: - 18%,
 Brazil: -27%.

It is true that at the end of 2020 there was a slight recovery in the sale of new vehicles, however, significant problems related to the purchase of semiconductors (electronic systems in general) dispelled hopes for a significant improvement in sales in 2021. As in 2020, as well as during the current year production downtime **wytypowanie zjawiska pracy dorywczej**. Output growth forecasts have been revised downwards in the first half of 2021 and are only slightly above the 2020 figures.

Tabela 5.

Ilość odlewni stopów metali nieżelaznych w Europie [1]

Table 5.

Number of non-ferrous metal alloy foundries in Europe [1]

Kraj (Country)	Całkowita liczba odlewni (Total number of foundries)		Odlewnie ciśnieniowe (Pressure foundries)		Inne odlewnie stopów metali lekkich (Other light metal alloy foundries)		Inne odlewnie stopów metali ciężkich (Other heavy metal alloy foundries)	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020	2019	2020
Austria	23	22	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Belgia	6	6	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Czechy	37	37	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Dania	7	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Finlandia	14	13	5	5	5	4	4	4
Niemcy	330	327	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Węgry	33	31	21	19	9	8	3	4
Włochy	864	866	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Norwegia	3	bd	bd	bd	3	bd	bd	bd
Polska	240	240	bd	240	bd	bd	bd	bd
Portugalia	57	57	28	28	12	12	17	17
Słowenia	47	47	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Hiszpania	52	52	bd	35	bd	17	bd	bd
Szwecja	60	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Szwajcaria	31	31	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Turcja	394	396	297	301	60	60	37	35
Wielka Brytania	199	195	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Suma (Total) CAEF	2.397	2.320	351	628	89	101	61	60

Do głównych odbiorców odlewów w Polsce należą:

Przemysł motoryzacyjny – 60%,
Budownictwo – 10%,
Maszyny i konstrukcje – 10%,
Hutnictwo żelaza i stali – 10%,
Energetyka – 3%,
Inne – 7%.

Sytuacja gospodarcza w przemyśle samochodowym

Głównym odbiorcą odlewów ze stopów metali nieżelaznych jest przemysł samochodowy. Międzynarodowe rynki samochodów osobowych mocno ucierpiały w wyniku pandemii Covid-19 w 2020 r. Sprzedaż na całym świecie znacznie spadła. Zdecydowanie największe straty poniósł rynek europejski. Rynek motoryzacyjny w 2020 r. borykał się z poważnymi problemami zarówno w zakresie podaży, jak i popytu. Z jednej strony dostęp do obszarów sprzedaży i bezpośredniego kontaktu z klientem był ograniczony przez kilka tygodni w różnych krajach, z drugiej strony konsumenci nie an-

Tabela 6.

Całkowita produkcja odlewów ze stopów aluminium i magnezu [1]

Table 6.

Total production of castings from aluminum and magnesium alloys [1]

Kraj (Country)	2016	2017	2018	2019	2020	2019/18 %	2020/19 %
Austria	147,1	148,3	163,4	144,8	121,4	-11,4	-16,2
Belgia	0,8	bd	2,2	1,0	1,7	-54,6	59,9
Chorwacja	24,8	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Czechy	119,0	122,0	124,2	116,0	94,5	-6,6	-18,5
Dania	3,9	4,4	4,0	3,5	bd	-12,5	bd
Finlandia	4,8	5,9	5,5	5,3	4,1	-3,6	-22,6
Francja	362,2	367,3	441,3	392,4	330,7	-11,1	-15,7
Niemcy	1.248,8	1.206,1	1.176,7	1.019,2	769,4	-13,4	-24,5
Węgry	123,3	127,7	139,2	124,0	121,7	-10,9	-1,9
Włochy	805,4	860,3	867,5	827,3	659,2	-4,6	-20,3
Norwegia ^{a)}	6,4	5,9	6,5	6,5	bd	0,0	bd
Polska	348,8	346,5	346,5	356,5	285,2	2,9	-20,0
Portugalia	50,5	54,1	56,5	56,5	50,3	0,0	-11,0
Słowenia	52,1	52,1	70,6	75,7	53,1	7,2	-29,9
Hiszpania	163,5	166,7	153,1	153,9	124,6	0,5	-19,0
Szwecja	61,5	63,7	67,3	65,1	56,4	-3,3	-13,4
Szwajcaria	16,2	15,4	17,0	15,9	13,6	-6,5	-14,5
Turcja	427,5	440,0	547,0	573,0	500,4	4,8	-12,7
Wielka Brytania	141,7	152,1	166,3	165,8	120,1	-0,3	-27,6
Suma (Total) CAEF	4.108,3	4.138,5	4.354,8	4.102,4	3.306,4	-5,8	-19,2

^{a)} poziom szacowany (estimated level)

Tabela 7.

