



BYDGOSKI
KLASTER
PRZEMYSŁOWY

ANALIZA BRANŻY NARZĘDZIOWEJ W ASPEKcie PRZETWÓRSTWA TWORZYW POLIMEROWYCH

ANALYSIS OF TOOL INDUSTRY
REGARDING POLYMER
PROCESSING

BYDGOSZCZ – RAPORT

KWIECIEŃ 2021
APRIL 2021

Zespół realizujący badanie:

Katarzyna Meger

Marcin Kropidłowski

Piotr Wojciechowski

Agnieszka Matuszak

Agnieszka Dąbrowska

Izabela Mazurek-Turska

pod redakcją
prof. dr hab. inż. Marka Bielińskiego

Team carrying out the study:

Katarzyna Meger

Marcin Kropidłowski

Piotr Wojciechowski

Agnieszka Matuszak

Agnieszka Dąbrowska

Izabela Mazurek-Turska

*under the editorship of
Prof. dr hab. inż. Marek Bieliński*



PL

Spis treści

1. METODOLOGIA	8
2. INFORMACJE OGÓLNE	10
3. DZIAŁALNOŚĆ EKSPORTOWA	18
4. INWESTYCJE I INNOWACJE	24
5. TRENDY, SZANSE I ZAGROŻENIA	34
6. PODSUMOWANIE	38

EN

Contents

1. METHODOLOGY	8
2. GENERAL INFORMATION	10
3. EXPORT ACTIVITY	18
4. INVESTMENTS AND INNOVATIONS	24
5. TRENDS, OPPORTUNITIES AND THREATS	34
6. SUMMARY	38



Szanowni Państwo,

Oddajemy w Państwa ręce pierwszy raport dotyczący branży narzędziowej w aspekcie przetwórstwa tworzyw sztucznych. Jest to obszar działalności gospodarczej z pogranicza branży maszynowej oraz przetwórstwa tworzyw sztucznych, jednak ściśle z nimi powiązany. Osoby mające związek z tą branżą wiedzą, że jest ona jedną z wyróżniających się w polskiej gospodarce, jak i na tle Europy, jednak dotychczas nie podlegała ona badaniom analitycznym, a opracowania dotyczące sektora maszynowego czy przetwórstwa tworzyw polimerowych nie uwzględniały jej roli i potencjału. Wynika to między innymi z faktu, iż usługi formierskie nie mieszczą się w jednej konkretnej definicji, nie stanowią jak do tej pory krajowej inteligentnej specjalizacji czy nie posiadają jednego określającego tylko tę branżę kodu Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD). To właśnie powoduje, że dokonanie analizy branży jest przedsięwzięciem niezwykle trudnym i pracochłonnym.

Dear All,

We are giving you our first report on the tool industry in context of plastics processing. This economic sector bordering the machine industry and plastic processing industry is closely related with both. Those who have contacts with the sector know how economically significant it is in Poland and in Europe and yet it was subjected to no analytical studies, whereas studies regarding the machine sector or polymer processing industry did not take its role and potential into consideration. One of the reasons stems from the fact that moulding services do not belong to a single definition, do not constitute national smart specialisation, and no single PKD code (Polish Classification of Activities) involves this sector on its own. This is the reason why conducting the analysis of the sector was a particularly difficult and time-consuming task.

Przystępując do badania byliśmy pełni obaw jakie będą jego rezultaty i z jakimi wyzwaniami będziemy musieli się jeszcze zmierzyć, mając na uwadze trudny dla biznesu czas pandemii. Okazało się, że napotkaliśmy jeszcze jeden problem – powszechną niechęć polskich przedsiębiorców do wypełniania ankiet. Pierwszą tego przyczyną była przyjęta polityka prowadzenia firmy, a drugą – jeszcze częstszą – brak czasu wynikający z dużej ilości pracy, co jest oczywiście pozytywnym sygnałem dla branży, jednak dla badania stanowił on sporą przeszkodę. Zastanawiającym był również fakt, iż z częścią firm mimo podjęcia wielokrotnych prób niestety nie udało się nam skontaktować.

Branża formierska jest mocno wyspecjalizowanym i niezwykle innowacyjnym obszarem gospodarki, bez którego nie mogłoby się rozwijać wiele innych sektorów. Mając na uwadze fakt, jak skomplikowanym produktem może być narzędzie do przetwórstwa tworzyw sztucznych, podobnie jak to ma miejsce w innych sektorach gospodarki – np. budownictwie czy branży samochodowej – wiele miejsc pracy tworzonych jest dookoła projektowania i wytwarzania narzędzia. Do jego powstania potrzebny jest cały łańcuch powiązań – dostawcy stali, normaliów, oprogramowania, różnego rodzaju maszyn, systemów i wielu innych, ale też znajomość właściwości przetwórczych tworzyw, charakterystyki ich płynięcia w kanałach formy, wytrzymałości termicznej i wielu innych danych, których znajomość wymaga niemałego doświadczenia.

While approaching the research we were full of uncertainty over the final result and what challenges we were yet to face, given how difficult the pandemic situation has been to business activities overall. We then encountered yet another problem – the universal aversion of Polish entrepreneurs to filling out questionnaires. One of the reasons of that was the adopted company policies, another, even more common, was the lack of time caused by heavy workload, which although it is a positive sign regarding the sector, it provided a significant obstacle to our research. It was also puzzling that we were not able to contact some of the companies in spite of numerous attempts on our part.

Moulding industry is a highly specialised and exceptionally innovative industry sector which is critical to the development of many other sectors. Given how complex the tools for plastic processing can be, as is the case with other industry sectors such as construction or automotive industries, many workplaces involve tool design and development activities. In order for it to become a final product, it requires an entire chain of relationships – suppliers of steel, standardised parts, software, various machinery, systems and many others, as well as the knowledge of properties of plastics, their flow characteristics within mould injection channels and much more other data, all requiring extensive experience.

Polska obok takich gospodarek jak Niemcy czy Portugalia jest dominującym w Europie producentem narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych mających zastosowanie w wielu branżach – samochodowej, budowlanej, opakowaniowej, AGD, elektronicznej, medycznej i wielu innych. Wszystkie te sektory nie mogłyby funkcjonować bez wysokiej jakości narzędzi.

Jedyną organizacją w kraju, która zrzesza i reprezentuje sektor formierski jest Bydgoski Klaster Przemysłowy (BKP), który podjął się tego niezwykle trudnego zadania oceny stanu branży narzędziowej w Polsce. Klaster jest organizacją, która od 2006 roku wspiera branżowe firmy w obszarze promocji, współpracy międzynarodowej, edukacji oraz w pracach badawczo-rozwojowych, a także prowadzi szereg działań mających na celu jej integrację. Od 2016 r. BKP posiada status Krajowego Klastra Kluczowego przyznawanego przez obecne Ministerstwo Pracy, Rozwoju i Technologii. Klaster uczestniczy ponadto w szeregu inicjatyw europejskich w ramach międzynarodowych sieci branżowych realizując projekty biznesowe oraz badawczo-rozwojowe (m.in. H2020, COSME, Eureka).

Wyniki przeprowadzonego badania znajdziecie Państwo w dalszej części dokumentu. Częściowo są one zbieżne z „powszechną wiedzą” osób z branży, ale część z nich jest zaskakująca – zarówno pozytywnie, jak i negatywnie. Już dzisiaj widząc pewne niedoskonałości pierwszej edycji badania wiemy, że w kolej-

Among economies such as Germany or Portugal, Poland is a domineering European producer of tools for processing of plastics used in many sectors, automotive, construction, packaging, home appliances, electronics, medical and many others. None of these sectors could function without high quality tools.

The only national organisation bringing together and representing the moulding industry is Bydgoszcz Industrial Cluster (BIC) which undertook this particularly challenging task of assessing the condition of Polish tool industry. Since 2006, the Cluster is an organisation that supports companies in the sector by providing assistance in promotion, international cooperation, education, research & development, as well as conducts a series of integration activities. In 2016, BIC was given the status of the Key National Cluster awarded by the current Ministry of Economic Development, Labour and Technology. The Cluster is also involved in a series of European initiatives regarding international industry networks, carrying out business projects and R&D activities (such as H2020, COSME, Eureka).

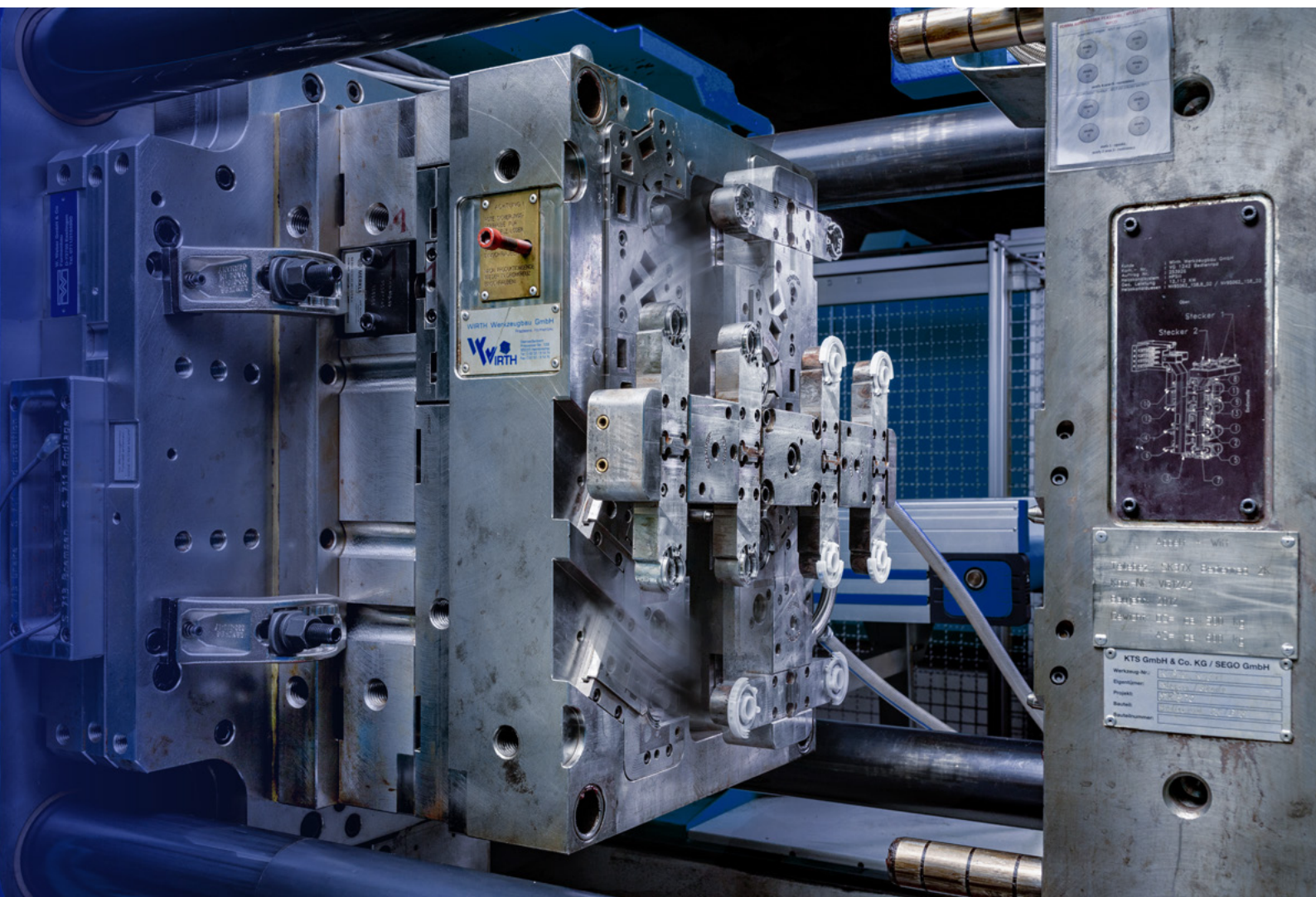
You can consult the results of completed research further in this document. They are partially in alignment with the “common knowledge” of the participants of the industry but some of the results are surprising – both positively and negatively. Even today, seeing certain imperfections of the first edition of the study, we are aware that in future years it will be necessary to narrow or modify the scope of

nych latach należy uszczegółowić czy zmodyfikować pewne pytania czy analizowane obszary kwestionariusza ankiety, aby móc w następnych latach przedstawić Państwu kolejne odsłony analizy branży.

Mamy nadzieję, iż lektura poniższego materiału będzie dla Państwa interesująca i poszerzy Państwa wiedzę na temat branży narzędziowej. Jednocześnie już dzisiaj zapraszamy i zachęcamy do udziału w kolejnej edycji badania, dzięki czemu będzie ono jeszcze dokładniejsze i umożliwi bardziej precyzyjne wskazania potencjału całego sektora.

certain questions or analysed areas of the questionnaire in order to be able to provide you with new editions of the analysis in the future.

