



**Mapa rozwoju rynku
i technologii dla obszaru
innowacyjnych mebli**

Niniejsze opracowanie jest współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości nie ponosi odpowiedzialności za opinie wyrażone w publikacji, które są opiniami autorów i jako takie nie odzwierciedlają stanowiska Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości, ani też nie są dla niej w żaden sposób wiążące.

Zamawiający

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

Wykonawca

PwC Advisory spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.

Autorzy

Rozdziały 2.6 i 3.7 – adwokat, rzecznik patentowy Klaudia Błach-Morysińska

Pozostałe rozdziały – dr inż. Krzysztof Wiaderek oraz Zespół Innowacji PwC Polska

Współpraca merytoryczna PARP

Wojciech Sadowiec

Aleksandra Walczyk-Jansson

Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, 2023



Niniejsze opracowanie jest rezultatem tzw. Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania (PPO), prowadzonego przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii w partnerstwie z Polską Agencją Rozwoju Przedsiębiorczości, w ramach projektu pozakonkursowego pn. *Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji*.

Celem projektu pozakonkursowego jest monitorowanie i aktualizacja obszarów B+R+I priorytetowych dla rozwoju polskiej gospodarki, tzw. Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS). Lista tych obszarów ma charakter otwarty i jest aktualizowana stosownie do zachodzących zmian społeczno-gospodarczych.

Streszczenie

Niniejszy dokument stanowi ekspertyzę Business Technology Roadmap (BTR), tj. w przyjętym tłumaczeniu na język polski mapę rozwoju rynku i technologii, podsumowującą cykl spotkań warsztatowych Smart Lab (SL) z udziałem przedstawicieli przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu oraz środowisk naukowych funkcjonujących w obszarze innowacyjnych mebli w Polsce. Celem ekspertyzy BTR jest określenie niszy technologicznych w tym obszarze, które stanowić mogą polskie specjalizacje i przewagi konkurencyjne względem podmiotów funkcjonujących na rynku globalnym. Wnioski płynące ze spotkań warsztatowych zostały pogłębione o wyniki własnych analiz autorów ekspertyzy, co pozwoliło na dokładniejsze oszacowanie potencjału oraz wyzwań dla tego obszaru.

Ekspertyza została sporządzona w ramach projektu pozakonkursowego Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji. Projekt ten realizowany jest wspólnie przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości.

Niniejszy dokument powstawał pomiędzy listopadem 2022 r. a kwietniem 2023 r. W tym czasie przeprowadzono prace przygotowawcze oraz zorganizowano cztery spotkania warsztatowe Smart Lab, który jest jednym z etapów Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania. W ramach prac przygotowawczych oraz realizowanych spotkań, przeprowadzono szereg analiz m.in. raportów rynkowych i publikacji powiązanych z tematem SL, jak również materiałów z konferencji i wydarzeń targowych poświęconych tematyce analizowanego obszaru, a także korzystano z wiedzy eksperckiej przedstawicieli podmiotów i instytucji funkcjonujących w obszarze innowacyjnych mebli. W trakcie spotkań SL uczestnicy dzielili się swoją wiedzą z zespołem ekspertów przy wykorzystaniu różnorodnych technik moderacji dyskusji i pracy, zarówno grupowej, jak i indywidualnej, m.in. z użyciem narzędzi Design Thinking oraz rozwiązań informatycznych ułatwiających współpracę w środowisku online. Kluczowe wnioski płynące z rezultatów prac uczestników spotkań SL zostały poddane krytycznej ocenie i agregacji przez interdyscyplinarny zespół ekspertów PwC pod nadzorem merytorycznym dr inż. Krzysztofa Wiaderka.

Efekty tych działań znalazły swoje odzwierciedlenie na kartach sporządzonej ekspertyzy BTR. W dokumencie można wyodrębnić trzy główne sekcje tematyczne. Sekcje pierwsza i druga zawierają wieloaspektową analizę obszaru innowacyjnych mebli, odpowiednio w kontekście globalnym i krajowym. Sekcja trzecia zawiera opis scenariuszy rozwoju ww. obszaru i mapę BTR.

Określenie „innowacyjne meble” obejmuje relatywnie szeroki zakres produktów, które można określić tym mianem. Innowacyjnymi meblami mogą być bowiem zarówno meble typu smart - podłączone do sieci i sterowanie którymi możliwe jest z poziomu aplikacji na smartfona (ang. *smart furniture*), meble wykonane z materiałów, które mają spełniać dodatkowe funkcje (np. tłumić dźwięk lub zapobiegać rozprzestrzenianiu się zarazków) czy meble zmniejszające niedogodności w codziennym funkcjonowaniu osób ze szczególnymi potrzebami (np. osoby w podeszłym wieku lub niepełnosprawne).