Produkcja odlewów ze stopów aluminium i magnezu z podziałem na rodzaj stopu i przeznaczenie odlewu [1]

Table 7.

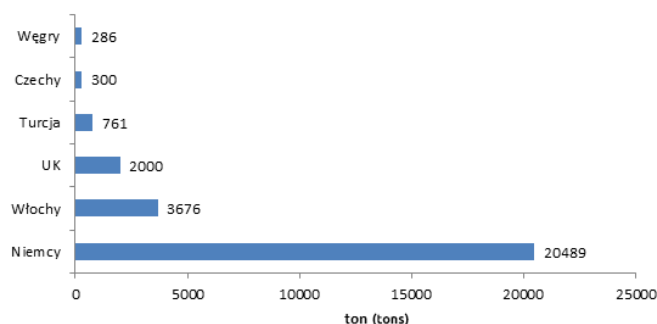
Production of castings from aluminum and magnesium alloys, broken down by alloy type and casting purpose [1]

Kraj (Country)	Rok (Year)	Stopy aluminium (Aluminium alloys)			Stopy magnezu (Magnesium alloys)			Inżynieria ogólna (General engineering)	Przemysł samochodowy (Automotive industry)	Inne (Others)	Całkowita produkcja (Total production)
		Odlewanie piaskowe i kokilowe (Sand and die casting)	Odlewanie ciśnieniowe (Die-casting)	Całość (Total)	Odlewanie piaskowe i kokilowe (Sand and die-casting)	Odlewanie ciśnieniowe (Die-casting)	Całość (Total)				
Austria	2019	23.277	106.138	129.415	bd	bd	bd	bd	bd	bd	133.406
	2020	16.493	90.305	106.798	bd	bd	bd	bd	bd	bd	111.302
	%	-29,1	-14,9	-17,5	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-16,6
Czechy	2019	bd	bd	94.700	bd	bd	300	bd	bd	bd	95.000
	2020	bd	bd	77.400	bd	bd	300	bd	bd	bd	77.700
	%	bd	bd	-18,3	bd	bd	0,0	bd	bd	bd	-18,2
Finlandia	2019	1.584	600	2.184	bd	bd	bd	1.747	437	bd	2.184
	2020	1.211	520	1.730	bd	bd	bd	bd	bd	bd	1.730
	%	-23,5	-13,3	-20,8	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-20,8
Francja	2019	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	348.062
	2020	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	293.529
	%	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-15,7
Niemcy	2019	374.814	476.190	862.153	bd	22.665	22.665	8.140	783.819	92.859	884.818
	2020	293.971	350.749	652.738	bd	20.489	20.489	7.099	586.180	79.922	673.227
	%	-21,6	-26,3	-24,3	bd	-9,6	-9,6	-12,8	-25,2	-13,9	-23,9
Węgry	2019	bd		122.425	32	218	250	bd	bd	bd	122.675
	2020	49.876	69.024	118.900	bd	bd	286	bd	bd	bd	119.186
	%	bd		-2,9	bd	bd	14,4	bd	bd	bd	-2,8
Włochy	2019	bd		681.447	bd	bd	4.137	bd	bd	bd	817.744
	2020	bd		540.296	bd	bd	3676	bd	bd	bd	543972
	%	bd	bd	-20,7	bd	bd	-11,1	bd	bd	bd	-33,5
Polska	2019	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	340.000
	2020	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	272.000
	%	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-20,0
Portugalia	2019	1.253	35.736	37.009	bd	bd	bd	bd	bd	bd	37.009
	2020	1.293	30.672	31.966	bd	bd	bd	bd	bd	bd	31.966
	%	3,2	-14,2	-13,6	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-13,6
Słowenia	2019	bd	bd	54.625	bd	bd	bd	bd	bd	bd	54.625
	2020	bd	bd	44.618	bd	bd	bd	bd	bd	bd	44.618
	%	bd	bd	-18,3	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-18,3
Hiszpania	2019	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	129.345
	2020	1.317	100.000	101.317	bd	bd	bd	bd	bd	bd	101.317
	%		bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-21,7
Szwecja	2019	7.200	40.800	48.000	bd	bd	bd	bd	bd	bd	48.000
	2020	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	39.195
	%	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-18,3
Szwajcaria	2019	2.374	10.325	12.699	bd	bd	bd	bd	bd	bd	12.699
	2020	2.542	8.273	10.815	bd	bd	bd	bd	bd	bd	10.815
	%	7,1	-19,9	-14,8	bd	bd	bd	bd	bd	bd	-14,8
Turcja	2019	252.024	251.454	503.478	450	400	850	bd	bd	bd	504.328
	2020	51.660	397.843	449.503	374	387	761	bd	bd	bd	450.264
	%	-79,5	58,2	-10,7	-16,9	-3,3	-10,5	bd	bd	bd	-10,7