We hope that you find the following material on tool sector interesting and informative. You are very welcome to take part in the next edition of the study so that it could become even more thorough, allowing more precise indication of the potential of the entire sector.





Metodologia

Methodology

Badanie ankietowe „Analiza polskiego rynku narzędziowego w aspekcie przetwórstwa tworzyw sztucznych” jest pierwszym tego typu badaniem przeprowadzonym przez Bydgoski Klaster Przemysłowy.

Prace nad badaniem trwały kilka miesięcy i składały się z kilku etapów. Pierwszym z nich było zidentyfikowanie spośród kilkunastotysięcznej bazy firm prowadzących działalność pod kodem PKD 25.73.Z (przeważające i poboczne) firm zajmujących się produkcją narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych. Kolejnym etapem było ustalenie danych teleadresowych tak, aby w ostatnim etapie przygotowawczym dokonać bezpośredniego kontaktu w celu ustalenia bądź potwierdzenia, czy prowadzą one działalność usługową czy posiadają narzędziownię wyłącznie na własne potrzeby.

Badanie ankietowe trwało od 13 stycznia do 12 lutego 2021 roku i zostało przeprowadzone metodą CAWI. W badaniu wzięło udział 34 ze 113 narzędziowni usługowych w Polsce, co dało zwrot na poziomie 30% badanej grupy.

Survey research “Analysis of the Polish tool industry regarding plastics processing” is the first such research conducted by Bydgoszcz Industry Cluster.

The research activities spanned several months and comprised several stages. The first was the identification, among over ten thousand companies conducting activities under code PKD 25.73.Z (primary and secondary), of those manufacturing tools for plastics processing. The next stage was determining the telephone and address data in order to directly contact companies and establish or confirm whether they provide service activities or have used their toolshop exclusively for their own needs.

Survey study was conducted between 13th January and 12th February 2021 and involved using CAWI method. 34 out of 113 service toolshops in Poland which means the response rate was at about 30%.



W formularzu znalazły się 34 pytania główne, które zostały podzielone na 4 kategorie:

- informacje ogólne,
- prace badawczo-rozwojowe,
- działalność międzynarodowa,
- szanse i zagrożenia.

W badaniu zastosowano zarówno pytania otwarte, jak i zamknięte (jednokrotnego i wielokrotnego wyboru). Pytania dotyczyły sytuacji narzędziowni w 2020 roku, porównując ją do roku 2019.

Na potrzeby badania branża narzędziowa została zdefiniowana jako producenci kompleksowych narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych prowadzący działalność usługową. W kolejnych edycjach badania chcielibyśmy rozszerzyć ten obszar o firmy z całego łańcucha dostaw, który jest niezbędny do wytworzenia narzędzia – producentów stali, normaliów, oprogramowania, maszyn, narzędziowni działające na własne potrzeby itp.

The questionnaire contained 34 main questions which were divided into 4 categories:

- *general information,*
- *research and development activity,*
- *international activity,*
- *opportunities and threats.*

The survey included both open-ended and close ended questions (single and multiple choice).

The questions referred to the situation of toolshops in 2020, comparing it with 2019.

For the purpose of the study the tool industry was defined as manufacturers of comprehensive tools for plastics processing conducting service activities. In the subsequent editions of the study we intend to expand this area to include companies along the entire supply chain necessary to create a tool – manufacturers of steel, standardised parts, software, machinery, tool shops servicing companies' own needs, etc.



Informacje ogólne

General information

Podczas prowadzenia prac mających na celu określenie liczby narzędziowni w Polsce prowadzących działalność w zakresie kompleksowego wytwarzania narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych w formie usługowej wyselekcjonowanych zostało 113 przedsiębiorstw.

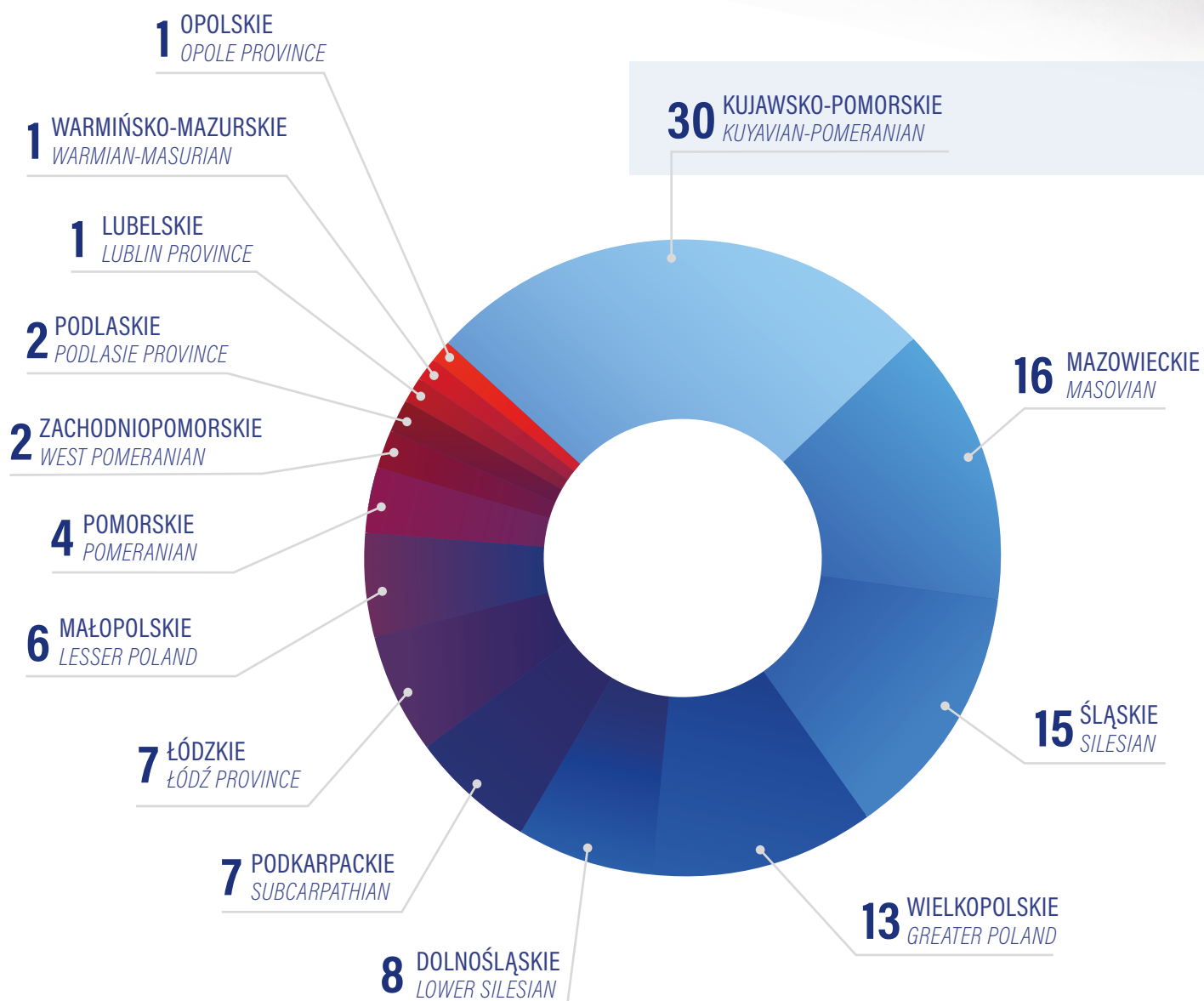
Biorąc pod uwagę strukturę regionalną, województwem z największą liczbą firm jest kujawsko-pomorskie, w którym działalność prowadzi 30 firm, co stanowi ponad 22%. Kolejne dominujące województwa to mazowieckie (16 firm), śląskie (15 firm) oraz wielkopolskie (13 firm). Dominująca pozycja województwa kujawsko-pomorskiego wynika z pewnością z bogatych tradycji przemysłowych regionu w tym obszarze m.in. historyczne znaczenie Fabryki Form Metalowych FORMET S.A.

In the process of determining the number of toolshops in Poland which conduct service activities regarding comprehensive tool manufacturing for the purpose of plastics processing, 113 companies were singled out.

Taking into account the regional structure, the voivodeship with the highest number of companies is Kuyavian-Pomeranian voivodeship, 30, which constitutes about 22% of all. Other dominating voivodeships are Masovian (16 companies), Silesian (15 companies) and Greater Poland (13 companies). The leading position of the Kuyavian-Pomeranian voivodeship is most definitely the result of the rich industrial traditions of the region, including the key historical significance of FORMET Metal Mould Plant S.A.



[Rys. 1] STRUKTURA GEOGRAFICZNA
[Fig. 1] GEOGRAPHICAL STRUCTURE

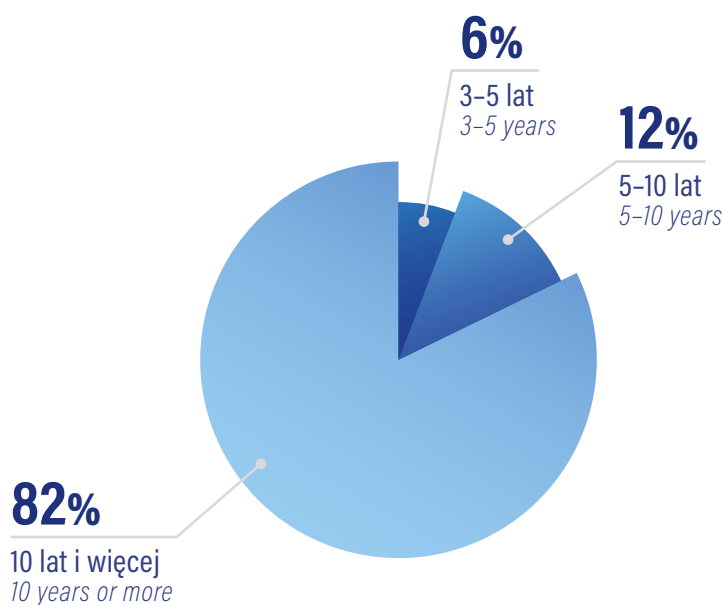


Zdecydowana większość podmiotów działających w sektorze, funkcjonuje na rynku już co najmniej 10 lat. Niewiele jest firm młodych – takie w przedziale 3–5 lat stanowią zaledwie 6% badanej populacji. Powyższe pokazuje, że branża jest długotrwale związana z polską gospodarką, a firmy posiadają długie doświadczenie i często są ważnymi graczami na konkurencyjnym rynku europejskim.

The vast majority of the entities operating in the sector have been on the market for at least 10 years. There are few new companies – the ones within the 3–5 year range comprise only 6% of the survey population. Information above shows that the sector is in a long-term relationship with Polish economy and its companies possess long experience and often are important participants on the competitive European market.

[Rys. 2] Struktura wiekowa przedsiębiorstw

[Fig. 2] Age structure of the companies



Podczas badania ocenie poddano również strukturę właścicielską kapitału (w przypadku spółek) – aż 82% podmiotów, które wzięło udział w badaniu to podmioty z wyłącznie polskim kapitałem, zaledwie w 9% przypadków

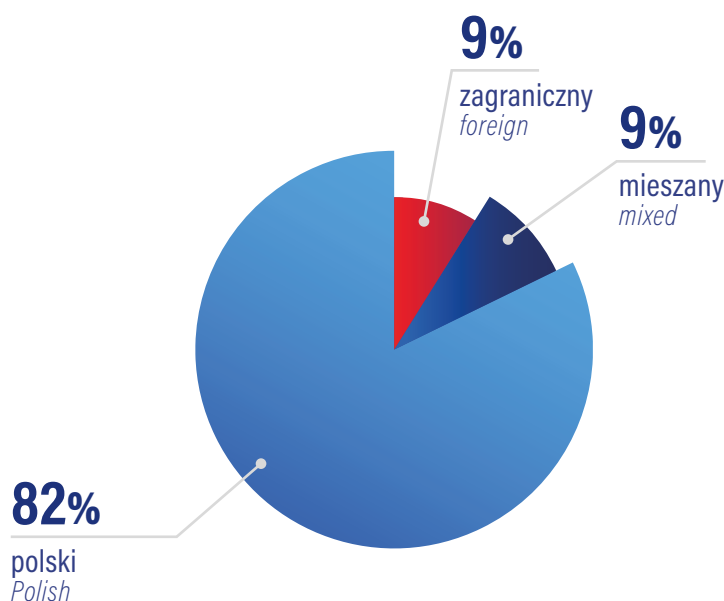
The survey also involved the examining of the capital ownership structure (regarding the companies) – as many as 82% of participants in the survey are entities with exclusively Polish capital and only in 9% of the cases the owner-

właściciel jest całkowicie zagraniczny. Jest to niezwykle istotna informacja, ponieważ pokazuje ona, iż branża ta jest mocno osadzona w polskim przemyśle.

ship is entirely foreign. This information is very important because it shows that the sector is firmly set in Polish industry.