Po przeprowadzeniu spotkań warsztatowych SL oraz dodatkowych analiz, wyselekcjonowano dwa scenariusze rozwoju dla obszaru innowacyjnych mebli. Stanowią one zagregowane rodziny potencjalnych projektów badawczo-rozwojowych i innowacyjnych, które mogą być realizowane w Polsce w najbliższych latach. Wyselekcjonowane scenariusze rozwoju przedstawiają się następująco:

- **Innowacyjne technologie i rozwiązania przeznaczone dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli** – celem scenariusza jest wygenerowanie nowych rozwiązań zwiększających efektywność i wydajność procesów produkcyjnych, technologii ukierunkowanych na zamykanie obiegu materiałów i surowców w gospodarce oraz ochronę środowiska.
- **Innowacyjne wyroby branży meblarskiej** – celem scenariusza jest wskazanie głównych kierunków w projektowaniu i tworzeniu mebli wspierających osoby ze specjalnymi potrzebami, mebli wspierających dobrostan użytkowników (ang. *well-being*), jak również mebli proekologicznych.

Wypracowane scenariusze zakładają realizację 400 projektów w okresie najbliższych 6 lat, których budżety opiewają łącznie na kwotę 459 mln PLN.

Mając na uwadze zakres merytoryczny samego obszaru innowacyjnych mebli, jak również zakres działań/ projektów planowanych do realizacji w ramach poszczególnych scenariuszy, analizie poddano także obszary technologiczne wyszczególnione w Krajowych oraz Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach. Przeprowadzone analizy wykazały, że technologie proponowane w scenariuszach rozwoju są już na chwilę obecną wskazane w KIS i RIS jako priorytetowe, a zakres merytoryczny technologii opisany w tych dokumentach w żaden sposób nie ogranicza potencjału realizacji nowych projektów, które zostały uwzględnione w mapie drogowej BTR. Mimo tego zdecydowano się zaproponować zmiany w treści dwóch Krajowych Inteligentnych Specjalizacji – KIS 2 innowacyjne technologie, procesy i produkty sektora rolno-spożywczego i leśno-drzewnego oraz KIS 7 gospodarka o obiegu zamkniętym.

Kluczowe wnioski płynące z ekspertyzy zostały przedstawione w formie rekomendacji. Podobnie jak sama tematyka rozwoju analizowanego obszaru, tak również i zaprezentowane w ekspertyzie rekomendacje mają w dużym stopniu charakter horyzontalny. Poruszają m.in. zagadnienia związane z koniecznością wspierania działań mających na celu budowę marek produktowych i ich rozpoznawalności na rynkach zagranicznych, działania związane z usprawnieniem funkcjonowania obszaru innowacyjnych mebli w Polsce, konieczność wspierania inwestycji w modernizację parków maszynowych, jak również sugerują pożądane kierunki wsparcia publicznego wynikające ze zdiagnozowanych potrzeb przedstawicieli analizowanego obszaru w Polsce.

Przeprowadzone warsztaty Smart Lab oraz dokonane analizy wykazały, że polskie podmioty funkcjonujące w obszarze innowacyjnych mebli dysponują kadrą o szerokiej wiedzy i kompetencjach, a posiadany przez firmy *know-how* realnie może stanowić przewagę konkurencyjną w skali globalnej.

Summary

This document is a Business Technology Roadmap (BTR), summarizing a series of Smart Lab workshops that brought together representatives of enterprises, business support providers, and scientific organizations operating in Poland in the field of innovative furniture. The aim of the BTR expertise is to define technological niches, which may constitute Polish specialization and competitive advantages over entities operating globally. Conclusions drawn from workshops have been complemented with in-depth analyses by the authors to allow for an even more accurate estimation of the potential and challenges of the area.

The expertise has been developed under the non-competitive project Monitoring of the National Smart Specialization, implemented by the Ministry of Development and Technology and the Polish Agency for Enterprise Development.

This document has been prepared between November 2022 and April 2023. During this time, preparatory work was carried out and four Smart Lab workshop meetings were held following the methodology of the Entrepreneurial Discovery Process. Within the preparatory work and meetings, various analyzes have been conducted, including the analysis of market reports and publications related to the Smart Lab topic, materials from conferences and events focused on the analyzed area, as well as expert knowledge of the representatives of entities and institutions operating within a given area has been utilized. During Smart Lab meetings, participants shared their knowledge with a team of experts using various techniques of moderating discussions and work (both – in groups and individually), including the use of Design Thinking tools and IT solutions dedicated to cooperation in an online environment. The key conclusions developed by the SL participants have been subject to a critical assessment and aggregation by an interdisciplinary team of PwC experts under the substantive content supervision of Krzysztof Wiaderek, PhD, Eng.