gażowali się do finansowo większych zakupów. Ponadto pojawiły się problemy w międzynarodowych łańcuchach dostaw, ze względu na przepisy dotyczące podróży i związane z nimi ograniczenia.

Dane, dotyczące rejestracji nowych pojazdów w 2020 roku przedstawiają się następująco:

Europa – 12 mln (spadek -24,3%),
 Niemcy: -12%,
 Francja: -25%,
 Włochy: -28%,
 Wlk. Brytania: -29%,
 Hiszpania: -32%,
 Stany Zjednoczone – 14,5 mln (-15%),
 Chiny – 19,8 mln (-6%),
 Japonia – 3,8 mln (-11%),
 Rosja – 1,6 mln (-9%),



Rys. 12. Główni producenci odlewów ze stopów magnezu w Europie w 2020 roku (wielkość produkcji w tonach) [1]

Fig. 12. Main producers of magnesium alloy castings in Europe in 2020 (production volume in tons) [1]

Tabela 8.

Produkcja odlewów ciśnieniowych ze stopów cynku, t [1]

Table 8.

Production of pressure die castings from zinc alloys, t [1]

Kraj	2016	2017	2018	2019	2020	2019/18 %	2020/19 %
Bułgaria	bd	42	bd	bd	bd	bd	bd
Chorwacja	25	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Czechy	1.000	1.000	1.200	1.000	800	-16,7	-20,0
Finlandia	86	101	100	bd	bd	bd	bd
Francja	20.329	24.719	24.854	24.486	18.880	-1,5	-22,9
Niemcy	56.247	62.188	59.205	57.182	49.761	-3,4	-13,0
Węgry	2.985	1.717	1.610	763*	1.662	-52,6	117,8
Włochy	87.764	89.673	91.287	92.161	75.834	1,0	-17,7
Polska	7.600	7.500	7.500	7.500	6.000	0,0	-20,0
Portugalia	2.152	2.250	2.440	2.464	2.165	1,0	-12,1
Słowenia	3.494		8.510	9.665	7.477	13,6	-22,6
Hiszpania	9.079	8.941	9.020	8.426	7.304	-6,6	-13,3
Szwecja	8.531	9.274	bd	bd	bd	bd	bd
Szwajcaria	989	1.209	1.118	1.051	762	-6,0	-27,5
Turcja	35.000	35.000	40.025	39.432	31.644	-1,5	-19,8
Wielka Brytania	7.000	7.350	8.085	8.090	7.300	0,1	-9,8
Suma (Total) CAEF	242.281	250.964	254.954	252.220	209.589	-1,1	-16,9

* najprawdopodobniej w tym przypadku mamy do czynienia z błędem przy wpisywaniu danych w [1] (przypuszczamy, że poprawna wartość to 1.763 ton) (* most likely in this case we are dealing with an error when entering data in [1] (we assume that the correct value is 1.763 tons))

Indie: -18%,
 Brazylia: -27%.

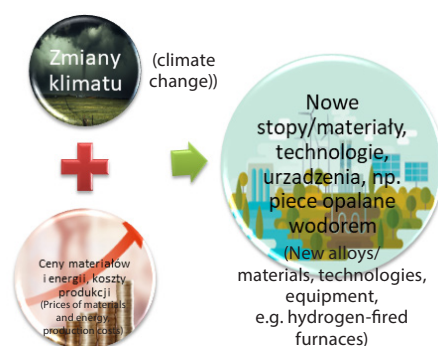
Co prawda pod koniec 2020 nastąpiło nieznaczne ożywienie w sprzedaży nowych pojazdów, jednakże istotne problemy związane z zakupem półprzewodników (ogólnie układów elektronicznych) rozwiąły nadzieje na istotną poprawę sprzedaży w 2021 roku. Podobnie jak w 2020 r., w ciągu bieżącego roku występowały przestoje produkcji i wytypowanie zjawiska pracy dorywczej. Prognozy wzrostu produkcji zostały skorygowane w dół w pierwszej połowie 2021 r. i są tylko nieznacznie wyższe od danych z 2020 roku.