[Rys. 3] Struktura przedsiębiorstw w zależności od pochodzenia kapitału

[Fig. 3] Company structure by origin of capital



Jeśli chodzi o liczbę pracowników, to w 56% ankietowanych podmiotów liczba pracowników nie jest wyższa niż 50. Jednocześnie 15% podmiotów zatrudnia co najmniej 200 pracowników. Jak wskazują dane, w branży działają w większość małe i średnie przedsiębiorstwa. Pozytywną stroną takiego stanu rzeczy jest fakt, iż taka wielkość firm pozwala na dużą elastyczność w reagowaniu na zmiany rynkowe i sytuacje kryzysowe. Z drugiej jednak strony

As for the number of employees, in 56% of the surveyed entities the number of employees does not exceed 50. At the same time 15% of the entities employ at least 200 workers. As indicated by the data, the sector is dominated by small and medium companies. The positive outcome of this is the high degree of flexibility of companies of this size in respect of reacting to market changes and crisis situations. On the other hand such company structure may be somewhat lim-

taka struktura firm może w pewnym stopniu ograniczać i utrudniać prace B+R czy budowanie własnego zaplecza laboratoryjnego, co odbywa się głównie w większych firmach.

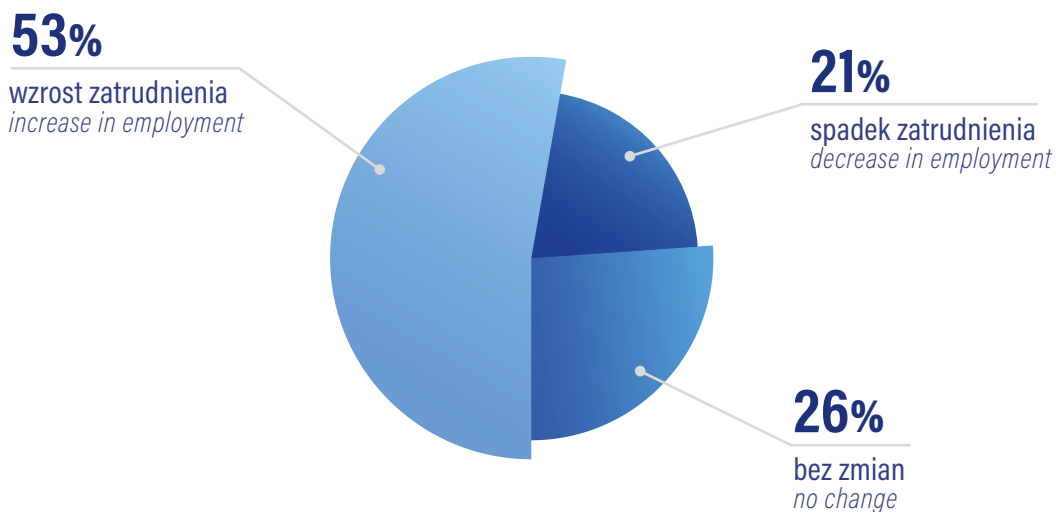
W badaniach przeanalizowano również zmiany zatrudnienia w 2020 roku, w porównaniu do 2019 roku. Co ciekawe w 53% przypadków zatrudnienie wzrosło, co może być nieco zaskakujące, biorąc pod uwagę fakt, że w przypadku niemal 2/3 firm przychody w 2020 roku były niższe lub co najwyżej równe tym z 2019 roku.

iting and impeding to R&D activities or building own laboratory infrastructure which are mostly done in larger companies.

Also analysed in the study were the changes in employment in 2020 compared to 2019. Notably, in 53% of cases the employment has increased which may be surprising given the fact that in nearly two-thirds of companies the 2020 proceeds were lower or at the least equal to those in 2019.

[Rys. 4] Zmiana liczby pracowników 2020 vs. 2019

[Fig. 4] Change in the number of employees 2020 vs 2019



Łączne zatrudnienie w przeliczeniu na pełne etaty w badanych firmach na przestrzeni 2019 i 2020 r. (na dzień 31.12.) praktycznie nie uległo zmianie i wyniosło 4330 osób. Przyjmując, iż badane firmy stanowiły 30% populacji narzędziowni usługowych w Polsce można założyć, że w branży pracuje ok. 13 000 osób.

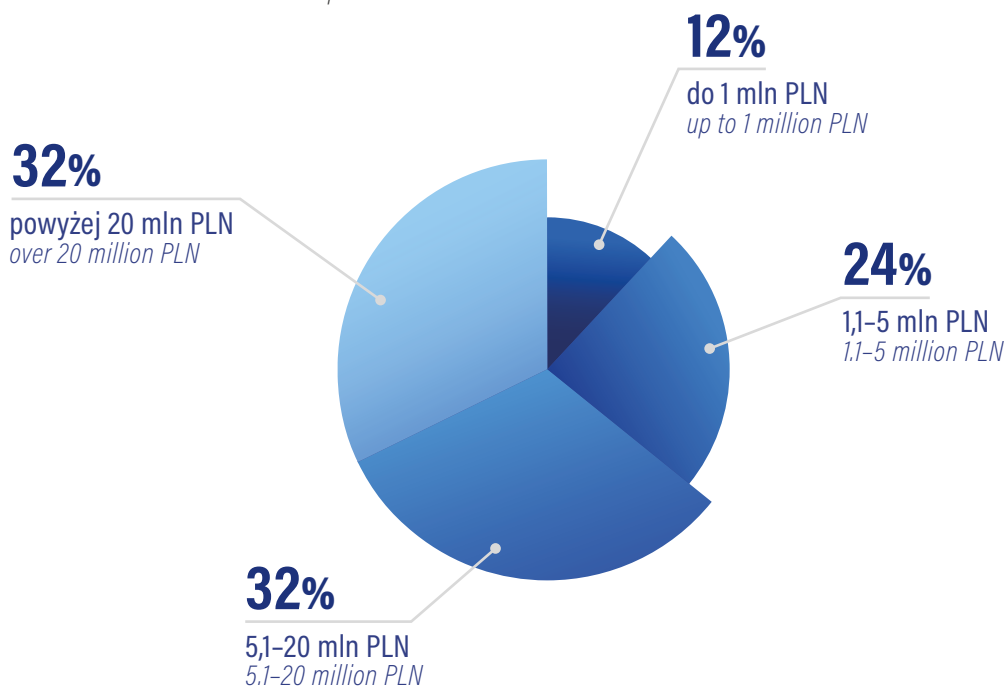
Populacja firm jest mocno zróżnicowana w kontekście przychodów. Duże podmioty z przychodami ponad 20 mln złotych stanowią nieco ponad 30% ankietowanych, podczas gdy 12% to podmioty o małej skali działalności, z przychodami nieprzekraczającymi 1 mln złotych. Jest to potwierdzenie wcześniej wskazanych informacji odnośnie struktury firm wskazującej, że większość stanowią firmy małe i średnie.

Total employment calculated as full-time jobs over 2019 and 2020 (as of 31st December) was virtually unchanged and amounted to 4330 employees. Assuming the surveyed companies constituted 30% of the population in service toolshops in Poland, we can assume that the sector employs about 13,000 people.

The population of companies is highly diverse in terms of revenues. Large entities with 20 million PLN revenues comprise about 30% of the surveyed, whereas 12% are entities conducting small-scale activity with revenues below 1 million PLN. This confirms the above mentioned information regarding the structure of companies indicating that the majority of them are small and medium companies.

[Rys. 5] Rozkład przychodów brutto przedsiębiorstw 2019 r.

[Fig. 5] Gross revenue distribution in companies in 2019





Co należy podkreślić, jak już wspomniano wcześniej, analizie poddano zmianę przychodów za rok 2019 i rok 2020 – 38% ankietowanych odpowiedziało, iż były one niższe, 27% że na tym samym poziomie, a 35% że przychody w 2020 roku wzrosły.

Przedsiębiorstwa biorące udział w badaniu praktycznie w 100% wykonują formy wtryskowe. Oprócz nich firmy wykonują również formy rozdmuchowe. Pokazuje to, iż polską specjalnością jest wykonawstwo form wtryskowych jako jednego z typowych narzędzi do przetwórstwa tworzyw polimerowych. W 2019 roku wykonały one 992 formy narzędziowe i 35 form rozdmuchowych, a w 2020 r. było to odpowiednio 827 i 61. Powyższe dane wskazują na to, że kryzysowy 2020 rok spowodował widoczną zmianę ilości zamówień. Jest to po raz kolejny informacja zaskakująca, biorąc pod uwagę rosnące zatrudnienie w przypadku ponad 50% firm.

Biorąc pod uwagę, iż badane firmy stanowiły 30% narzędziowni usługowych w Polsce, można szacować, iż całość tego sektora wytwarza rocznie ok. 3000 form narzędziowych (usługowo).

Notably, as mentioned before, the change in revenues between 2019 and 2020 was analysed – 38% of the surveyed answered that revenues were lower, 27% said they were the same, whereas 35% that 2020 there were higher.

Nearly 100% of the moulds manufactured by the companies participating in the survey are injection moulds. Apart from these, the companies also manufacture blow moulds. This shows that Poland specialised in manufacturing of injection moulds as one of the typical tools for polymer material processing. In 2019, they produced 992 injection moulds and 35 blow moulds, whereas in 2020 the production was at 827 and 61, respectively. The above data indicates that the 2020 crisis led to a visible change in order quantities. Once again, this is a surprising information given the increased employment in over 50% of the companies.

Taking into the account that the surveyed companies constituted 30% of service toolshops in Poland we can estimate that the entirety of the sector's annual production is at approx. 3000 tool forms (in service activities).

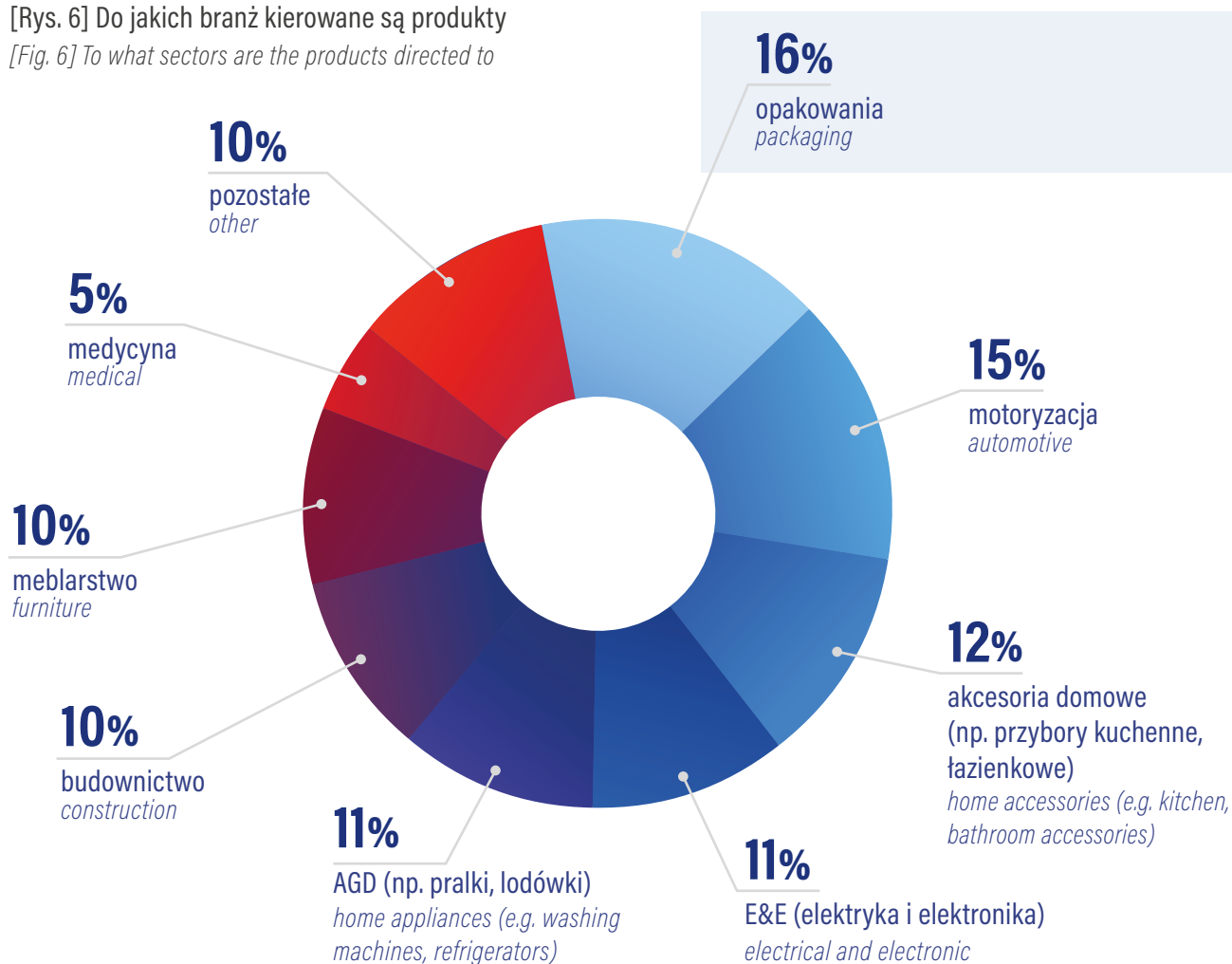
Podczas badania zapytano również respondentów, do jakich branż kierowane są ich produkty. Największą grupę odbiorców stanowi branża opakowaniowa. Następne w kolejności są branże: motoryzacyjna, akcesoria domowe, AGD, elektronika, budownictwo i branża meblarska.