Wyzwania i zagrożenia stojące przed przemysłem odlewniczym w kolejnych latach

Największymi wyzwaniami globalnej skali na najbliższe lata są zmiany klimatyczne oraz rosnące ceny surowców do produkcji odlewniczej i ceny energii.

Challenges and threats facing the foundry industry in the coming years

The greatest challenges on a global scale in the coming years are climate change and the growing prices of raw foundry materials as well as growth in energy prices. This will force research on new materials, construction and technological solutions (including the need for economically rational new alloys/materials, to a greater extent corresponding to the needs of modern technologies; constructions of innovative melting units, including furnaces fired with ecological fuel, e.g. hydrogen - which is schematically presented in Figure 13. There is a need for bolder, more visionary actions in the field of contemporary liquid metal engineering, underlying the general philosophy of LME (Liquid Metal Engineering), including the development of non-destructive testing in liquid state (including micro- and computer macro-tomography) foundries try to prevent defects already at the stage of metal preparation and melting or the implementation of the concept of matrix modification of metals/alloys and other materials used in liquid-phase metallurgy.



Rys. 13. Schemat ilustrujący wyzwania i zagrożenia stojące przed przemysłem odlewniczym w kolejnych latach

Fig. 13. Diagram illustrating the challenges and threats facing the foundry industry in the coming years

Tabela 9.
Zatrudnienie w odlewniach stopów metali nieżelaznych [1]
Table 9.
Employment in non-ferrous metal alloy foundries [1]

Kraj (Country)	2016	2017	2018	2019	2020	2019/18 %	2020/19 %
Austria	3.923	4.127	5.029	4.718	4.380	-6,2	-7,2
Belgia	262	266	496	496	494	0,0	-0,4
Czechy	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	0,0	0,0
Dania	408	bd	bd	372	bd	bd	bd
Finlandia	330	413	413	381	344	-7,7	-9,7
Francja	12.000	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Niemcy ^{a)}	35.229	35.967	36.845	35.522	32.473	-3,6	-8,6
Węgry	5.490	6.076	5.650	5.230	5.250	-7,4	0,4
Włochy	15.100	18.836	18.312	18.815	18.813	2,7	0,0
Norwegia	452	296	287	287	bd	0,0	bd
Polska	8.300	8.300	8.300	8.300	7.387	0,0	-11,0
Portugalia	2.399	3.400	3.461	3.365	3.293	-2,8	-2,1
Słowenia	2.500	4.195	4.138	4.032	3.669	-2,6	-9,0
Hiszpania	5.027	5.275	5.321	5.242	4.623	-1,5	-11,8
Szwecja	3.157	bd	bd	7.000	bd	bd	bd
Szwajcaria	1.297	1.274	1.504	1.450	1.450	-3,6	0,0
Turcja	14.000	13.500	13.750	13.750	13.850	0,0	0,7
Wielka Brytania	14.000	13.000	13.650	13.150	13.000	-3,7	-1,1
Suma (Total) CAEF	127.874	119.205	121.156	126.110	113.026	4,1	-4,6

^{a)} odlewnie zatrudniające ponad 50 pracowników (foundries with over 50 employees)

Wymusi to badania nad nowymi rozwiązaniami materiałowo-konstrukcyjno-technologicznymi (w tym potrzeba racjonalnych ekonomicznie nowych stopów/materiałów, w większym stopniu odpowiadających potrzebom nowoczesnych technologii; konstrukcje innowacyjnych jednostek topialnych, w tym pieców opalanych paliwem ekologicznym, np. wodorem – co schematycznie ujęto na rysunku 13. Rysuje się potrzeba śmielszych, bardziej wizyjnych poczyniń w zakresie współczesnej inżynierii ciekłego metalu, leżącej u podstaw ogólnej filozofii LME (*Liquid Metal Engineering*), w tym rozwój badań nieniszczących stanu ciekłego (w tym mikro- i makrotomografię komputerową) w celu zapobiegania wadom odlewniczym już na etapie przygotowania i topienia metalu czy też realizacji koncepcji genetycznej modyfikacji metali/stopów oraz innych materiałów, stosowanych w metalurgii ciekło-fazowej.

W przypadku stopów metali nieżelaznych cena stopów aluminium i cynku po znacznym wzroście w III kwartale 2021 zanotowała

of raw materials and the prices of energy affects the profitability of production in foundries.

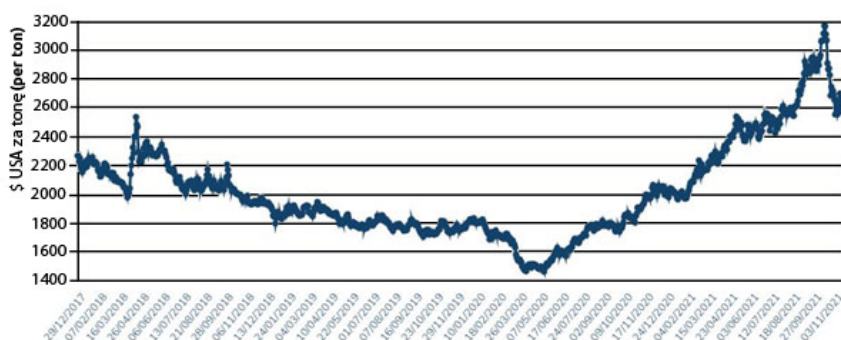
The FISI – European Foundry Industry Sentiment Indicator – is the earliest complex indicator available, providing information on the performance of the European foundry industry. It is published monthly by the CAEF European Foundry Association and is based on survey responses from the European foundries. CAEF members are asked to provide their assessment of the current business situation in the foundry sector and their expectations for the next six months.

BCI – Business Climate Indicator – is an indicator published by the European Commission. BCI assesses the conditions for the development of the manufacturing sector in the Eurozone every month and uses five balance sheets to discover the opinion of the industry, the surveys include: production trends, order books, export order books, inventories and production expectations.

The current business situation is assessed as generally positive thanks to an increase in orders from EU and non-EU countries.

Changes in the PMI index – Purchasing Managers Index POLSKA

PMI – is an indicator of economic activity in the manufacturing sector or other sectors of a given country. It is also called a leading indicator of the economic situation, as it largely allows to determine how the economy will develop in the near future. In order to determine the PMI, managers fill in anonymous questionnaires on the current situation in the industry. They have to assess whether and in what direction the situation has changed



Rys. 14. Zmiana ceny stopów aluminium na giełdzie londyńskiej w okresie 2018–2021 [13]

Fig. 14. Change in the price of aluminum alloys on the London Stock Exchange in the period 2018–2021 [13]

w ostatnim okresie nieznaczny spadek (rys. 14 i 15).

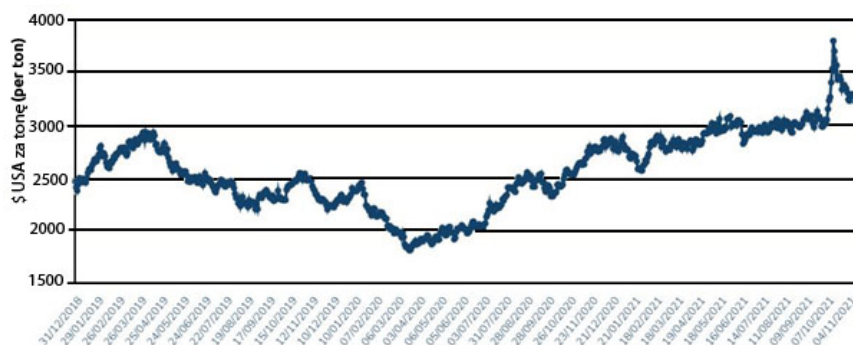
Światowa produkcja aluminium pierwotnego w ostatnich 3 latach jest na dość stabilnym poziomie (tabela 11).

Ponad połowa aluminium pierwotnego (56,8%) jest produkowana w Chinach (rys. 16), co stwarza zagrożenie braku tego materiału, w przypadku ewentualnego załamania się produkcji w tym kraju.

Rosnące ceny energii (elektrycznej, gazu, ropy naftowej), powodują, że trudno liczyć na wzrost optymizmu w branży odlewniczej w 2022 roku. Odbicie gospodarki po „pandemicznym” 2019 roku powoduje jednak, że zarówno wskaźniki FISI i BCI wybranych krajów w ostatnich latach wykazują pewne tendencje wzrostowe (rys. 17).

We wrześniu 2021 Europejski Wskaźnik Nastrojów Odlewniczych (*European Foundry Sentiment Indicator* - FISI) ponownie spadł po lekkim wzroście w poprzednim miesiącu i osiągnął wartość 106,6 (we wrześniu – 109,7). Producenci OEM pojazdów dostrzegają problemy w zakupie komponentów elektronicznych i zapowiadają krótszy tydzień pracy. Obecnie trudno jest oczekiwać od odlewni elastyczności, która wpłynie na planowanie produkcji. Znaczny wzrost kosztów zakupu materiałów wsadowych i cen nośników energii wpływa na rentowność produkcji w odlewniach.