Kolejność odpowiedzi jest zbieżna z danymi dotyczącymi zużycia tworzyw polimerowych przez firmy zajmujące się ich przetwórstwem, jakie publikowane są przez organizację Plastics Europe¹.

The respondents of the survey were also asked about the sectors to which they provided their products. The greatest group of recipients was the packaging sector. Other sectors were: automotive, home accessories, home appliances, electronics, construction and furniture industries.

The order of the answers is in alignment with the data regarding consumption of polymer materials by processing companies as provided by Plastics Europe².

[Rys. 6] Do jakich branż kierowane są produkty
[Fig. 6] To what sectors are the products directed to



¹ Plastics Europe, Plastics – Facts 2020.

² Plastics Europe, Plastics – Facts 2020.



Działalność eksportowa

Export activity

Drugi obszar badania skoncentrowany był na działalności eksportowej i współpracy międzynarodowej branżowych przedsiębiorstw.

Z punktu widzenia funkcjonowania sektora ważnym elementem jest udział eksportu w sprzedaży. Należy podkreślić, że aż 27 z 34 firm, które wzięły udział w badaniu, wytwarza narzędzia dla klientów spoza Polski, co stanowi blisko 80% przedsiębiorstw.

Wśród odbiorców jest wiele państw europejskich, z których najczęściej występujące to Niemcy, Francja, Dania, Holandia i Rosja. Rzadziej pojawiały się takie rynki jak Rumunia, Szwajcaria, Wielka Brytania, Słowenia, Słowacja, Ukraina, Szwecja, Portugalia, Litwa, Finlandia, Węgry czy Włochy. Ciekawym faktem jest to, iż polskie firmy wytwarzają narzędzia na dalsze rynki. Wśród nich wymienić można Meksyk, RPA, USA, Chiny i Indie.

The second area of the survey was focused on export activity and international cooperation of industries in the sector.

In respect of the functioning of the sector, an important element is the share of export in sales. It should be noted that as many as 27 companies out of the 34 participants of the survey manufacture tools for foreign clients, which is close to 80% of the companies.

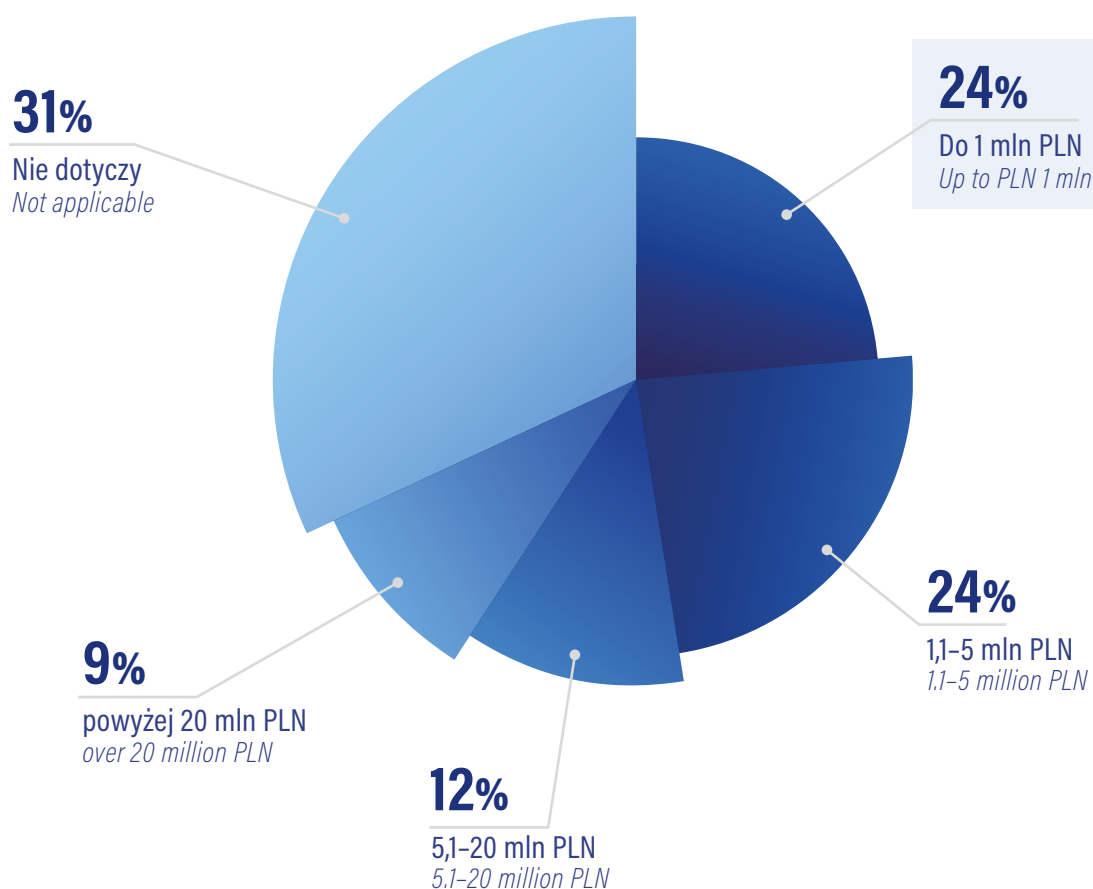
There are many European countries among the recipients, most commonly mentioned are: Germany, France, Denmark, Netherlands and Russia. Less commonly mentioned markets were Romania, Switzerland, the United Kingdom, Slovenia, Slovakia, Ukraine, Sweden, Portugal, Lithuania, Finland, Hungary and Italy. Also worth noting, are more distant markets for tools manufactured by Polish companies. Among them are, for example: Mexico, RSA, USA, China and India.

Jeśli chodzi o przychody z WDT to ponad 60% firm osiąga je w przedziale do 5 mln zł, a pozostałe blisko 40% powyżej tej kwoty. Porównując rok 2019 i 2020 to udział w poszczególnych przedziałach przychodów jest praktycznie stały.

As for ICS revenues, 60% of companies earn revenue below 5 million PLN while the remaining 40% earn revenue greater than that amount. When comparing years 2019 and 2020, the share in the respective revenue ranges is virtually unchanged.

[Rys. 7] Szacunkowa wysokość przychodów brutto w ramach Wewnątrzwspólnotowej Dostawy Towarów – WDT (w ramach UE) w 2020 roku

[Fig. 7] Estimated amount of gross revenues as part of the Intra-Community Supply and Acquisition of Goods – ICS (within the EU) in 2020

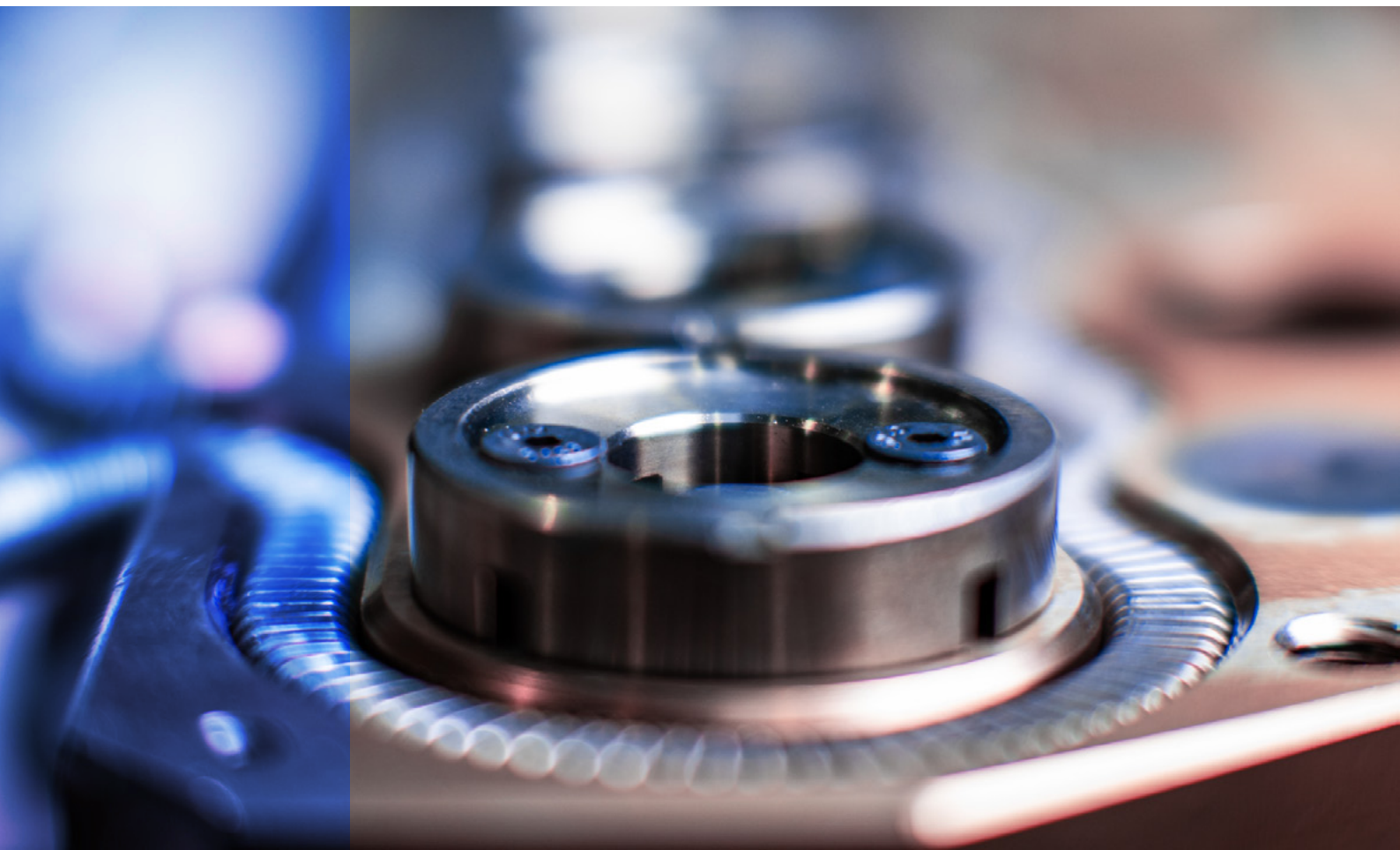


Udział przychodów z WDT w przychodach ogółem poszczególnych firm jest bardzo zróżnicowany i mieści się w przedziale od 5% do nawet 70%.

Inaczej sytuacja wygląda w przypadku eksportu. Przychody z tego tytułu generuje 62% firm. Z tego aż 90% firm pozyskuje przychody w przedziale do 5 mln zł, a tylko 10% powyżej tej kwoty. Porównując lata 2019 i 2020 to podział ten jest na niezmiennym poziomie. Udział przychodów z eksportu w przychodach ogółem jest również mocno zróżnicowany i waha się między 2% do 70% – 27% firm wskazuje na udział eksportu do 10% obrotu, podczas gdy zaledwie u 6% podmiotów ten udział jest większy niż 50%.