Wskaźnik FISI – *European Foundry Industry Sentiment Indicator* – jest najwcześniejszym dostępnym wskaźnikiem złożonym dostarczającym



Rys. 15. Zmiana ceny stopów cynku na giełdzie londyńskiej w okresie 2018–2021 [13]

Fig. 15. Change in the price of zinc alloys on the London Stock Exchange in 2018–2021 [13]

in relation to the previous month. The questions concern, among others: levels of production, orders and employment. The index shows the shape of the entire economy and announces the trends in terms of changes in GDP. It is for this reason that the PMI is called a leading indicator. The Purchasing Managers Index can take values from 0 to 100. Most often, however, it remains at the level of 40 to 60 points. The PMI index is considered high when its value is 50 points or more.

A high PMI index means that there has been an increase in economic activity in a given sector of the economy. It is a positive signal as it

Tabela 10.

Światowa produkcja aluminium pierwotnego w latach (2018–2020) [14]

Tabela 10.

World producers of primary aluminum in 2018–2020 [14]

Okres (Period)	Afryka	Ameryka Pn	Ameryka Pd	Azja (bez Chin)	Wsch. i Śr. Europa	Rosja	Oceania	Zjednoczone Emiraty Arab.	Chiny	Szac. niezgł.	Suma (Total)	Śr. dzienna (Daily average)
2020	1.605	3.976	1.006	4.140	3.334	4.153	1.912	5.833	37.337	2.029	65.325	178.5
2019	1.643	3.809	1.079	4.395	3.449	4.157	1.916	5.654	35.795	1.760	63.657	174.4
2018	1.668	3.774	1.164	4.415	3.733	4.049	1.917	5.331	36.485	1.630	64.166	175.8

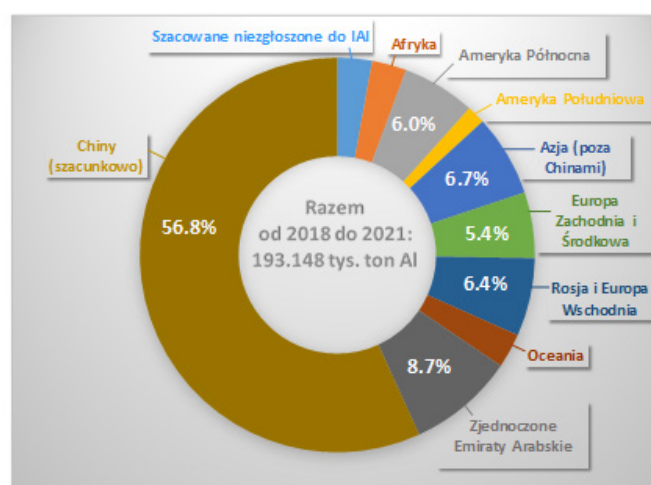
informacji na temat wyników europejskiego przemysłu odlewniczego. Jest on publikowany co miesiąc przez Europejskie Stowarzyszenie Odlewnicze CAEF i opiera się na odpowiedziach ankietowych europejskiego przemysłu odlewniczego. Członkowie CAEF proszeni są o przedstawienie swojej oceny aktualnej sytuacji biznesowej w sektorze odlewniczym oraz swoich oczekiwań na najbliższe sześć miesięcy.

BCI – *Business Climate Indicator* – to wskaźnik publikowany przez Komisję Europejską. BCI co miesiąc ocenia warunki rozwoju sektora wytwórczego w strefie euro i wykorzystuje pięć bilansów opinii z badań branżowych: trendy produkcyjne, księgi zamówień, księgi zamówień eksportowych, zapasy i oczekiwania produkcyjne.

Obecna sytuacja biznesowa jest oceniana jako ogólnie pozytywna dzięki wzrostowi zamówień z krajów UE i spoza UE.

Zmiany indexu PMI – Purchasing Managers Index POLSKA

PMI – jest wskaźnikiem aktywności gospodarczej w sektorze produkcyjnym lub innych sektorach danego kraju. Inaczej nazywa się go wskaźnikiem wyprzedzającym koniunktury, bowiem w dużej mierze



Rys. 16. Światowi producenci aluminium pierwotnego [14]
Fig. 16. World producers of primary aluminum [14]



Rys. 17. Zmiany wskaźnika FIS i BCI wybranych krajów w ostatnich latach [15]

Fig. 17. Changes in the FIS and BCI index of selected countries in recent years [15]

pozwala określić, jak w najbliższym czasie będzie kształtowała się gospodarka. W celu określenia PMI, menadżerzy wypełniają anonimowe ankiety, w których zawarte są pytania na temat bieżącej sytuacji w branży. Muszą oni ocenić czy i w jakim kierunku sytuacja zmieniła się w relacji do poprzedniego miesiąca. Pytania dotyczą m.in. poziomu produkcji, zamówień i zatrudnienia. Indeks pokazuje jak będzie kształtować się cała gospodarka i zapowiada jak będą kształtować się tendencje w zakresie zmian PKB. To właśnie z tego powodu wskaźnik PMI nazywa się go wskaźnikiem wyprzedzającym koniunkturę. *Purchasing Managers Index* może przyjmować wartości od 0 do 100. Najczęściej utrzymuje się jednak na poziomie od 40 do 60 punktów. Indeks PMI uznaje się za wysoki, kiedy jego wartość wynosi 50 lub więcej punktów.

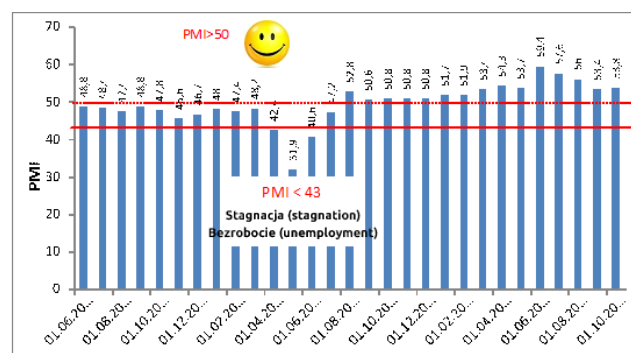
Wysoki indeks PMI oznacza, że w danym sektorze gospodarki doszło do wzrostu aktywności ekonomicznej. Jest to sygnał pozytywny, bowiem oznacza napływ kapitału z zagranicy, a tym samym umocnienie się waluty krajowej.

Wskaźnik PMI określa się niskim, kiedy jego wartość wynosi mniej niż 50 punktów. Spadek wartości wskaźnika oznacza spadek aktywności finansowej w danym sektorze gospodarki. Im jest on niższy, tym niższa aktywność. Co istotne, spadek wskaźnika do poziomu 43 punktów oznacza stagnację, czyli mówiąc inaczej zastój. Zjawisku może towarzyszyć wzrost bezrobocia. Zmiana wskaźnika PMI w Polsce w ostatnim okresie przedstawiona została na rysunku 18.

Index PMI dla Stanów Zjednoczonych utrzymuje się na znacznie wyższym poziomie niż w Polsce (rys. 19). Czy to już oznaka globalnego ożywienia gospodarki? Pandemia znów nabiera na sile, część krajów rozważa ponowne wprowadzenie *lockdownu* lub poważnych ograniczeń (stan na 15.11.2021).

Podsumowanie

Za nami trudne dwa lata i choć zarówno istotne wskaźniki makroekonomiczne, w tym Produkt Krajowy Brutto (PKB) oraz „Wskaźnik Optymizmu” PMI wykazują tendencję wzrostową, to niepokój budzą zwyżkujące ceny surowców i energii, stanowiące podstawowe składniki kosztów produkcji odlewniczej. Dodatkowo rosnąca inflacja, niepewność związana z nową ordynacją podatkową, spadek wartości polskiej waluty oraz wzrost płacy minimalnej (do 3.010 brutto) i stóp procentowych, znacznie ograniczą rentowność polskich odlewni, które i tak obecnie pracują na progu opłacalności. Czy to nie ostatni moment, by zwrócić wreszcie baczniejszą uwagę rządzących na tak strategiczną branżę, jaką stanowi krajowe odlewnictwo metali?



Rys. 18. Zmiany indexu PMI w Polsce w odniesieniu do lat 2019–2021 [16]

Fig. 18. Changes in the PMI index in Poland in relation to 2019–2021 [16]

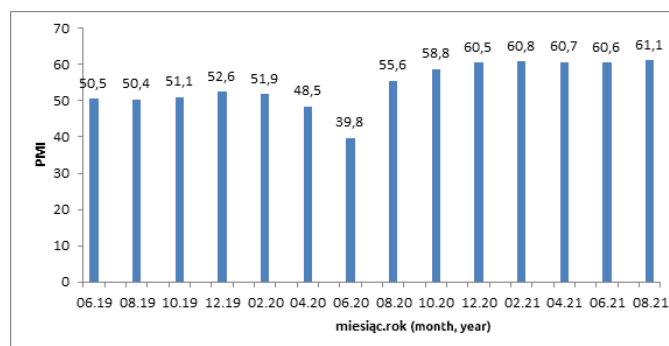
means the inflow of capital from abroad, and thus the strengthening of the domestic currency.