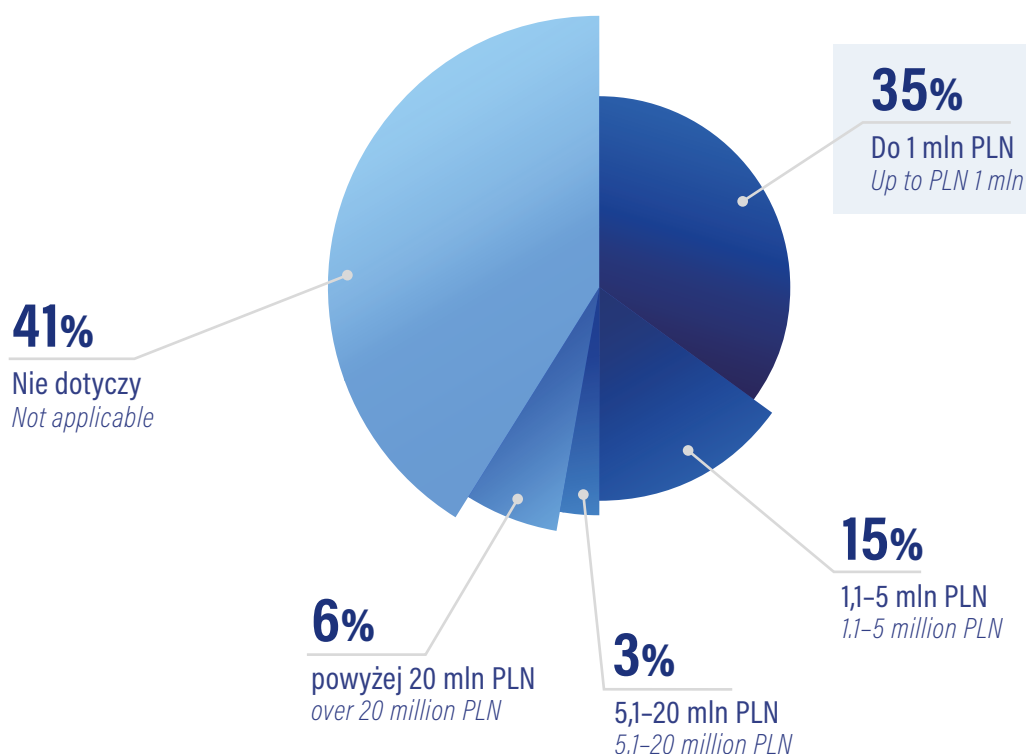
The share of ICS revenues in total revenues of individual companies is very varied and can be placed in the range between 5% up to as much as 70%.

The situation is different in case of exports. Export revenues are earned by 62% of the companies. Among them as many as 90% of the companies earn revenue below 5 million PLN and only 10% above that threshold. This division is mostly unchanged in years 2019 and 2020. The share of export revenues in total revenues is also very varied and fluctuates between 2% and 70% – 27% of the companies report 10% share of export in their turnover whereas only in 6% of the companies this share exceeds 50%.



[Rys. 8] Szacunkowa wysokość przychodów brutto na eksport (poza UE) w 2020 roku

[Fig. 8] Estimated amount of gross revenues for export (outside the EU) in 2020



Dane te wskazują, iż branżowe firmy są obecne na rynkach zagranicznych, jednak ich udział należy dalej wzmacniać. Z analizy sytuacji wynika również duże zapotrzebowanie na różnego rodzaju narzędzia (formy) na krajowym rynku przetwórców tworzyw polimerowych.

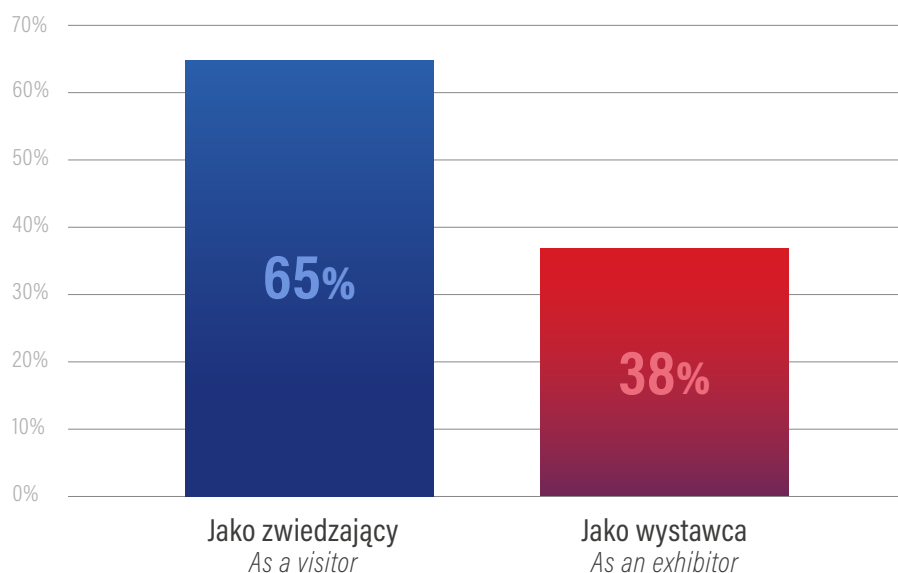
The data indicates that companies in the sector have a presence on international markets but their share should be further reinforced. The analysis of the situation also points to a large demand on various tools (moulds) on the national market of polymer material processing companies.

Uzupełnieniem powyższych informacji było pytanie o udział w targach międzynarodowych w latach 2017-2020. Spośród ankietowanych podmiotów 38% firm bierze udział w międzynarodowych targach jako wystawca, a 65% jako zwiedzający. Zaskakujący jest fakt, że aż 27% spośród badanych podmiotów w ogóle nie bierze udziału w targach międzynarodowych.

The above mentioned data was supplemented by a question about the participation in international fairs in years 2017-2020. Among the surveyed entities 38% of companies participate in the international fairs as exhibitors and 65% as visitors. Surprisingly, as much as 27% of the surveyed entities do not take part in international fairs at all.

[Rys. 9] Odsetek przedsiębiorstw uczestniczących w międzynarodowych targach

[Fig. 9] Percentage of companies participating in international fairs



Biorąc pod uwagę dużą liczbę imprez targowych w Europie oraz dostępność środków unijnych na udział w tego typu wydarzeniach należy ten wynik uznać za zaskakująco niski. Z powyższego można wnioskować, iż jest to preferowany obszar do dalszego rozwoju i zdobywania kolejnych kontraktów (rynków) zagranicznych.

Wśród najczęściej wymienianych imprez targowych ankietowani wskazywali: Międzynarodowe Targi Tworzyw Sztucznych K w Dusseldorfie (Niemcy), Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumy PLASTPOL w Kielcach (Polska), Targi EMO w Hanowerze (Niemcy), Targi ITM Industry Europe w Poznaniu (Polska) oraz Międzynarodowe Targi Kooperacyjne Przemysłu Narzędziowo-Przetwórczego INNOFORM w Bydgoszczy (Polska).

Taking into account the large number of fair events in Europe and the availability of EU subsidies for taking part in such events it needs to be noted that this is a surprisingly low result. Based on the above it can be assumed that the preferred area for further development and acquisition of new international contracts (markets).

Among the most commonly mentioned fair events by the respondents were: International Trade Fair for Plastics in Düsseldorf (Germany), International Fair of Plastics and Rubber Processing PLASTPOL in Kielce (Poland), EMO fair in Hanover (Germany), ITM Industry Europe fair in Poznań (Poland) and International Cooperation Fair of the Tool and Processing Industry INNOFORM in Bydgoszcz (Poland).





Inwestycje i innowacje

Investments and innovations

Trzeci blok tematyczny badania dotyczył szeroko rozumianych zagadnień związanych z inwestycjami, innowacjami i pracami badawczo-rozwojowymi. Pomimo kryzysowego roku 2020 ponad 90% firm podjęło wysiłek inwestycyjny i to w znacznym stopniu skierowany na innowacje. Skala nakładów była mocno zróżnicowana i w dużym stopniu zależała od wielkości podmiotu. Biorąc pod uwagę znaczny, około 10% spadek inwestycji ogółem w gospodarce, wydaje się, że to jest dobry wynik.

W opracowaniu przeanalizowano także źródła finansowania inwestycji oraz innowacji i tutaj w pewnych obszarach wynik jest nieco zaskakujący. O ile nie dziwi relatywnie duży udział środków własnych, które muszą być obecne w większości inwestycji, w tym tych częściowo finansowych kredytem lub ze środków UE, to już bardzo niski udział funduszy UE w finansowaniu innowacji może dziwić.

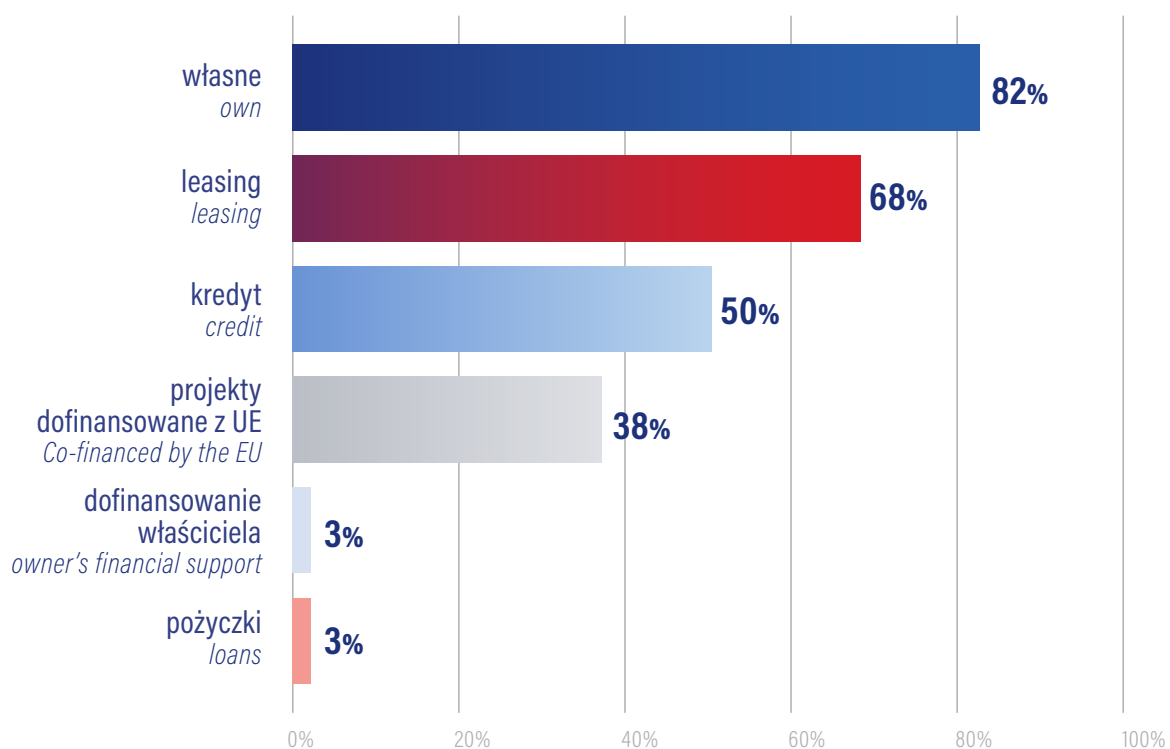
The third section of the survey involved the broadly understood matters related to investments, innovations as well as research and development activities. In spite of the 2020 crisis, over 90% of companies attempted investment efforts which were greatly focused on innovation. The scale of expenditures was varied and largely depended on the size of the entity. Taking into account the significant, approx. 10% decline in investment in total economy, it appears to be a good result.

Also analysed in the survey were the sources of investment and innovation financing which provided unexpected results in certain areas as well. While the relatively large share of own funds is not surprising, which have to be present in most investments, including partially financed by credit or EU funds, the relatively low share of EU funds in investment financing does seem unusual.



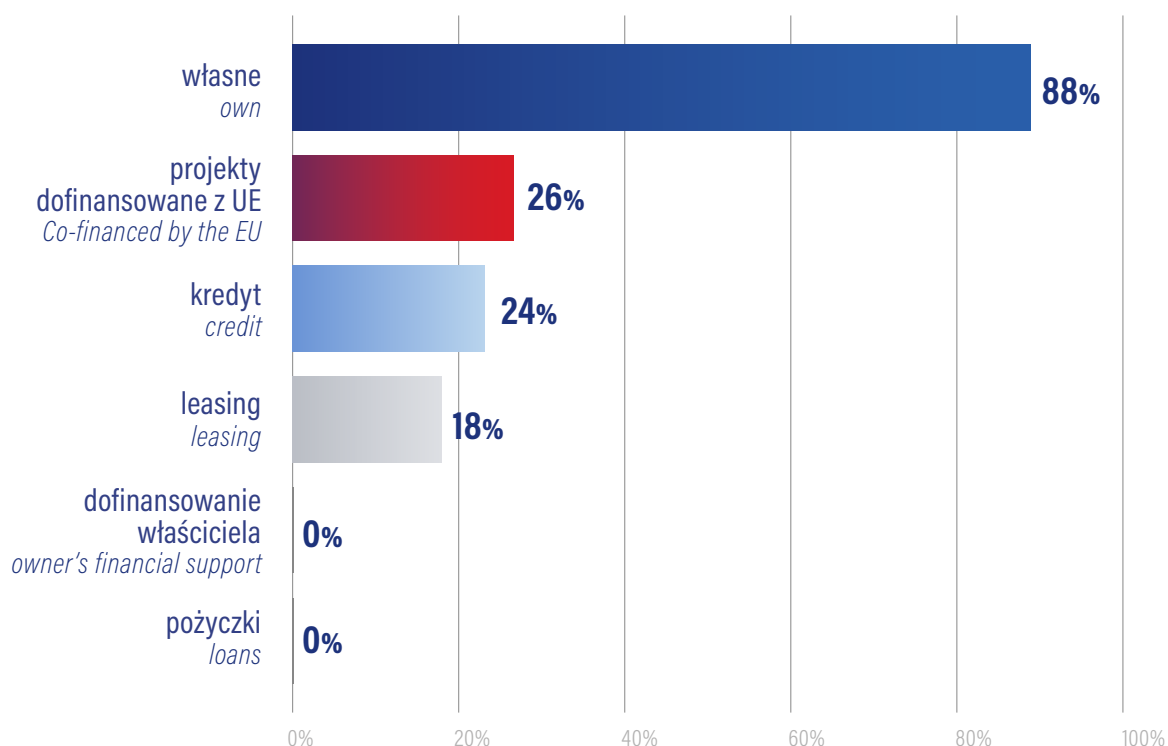
[Rys. 10] Wskazane źródła finansowania inwestycji

[Fig. 10] Indicated sources of investment financing



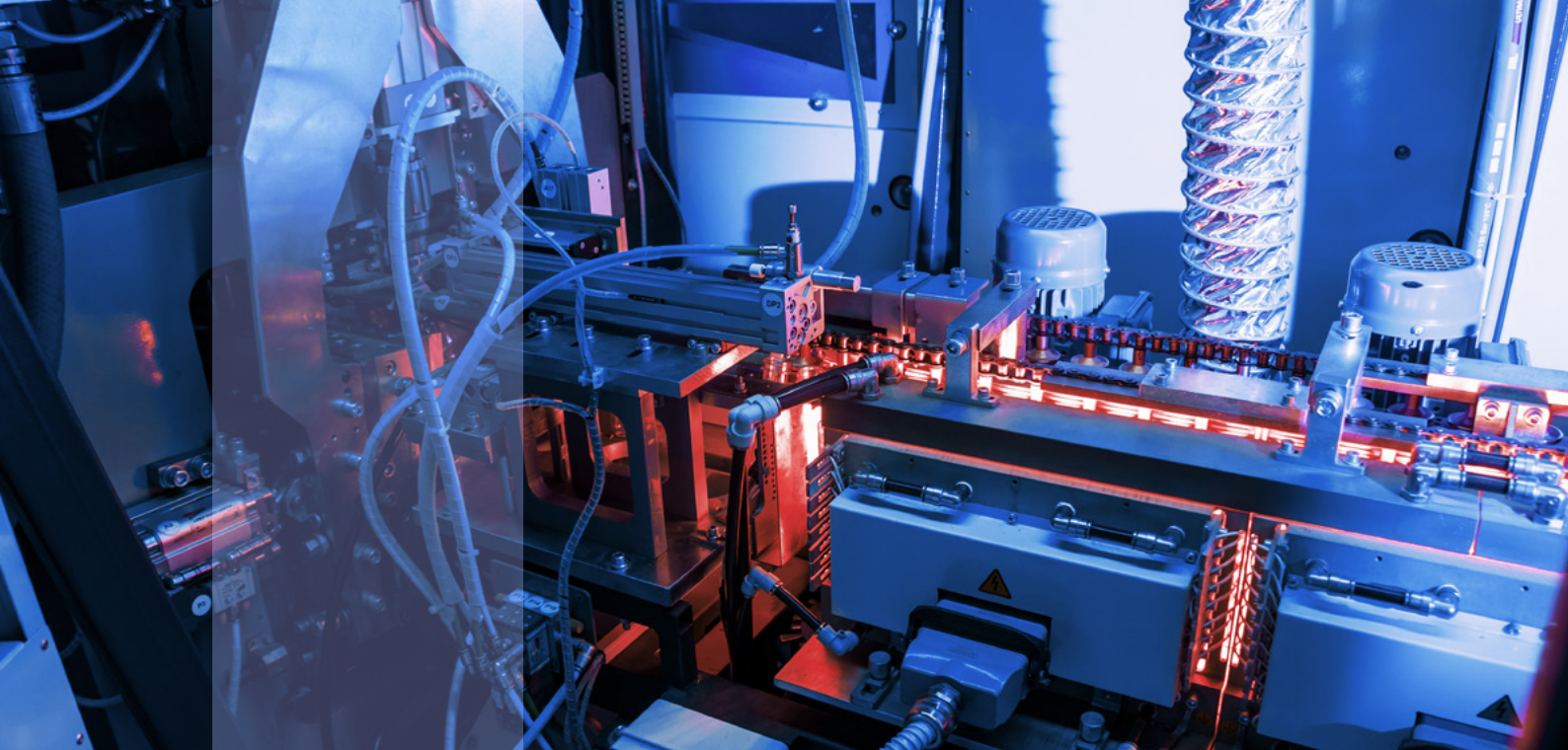
[Rys. 11] Wskazane źródła finansowania innowacji

[Fig. 11] Indicated sources of innovation financing



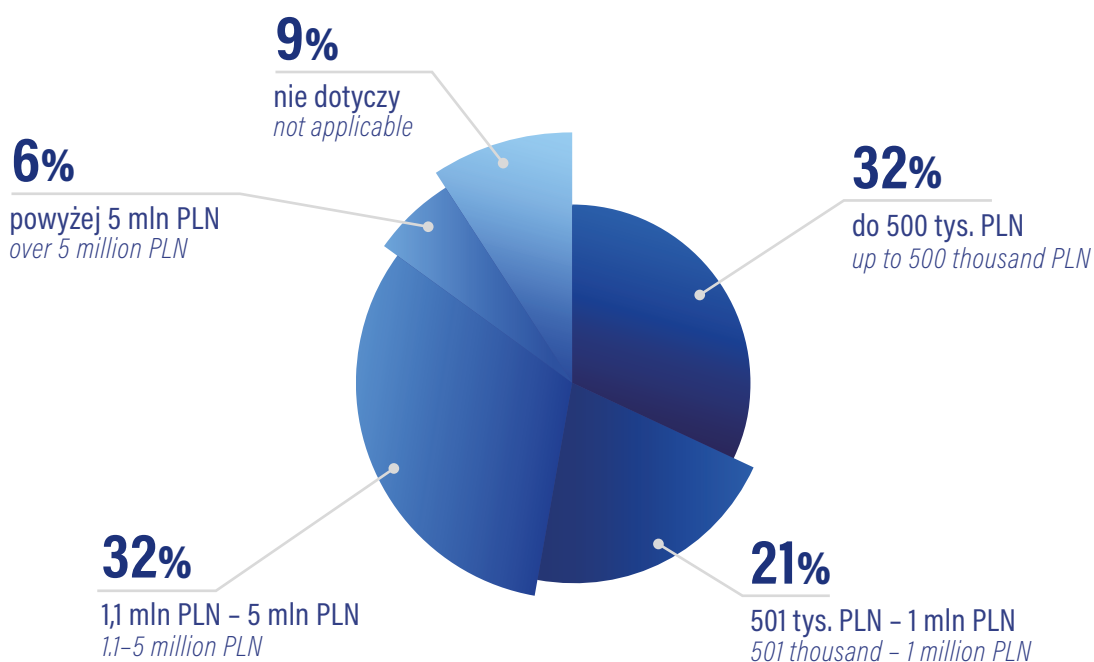
O ile środki UE są wykorzystywane w przypadku 38% firm podczas inwestycji, to w odniesieniu do inwestycji w innowacje środki UE są wykorzystywane przez zaledwie 26% podmiotów. Wydaje się, że bardziej intuicyjne byłyby odwrotne proporcje. Z kolei nie dziwi relatywnie niewielki udział finansowania bankowego w finansowaniu innowacji. Z perspektywy banków tego rodzaju inwestycje z reguły charakteryzują się większym poziomem ryzyka.

Whereas the EU funds are generally used in case of 38% of the companies in the investment, in relation to investing in innovations the EU funds are used by only 26% of the entities. It seems the proportions should have rather been reversed. The relatively small share of bank funds in innovation funding, in turn, is not surprising. From the banks' perspective these investments are usually characterised by a greater degree of risk.



[Rys. 12] Poniesione nakłady na inwestycje w 2020

[Fig. 12] Expenditures on investments in 2020

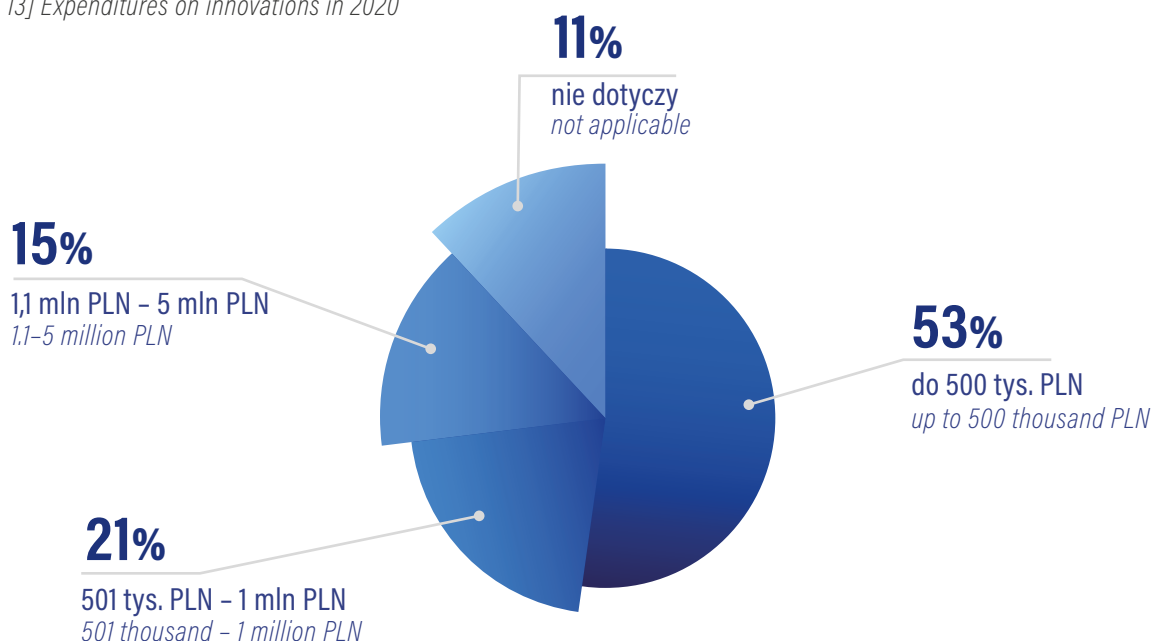


Analizując wartość poniesionych nakładów na inwestycje można stwierdzić, iż zdecydowaną większość z nich (85%) stanowiły kwoty do 5 mln zł. W tym przedziale mniej więcej równomiernie rozkładały się nakłady w przedziałach do 0,5 mln, 0,5–1 mln i 1–5 mln zł.

By analysing the value of expenditures on investments it can be stated that a large share of them (85%) were amounts up to 5 million PLN. Within that range there was a fairly uniform distribution of expenditures in ranges up to 0.5 million, 0.5–1 million and 1–5 million.

[Rys. 13] Poniesione nakłady na innowacje w 2020

[Fig. 13] Expenditures on innovations in 2020



Inaczej wyglądała sytuacja w przypadku nakładów na innowacje. Tu większość stanowiły nakłady do 0,5 mln (53%). Nakłady na innowacje w przedziale 0,5–1 mln poniosło 21% badanych firm, a powyżej 1 mln 15% respondentów.

Jeśli porównamy rok 2019 i 2020 różnice między nakładami były bardzo niewielkie – podobna ilość firm ponosiła nakłady w poszczególnych przedziałach.

W obszarze innowacji zapytano również firmy z sektora o współpracę z jednostkami badawczo-rozwojowymi. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, iż współpraca ta jest w miarę dobrze rozwinięta, na co wskazuje m.in. bardzo duży odsetek firm współpracujących z uczelniami wyższymi. Na tego typu kooperację wskazało 53% ankietowanych podmiotów. Jest to pozytywna informacja mając na uwadze, iż więk-

In case of expenditures on innovations the situation was different. Most expenditures did not exceed 0.5 million (53%). Expenditures on innovations in the 0.5–1 million range were incurred by 21% of surveyed companies, and 1 million by 15% or respondents.

When we compare years 2019 and 2020 the differences between expenditures were very small – a similar number of companies incurred expenditures in each range.