The PMI is low when its value is less than 50 points. A decrease in the index value means a decrease in financial activity in a given sector of the economy. The lower it is, the lower the activity. Importantly, the drop in the index to 43 points means stagnation. This phenomenon may be accompanied by an increase in unemployment. The recent change in the PMI index in Poland is shown in Figure 18.

The PMI index for the United States remains at a much higher level than in Poland (Fig. 19). Is this already a sign of a global economic recovery? The pandemic is gaining momentum again, some countries are considering reintroduction of lockdowns or serious restrictions (as of November 15, 2021).

Summary

Two difficult years are behind us, and although both significant macroeconomic indicators, including the Gross Domestic Product (GDP) and the PMI “Optimism Index”, show an upward trend, the rising prices of raw materials and energy, which are the basic components of the foundry production costs, are worrying. In addition, rising inflation, uncertainty related to the new tax ordinance, a decrease in the value of the Polish currency accompanied with an increase in the minimum wage (up to 3,010 gross) and interest rates will significantly reduce the profitability of Polish foundries, which are currently operating at the break-even point. Isn't it the last moment for the government to finally pay more attention to such strategic industry as the domestic metal foundry?



Rys. 19. Zmiana PMI w USA w odniesieniu do lat 2019–2021 [17]

Fig. 19. PMI changes in the USA in relation to 2019–2021 [17]

Literatura References

1. Raport 2020 CEF, Düsseldorf, September 2021
2. Opracowanie własne na podstawie <https://www.imf.org>
3. <https://ec.europa.eu/>
4. <https://www.statista.com/statistics/263614/gross-domestic-product-gdp-growth-rate-in-the-united-states/>
5. Opracowanie własne na podstawie <https://data.worldbank.org/indicator/>
6. Opracowanie własne na podstawie <https://ec.europa.eu/eurostat/> oraz <https://tradingeconomics.com>
7. <https://www.statista.com/statistics/263614/gross-domestic-product-gdp-growth-rate-in-the-united-states/>
8. Euromonitor International Macro Model, National Statistics
9. <https://www.pb.pl/>
10. <https://businessinsider.com.pl/>
11. STEPHEN P.: Udvady. 2020 State of the Die Casting Industry. Die Casting Engineer, January 2021
12. <https://tradingeconomics.com/> oraz <https://www.thebalance.com/u-s-china-trade-deficit-causes-effects-and-solutions-3306277>
13. <https://www.lme.com/en/Metals/Non-ferrous/LME-Al#Price+graphs>
14. [<https://international-aluminium.org/statistics/primary-aluminium-production>]
15. European Foundry Industry Sentiment, September 2021
16. Opracowanie własne na podstawie <https://www.bankier.pl/gospodarka/wskazniki-makroekonomiczne/pmi-polska-pol>
17. Opracowanie własne na podstawie <https://www.detroitchamber.com/covid19/purchasing-managers-index/>; <https://www.scdigest.com/>
18. <https://www.investing.com/economic-calendar/manufacturing-pmi-829>



AKP PROGRESS SP Z O.O.

Nowa Sól

d. DOZAMET Nowa Sól, d. TECHNICAL Nowa Sól

Produkujemy maszyny i urządzenia odlewnicze:

- oczyszczarki wirnikowe i pneumatyczne,
- mieszarki: turbinowe, pobocznice, krążnikowe, lemieszowe,
- suszarko-chłodziarki fluidyzacyjne,
- chłodziarki wibracyjno-fluidyzacyjne,
- wagi tensometryczne,
- przenośniki: taśmowe, ślimakowe, kubełkowe, rolkowe.

Serwisujemy i remontujemy maszyny i urządzenia wyprodukowane przez TECHNICAL Nowa Sól, DOZAMET Nowa Sól i innych producentów krajowych i zagranicznych, między innymi: mieszarki, oczyszczarki, przenośniki, suszarko-chłodziarki.

Modernizujemy oczyszczarki wirnikowe wykonane przez DOZAMET Nowa Sól i innych producentów krajowych i zagranicznych. Między innymi wymieniamy: przestarzałe wirniki rzutowe śrutu na wirniki nowej generacji z bezpośrednim napędem, separatory śrutu, odpylacze, sterowanie.

Tel.: 602 185 692

696 666 533

e-mail: biuro@akpprogress.pl

kontakt@akpprogress.pl

Więcej informacji na naszej stronie:

www.akpprogress.pl