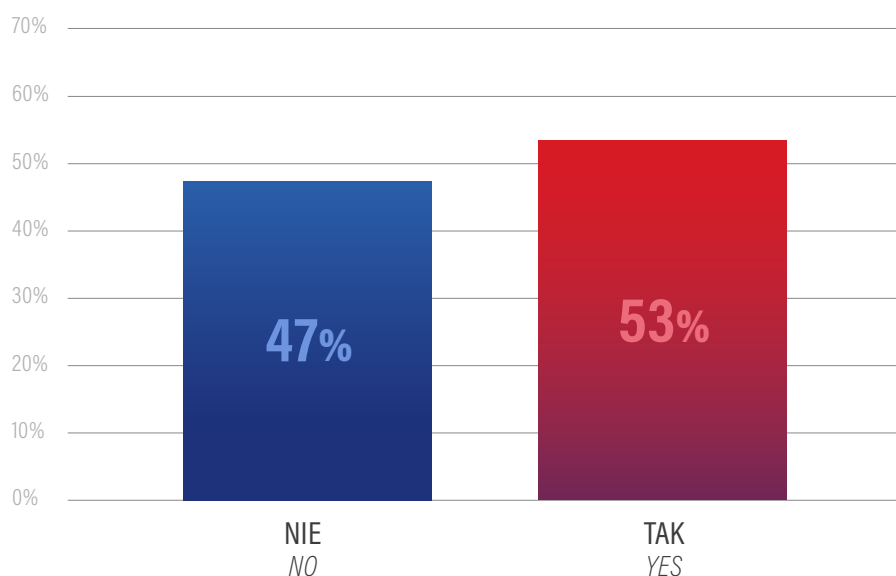
Regarding innovations, the companies from the sector were also asked about their cooperation with research and development units. Based on the obtained responses, the cooperation is quite well-developed which is indicated, among others, by a large percentage of companies which cooperate with universities. This form of cooperation was indicated by 53% of the

szość branżowych firm to małe i średnie przedsiębiorstwa. Współpraca ta może skutkować pozytywnymi trendami rozwoju firm w przyszłości.

surveyed entities. This is a positive information given that most companies in the sector are of small or medium size. This cooperation can result in positive company development trends in the future.

[Rys. 14] Czy przedsiębiorstwa współpracują z uczelniami wyższymi?

[Fig. 14] Do companies cooperate with universities?



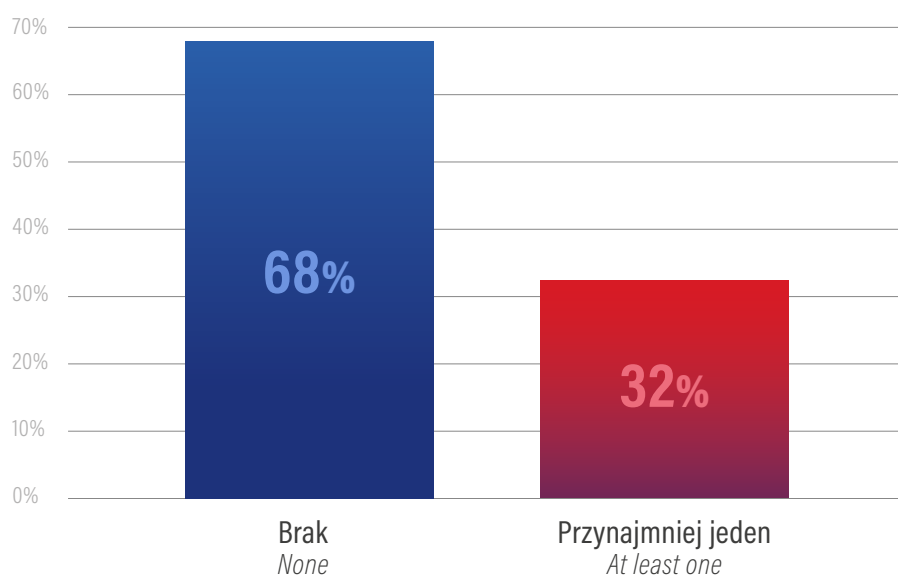
Okolo 30% podmiotów deklaruje, że posiada własne zaplecze badawczo-rozwojowe. Fakt posiadania takiego zaplecza koresponduje z danymi, odnośnie zarejestrowanych patentów i znaków towarowych. W zależności od analizowanej kategorii, mniej więcej 20–30% podmiotów ma zarejestrowane wzory użytkowe lub patenty (krajowe, międzynarodowe, wzory przemysłowe, wzory użytkowe).

About 30% of the entities declared to possess its own research and development facilities. The fact of having such facilities corresponds with the data on registered patents and trademarks. Depending on the analysed category, about 20–30% of the entities possess registered utility models or patents (national, international, industrial designs, utility models).



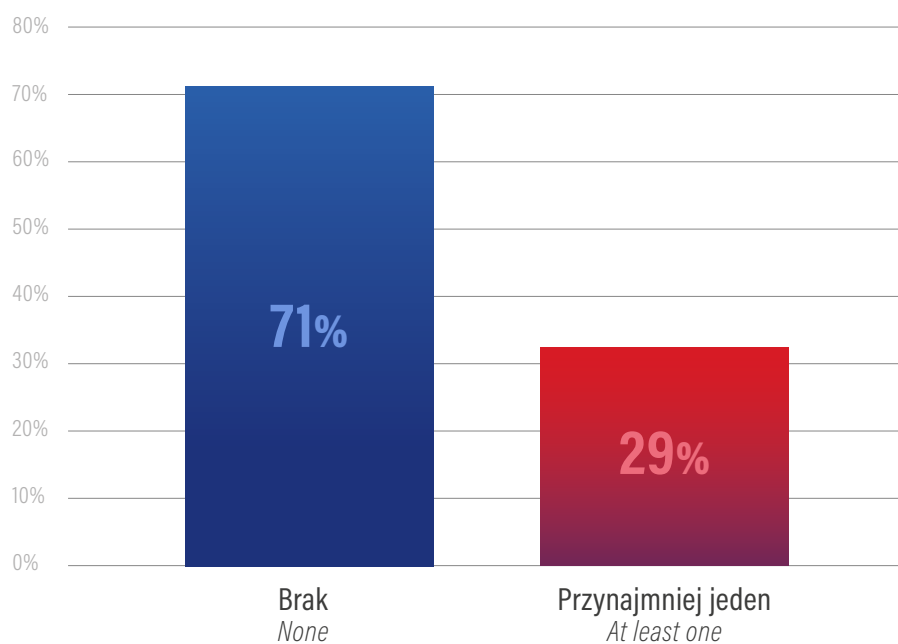
[Rys. 15] Patenty krajowe w przedsiębiorstwach

[Fig. 15] National patents in companies



[Rys. 16] Wzory użytkowe w przedsiębiorstwach

[Fig. 16] Utility models in companies



Analizując rodzaj wdrażanych innowacji, najczęściej są to innowacje procesowe i produktowe, a w dalszej kolejności organizacyjne i marketingowe.

Przy okazji analizy innowacyjności skierowano zapytanie o zagadnienie Gospodarki o Obiegu Zamkniętym (GOZ) oraz Przemysłu 4.0. Ponad 1/3 ankietowanych podmiotów wskazuje na implementację różnego rodzaju rozwiązań GOZ w swoich przedsiębiorstwach, a blisko połowa podjęła w ostatnim czasie wysiłek inwestycyjny w zakresie Przemysłu 4.0. Wśród rozwiązań GOZ stosowanych w firmach wskazano między innymi na odzysk ciepła z maszyn, zwracanie odpadów do procesu produkcji, recykling odpadów produkcyjnych czy projektowanie zorientowane na wydłużenie cyklu życia wyrobu.

Z uzyskanych informacji wynika, że niestety nadal 1/3 badanych nie stosuje żadnych rozwiązań w zakresie GOZ i Przemysłu 4.0 lub jak można przypuszczać nie wie, że je stosuje, co pokazuje, iż należy promować oba rozwiązania i korzyści z nich wynikające.

W kolejnych 3 latach ponad 30% firm planuje dalsze nakłady z zakresu rozwiązań Przemysłu 4.0. Duża część badanych firm nie ma jeszcze sprecyzowanych planów w tym zakresie (37%), czego z pewnością jako przyczynę można wskazać niestabilność gospodarczą i zawirowania na rynku spowodowane pandemią. Można jednak przypuszczać, iż po uspokojeniu się sytuacji gospodarczej firmy podejmą inwestycje w tym zakresie, do czego skłaniać

The analysis of introduced innovations indicates mostly process and product innovations, followed by organisational and marketing innovations.

While analysing innovativeness, a question regarding circular economy and Industry 4.0 was asked. Over a third of the surveyed entities reported implementation of various circular economy solutions in their companies and nearly a half of them have recently initiated investment efforts within Industry 4.0. Among the provided circular economy solutions utilised in companies were, for instance, heat recovery from machinery, returning waste to the production process, recycling of manufacturing waste or design work with a goal of increasing product life cycle.

Based on obtained information a third of the surveyed still use no circular economy or Industry 4.0 solutions or probably do not know whether they use them which signals the need to promote both solutions and the advantages they provide.

In the following three years over 30% of the companies are considering further expenditures into Industry 4.0 solutions. A large share of the surveyed companies still have no precise plans in that area (37%) which is most definitely the result of economic instability and fluctuations on the market due to the pandemic. It can be assumed, however, that after the economic condition of their companies becomes stable, they may undertake investments in that area,

je będą również problemy z brakiem wykwalifikowanych kadr.

Na zakończenie tego działu zapytano również uczestników badania jakie systemy jakości zostały wdrożone w ich firmach. Najpopularniejsze normy to normy zarządzania ISO 9001 oraz ISO 14001. Ponadto firmy wdrożyły różnego rodzaju normy specjalistyczne jak IATF 16949, BRC czy ISO 28000.

Liczba firm w zależności od wdrożonych norm przedstawia się następująco:

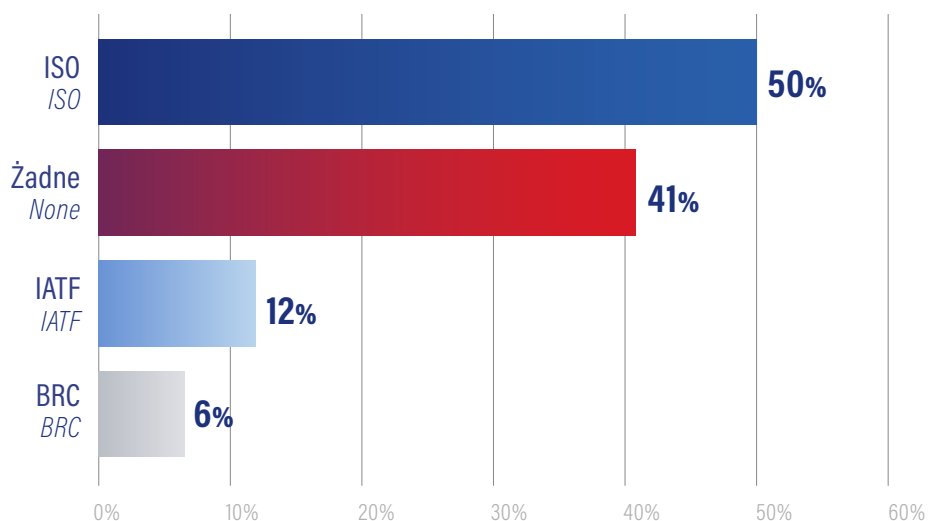
to which they would also be prompted because of the shortage of qualified staff.

To conclude this section, the participants were also asked about the quality systems implemented in their companies. The most popular standards are ISO 9001 and 14001 management standards. Additionally, companies implemented various specialised standards such as IATF 16949, BRC or ISO 28000.

The number of companies depending on the implemented standards is as follows:

[Rys. 17] Wdrożone systemy jakości

[Fig. 17] Implemented quality systems



Z badania wynika, że 40% firm nie wdrożyło żadnej normy jakości. W przyszłości może to być jedna z przesłanek niezbędnych do zwiększenia rozpoznawalności na arenie międzynarodowej oraz konkurencyjności firm, a tym samym powiększania przychodów z eksportu czy WDT.

The survey indicates that 40% of companies did not implemented any quality standards. In the future this may become one of the reasons to increase the international recognition and competitiveness of companies and therefore increase in export or ICS revenues.





Trendy, szanse i zagrożenia

Trends, opportunities and threats

Na zakończenie badania ankietowani zostali zapytani o szanse i perspektywy rozwoju oraz największe zagrożenia dla branży w najbliższych latach. Wskazane zagrożenia można podzielić na trzy kategorie. Pierwsza z nich, pojawiająca się najczęściej, dotyczyła kwestii kadrowych – niewystarczająca na rynku ilość wykwalifikowanych pracowników oraz rosnące koszty pracy, efektem czego będzie utrata konkurencyjności na rynku europejskim czy światowym. Problem ten jest aktualny od wielu lat i dotyczy również innych sektorów gospodarki, w których występuje zapotrzebowanie na absolwentów kierunków technicznych. Niestety dotychczasowe działania władz i wprowadzone kolejne reformy niewiele zmieniły. Obecny od lat niż demograficzny z pewnością nie poprawi obecnej sytuacji. Jest to bez wątpienia bardzo istotny czynnik mający wpływ na dalszy rozwój branży i stanowiący potencjał do intensywnych działań organizacji okołobiznesowych i szkół technicznych.

At the end of the survey the respondents were asked about opportunities and development perspectives, as well as the most serious threats to the sector in future years. The indicated threats can be divided into three categories. The first and most common referred to staff-related issues – the lack of available qualified employees and increasing labour costs, which will result in the loss of competitiveness on European and international markets. This problem has been active for many years and involves other sectors of economy as well, in which there is a greater demand for graduates of technical schools. However, the recent activities of the authorities and each introduced reform changed very little in that area. The long-standing demographic decline surely will not improve the current situation. This is most definitely an important factor affecting the further development in the sector and constitutes a potential for intensive activity of business-related organisations and business schools.



Drugi obszar zagrożeń to kwestie prawne – dotyczą one głównie nowych regulacji UE związanych z tworzywami polimerowymi. Jest to czynnik stosunkowo nowy i na chwilę obecną jeszcze trudno przewidzieć, jaki będzie miał wpływ na branżę narzędziową, natomiast wymaga on od firm dużego wysiłku w adaptację do nowych realiów.

Ostatnią kategorią zagrożeń są kwestie konkurencyjności. Wskazano tu jako istotne zagrożenie dla dalszej działalności konkurencję narzędziowni z krajów azjatyckich – głównie z Chin. Jest to kategoria ściśle powiązana z problemami kadrowymi, a więc brakiem rąk do pracy oraz szczególnie rosnącymi kosztami pracy. Z drugiej strony szybki rozwój technologiczny firm z Dalekiego Wschodu wymaga od firm polskich szybkiej adaptacji nowych technologii i inwestycji w nowoczesny park narzędziowy.

Analizując szanse i perspektywy rozwoju branży, ankietowani skupili się na trzech obszarach – wszystkich związanych z obecną sytuacją

The second area of threats are legal issues – they mostly involve new EU regulations on plastic materials. This is a relatively new factor to consider and currently it is difficult to predict how it is going to affect the tool industry and it requires significant adaptation efforts on part of the companies.

The last category of threats are matters involving competition. It contains remarks about a significant threat to sustained activity from tool shops in Asian countries – mostly China. This category is closely related with staff-related issues – namely the lack of workers and drastic increase in labour costs. On the other hand the rapid technological progress made by Far East companies requires Polish companies to quickly adopt new technologies and investment in new tool park.

By analysing opportunities and development prospects, the surveyed entities focused on three areas – all of them involving the current pandemic situation.

pandemiczną. Pierwszym z nich jest zauważalne już przenoszenie produkcji do miejsc położonych bliżej zamawiającego (skrótanie łańcuchów dostaw), a więc do Europy. Firmy już odnotowują wzrost liczby zapytań i liczą na większą ilość kontraktów z tego wynikających. Druga kwestia to odbicie gospodarki po zakończeniu pandemii, wskutek czego firmy oczekują również wzrostu zamówień. Ostatni aspekt to zainteresowanie się produkcją dla nowych sektorów gospodarki – np. branży farmaceutycznej czy medycznej.

Trendy jakie przewiduje się, że będą występować w branży narzędziowej w najbliższych latach, są z jednej strony mocno skorelowane z trendami w całej gospodarce, a z drugiej strony dotyczą ściśle branży formierskiej.

Do pierwszej grupy z całą pewnością należy zaliczyć wdrażanie rozwiązań Przemysłu 4.0, a więc szeroko rozumianej automatyzacji, robotyzacji i digitalizacji oraz Gospodarki Obiegu Zamkniętego. W tym aspekcie należy również wymienić zdobywanie nowych rynków, pozyskiwanie nowych klientów oraz zwiększanie przychodów z eksportu. Niezwykle ważne jest również rozwijanie współpracy badawczo-rozwojowej czy zwiększanie nakładów na innowacje, co skutkować może podnoszeniem konkurencyjności poszczególnych przedsiębiorstw.

Jeśli chodzi o trendy typowo branżowe, to z pewnością widoczna będzie w najbliż-

The first of them is the already visible transfer of production to places closer to the orderer (shortening the chain of supplies), which means moving into Europe. Companies are already receiving an increased number of inquiries and hope for a bigger number of contracts because of that. The second point is the recovery of the economy after the pandemic is over, which means that companies also expect an increase in the number of orders. The last aspect is the interest in production for new industry sectors – e.g. pharmaceutical or medical industries.

Trends which are expected to appear in tool industry in the following years are on one hand strongly correlated with trends in the entire economy, and on the other they refer strictly to the moulding industry.

The first group should most definitely include the implementation of Industry 4.0 solutions, which is the broadly understood automation, robotics and digitalization, as well as circular economy. Also worth mentioning in this respect is the acquisition of new markets, gaining new clients and increasing export revenues. It is crucial to create research and development cooperation as well as increase expenditure on innovation, which may result in increasing the competitiveness of individual industries.

As far as industry trends are concerned, the most noticeable in the following years will be

szych latach dalsza specjalizacja związana z wdrażaniem najnowszych osiągnięć techniki, a także zmiana proporcji pomiędzy działaniami odtwórczymi na rzecz rozwoju własnych produktów. To pozwoli między innymi na ograniczenie konkurencji z państw azjatyckich.

Niezwykle istotnym trendem, który będzie z pewnością zauważalny jest rozwój narzędzi w kierunku większego wykorzystania w przetwórstwie tworzyw pochodzących z recyklingu oraz tworzyw biodegradowalnych. Mając na uwadze nowe przepisy UE w zakresie ograniczania zużycia tworzyw pierwotnych, jest to zjawisko nieuniknione. Kolejnym trendem, już widocznym, są dynamicznie rozwijające się technologie przyrostowe i wykorzystywanie ich m.in. do wytwarzania wkładek formujących umożliwiających wtryskiwanie nie tylko elementów prototypowych, ale też krótkich serii produkcyjnych, również z tworzyw wysokotemperaturowych np. PEEK, czy wykorzystywanie technologii przyrostowych do układów chłodzących w formach wtryskowych i do wytłaczania z rodmuchiwaniami.

Wszystkie te aspekty – szanse, zagrożenia, trendy – z pewnością będą odgrywały istotną rolę w dalszym funkcjonowaniu i rozwoju poszczególnych firm oraz całej branży narzędziowej.

the specialisation involving introduction of the latest developments in technology, and the change in the share between reproductive activities for the sake of developing own products. This will also help limit the competition from Asian countries.

An incredibly crucial trend which will most definitely be noticeable is the development of tools for broader use in processing recycled plastics and biodegradable plastics. Considering the new EU regulations on limiting the consumption of primary plastics, this is an unavoidable situation. Another already noticeable trend are the dynamically developing incremental technologies and their use in, for instance, manufacturing of moulding inserts allowing injection of not only prototype elements but also small production batches, including ones made of high temperature plastics e.g. PEEK, or the use of incremental technologies in cooling systems for injection moulds and blow moulding.

All these aspects – opportunities, threats, trends – will definitely be significant in further functioning and development of each company and the entire tool industry as a whole.



Podsumowanie

Summary

Przeprowadzone badanie pozwala na wyciągnięcie kilku ciekawych wniosków na temat branży narzędziowej. Jest ona reprezentowana głównie przez podmioty z polskim kapitałem, w większości małe i średnie przedsiębiorstwa działające na rynku od wielu lat, co pokazuje że jest ona mocno związana z polską gospodarką. W podziale regionalnym największym zagłębiem narzędziowym jest województwo kujawsko-pomorskie, a kolejno mazowieckie, śląskie i wielkopolskie. Dominującą specjalizacją jest wytwarzanie form wtryskowych jako jednego z typowych narzędzi do przetwórstwa tworzyw polimerowych. Odbiorcami produktów są różne sektory gospodarki – najpopularniejsze to branża opakowaniowa, automotive, AGD, E&E, budownictwo, meblarska.

Ważną informacją jest również fakt, iż mimo trudnego dla biznesu czasu pandemii przedsiębiorstwa nadal prowadzą inwestycje i wdrażają innowacje. Warto zauważyć, iż mimo spadku przychodów, ponad połowa z nich zwiększyła

The conducted research allows us to draw conclusions regarding the tool industry. It is mostly represented by companies with Polish capital, most of them being small or medium companies, active on the market for many years which shows that it has strong ties to the Polish economy. In regional division the largest tool industry hub is Kuyavian-Pomeranian voivodeship, followed by Masovian, Silesian and Greater Poland. The dominant specialisation manufacturing of injection moulds as one of the typical tools for polymer processing. Among the recipients of the products are various sectors of the economy – the most popular are packaging, automotive, home appliances, E&E, construction and furniture industries.

Another important information is the fact that in spite of the pandemic which proved to be a difficult time for businesses, companies are still investing in innovations and implementing them. It is worth pointing out that despite a decrease in revenues, the employment in 2020



w 2020 r. zatrudnienie. Może to być skutkiem permanentnego braku wykwalifikowanych kadr na rynku pracy, który jak podali badani, jest największym zagrożeniem dla rozwoju branży, może się też wiązać ze zwiększaniem zatrudnienia na stanowiskach administracyjnych w związku z rosnącą biurokracją i rozwiniętą sprawozdawczością.

Z raportu wynikają również największe wyzwania, przed jakimi może stanąć branża w najbliższych latach. Ich przewyższenie może przyczynić się do jeszcze dynamiczniejszego rozwoju, wymagać to jednak będzie dużych nakładów inwestycyjnych i niemałego wysiłku. Dominacja małych i średnich przedsiębiorstw jest zarówno zaletą, jak i wadą sektora. Z jednej strony mniejsze przedsiębiorstwa mogą dynamicznie dostosowywać się do potrzeb i sytuacji na rynku, co zapewne tłumaczy, przynajmniej w części, iż branża w miarę dobrze radzi sobie w okresie pandemii. Wadą może być natomiast mniejszy potencjał i moż-

was increased in over a half of them. This could have been the result of a permanent lack of qualified staff on the employment market, which as the respondents said constitutes the greatest threat to the development of the industry, which may be associated with increasing employment in administrative roles due to the growing bureaucracy and the developed reporting.

Also indicated by the report are the greatest challenges which the sector could face in the following years. Overcoming them could lead to even more dynamic growth but this will require large investment expenditures and significant effort. The dominant position of small and medium companies is both an advantage and a flaw of the sector. On one hand, smaller companies can dynamically adjust to the events on the market and its needs which could partially explain why the sector is handling the pandemic fairly well. A disadvantage could lie in the smaller potential and capacity to implement innovations, carry out research and devel-

liwości we wdrażaniu innowacji, realizacji prac badawczo-rozwojowych, projektach edukacyjnych czy wdrażaniu rozwiązań Przemysłu 4.0. Obserwując sytuację na rynku europejskim, dalszy rozwój może być utrudniony bez zwiększania automatyzacji produkcji, wdrażania norm jakościowych czy ekspansji na nowe rynki. Być może jednym z rozwiązań stosowanych i popularnych w Europie jest zrzeszanie się w różnego rodzaju branżowych organizacjach biznesowych (np. klastrach) tak, aby wspólnie pokonywać ograniczenia i wdrażać projekty z obszarów wspomnianych wyżej, czy też realizować wspólne zlecenia.

Wyzwań dla branży, jak i całej gospodarki w obecnych czasach jest bardzo wiele. Mając na uwadze obecną epidemię widać, że części z nich nie można nawet przewidzieć. Jak będzie sobie z nimi radzić sektor formierski, będziemy na bieżąco analizować, a dane zaprezentujemy Państwu w kolejnych edycjach badania.

opment activities, conduct educational projects or introducing Industry 4.0 solutions. Observation of the situation on the European market shows that without seeking to increase manufacturing automation, implementation of quality standards or expansion to new markets, further growth could become difficult. Perhaps one of solutions popularly used in Europe would be involve joint operation in form of various organisations within that business sector (e.g. clusters) in order to overcome limitations together and implement projects from above mentioned areas or carry out joint orders.

Challenges for the sector and the economy as a whole are numerous at the moment. Considering the on-going pandemic it can be assumed that some will prove difficult to predict. We will continue to analyse how well the moulding industry is handling them, and the data will be presented for you in subsequent editions of the study.



ul. Bydgoskich Przemysłowców 6
85-862 Bydgoszcz

tel.: +48 52 515 30 73

e-mail: bkp@klaster.bydgoszcz.pl

www.klaster.bydgoszcz.pl