The effects of these activities are reflected on the pages of the BTR expertise. The document can be divided into 3 main sections. The first and second include multifactor analysis of the area of innovative furniture in global and Polish contexts, respectively. The third section covers the description of development scenarios for this area along with a BTR graphic map.

The term "innovative furniture" covers a relatively wide range of products that can be described as such. Innovative furniture can be interpreted as smart furniture - connected to the network and controlled via a smartphone application, furniture made of materials that are to perform additional functions (e.g. muffle sound or prevent the spread of germs), or furniture reducing the inconvenience in the daily functioning of people with special needs (e.g. elderly or disabled).

After conducting SL workshop meetings and additional analyzes, two Development Scenarios for the area of innovative furniture have been developed. They constitute aggregated groups of potential research and development and innovative projects that may be implemented in Poland in the coming years. The selected development scenarios are as follows:

- **Innovative technologies and solutions dedicated to processes related to the design, production and distribution of furniture** - the aim of the scenario is to generate new solutions increasing the effectiveness and efficiency of production processes, technologies aimed at closing the circulation of materials and raw materials in the economy and protecting the environment.
- **Innovative products of the furniture industry** - the aim of the scenario is to indicate the main directions in the design and creation of furniture supporting people with special needs, furniture supporting the well-being of users, as well as pro-ecological furniture. The scenarios assume the implementation of 400 projects over the next 6 years, with total budgets of PLN 459 million.

Bearing in mind the substantive scope of the area of innovative furniture, as well as the scope of activities/ projects planned for implementation under individual scenarios, the technological areas specified in National and Regional Smart Specializations were also analyzed. The analyzes carried out showed that the technologies proposed in the development scenarios are already indicated as priorities, and the substantive scope of the technologies described in these documents in no way limits the potential for the implementation of new projects included in the BTR roadmap. Despite this, however, it has been decided to propose changes to the content of two National Smart Specializations - KIS 2 innovative technologies, processes and products of the agri-food and forestry-wood sectors and KIS 7 circular economy.

The key conclusions of the expert opinion have been described in the form of recommendations. Similarly to the topic of the analyzed area, the recommendations are mostly of horizontal nature. They concern issues related primarily to the need to support activities aimed at building product brands and their recognition on foreign markets, activities related to improving the functioning of the innovative furniture area in Poland, the need to support investments in the modernization of machine parks, as well as suggest desirable directions of public support resulting from the diagnosed needs of representatives of the analyzed area in Poland.

The conducted Smart Lab workshops and analyzes show that Polish entities operating in the area of innovative furniture hire staff with extensive knowledge and competence, and the know-how possessed by those companies can actually be a competitive advantage on a global scale.

Spis treści

1. Cel i zakres BTR	9
2. Charakterystyka rynku globalnego	10
2.1. Rys historyczny oraz analiza dostępnych produktów i technologii	10
2.2. Podstawowa analiza wielkości i dynamiki rynku	15
2.3. Analiza cyklu życia produktów	18
2.4. Analiza barier rynkowych	21
2.5. Kluczowi gracze rynkowi	24
2.6. Otoczenie prawne i ochrona własności intelektualnej	26
2.6.1. Analiza otoczenia prawnego	26
2.6.2. Wprowadzenie metodologiczne do analizy otoczenia patentowego	30
2.6.3. Analiza otoczenia patentowego	31
2.7. Analiza trendów rozwojowych	37
3. Charakterystyka rynku krajowego	39
3.1. Rys historyczny oraz analiza dostępnych produktów i technologii	39
3.2. Podstawowa analiza wielkości i dynamiki rynku	40
3.3. Analiza cyklu życia produktów	44
3.4. Analiza barier rynkowych	45
3.5. Kluczowi gracze rynkowi	47
3.6. Analiza powiązań kooperacyjnych	54
3.7. Najważniejsze cykliczne wydarzenia branżowe	56
3.8. Otoczenie prawne i ochrona własności intelektualnej	62
3.9. Analiza trendów rozwojowych	72
3.10. Analiza SWOT i PESTEL	74
4. Przegląd dostępnych źródeł wsparcia niekomercyjnego	82
5. Program rozwoju dla obszaru innowacyjnych mebli w perspektywie 6 lat	100
5.1. Scenariusze rozwoju obszaru innowacyjnych mebli	100
5.1.1. Scenariusz 1 – Innowacyjne technologie i rozwiązania przeznaczone dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli	101
5.1.2. Scenariusz 2 – Innowacyjne wyroby branży meblarskiej	113
5.2. Mapa drogowa	127
6. Ocena potencjału obszaru innowacyjnych mebli w kontekście KIS oraz RIS	129









7. Wnioski i rekomendacje.....	132
8. Metodyka.....	136
9. Słownik pojęć/ wykaz skrótów	142
10. Spis tabel.....	144
11. Spis rysunków	145



1. Cel i zakres BTR

Niniejsza ekspertyza *Business Technology Roadmap* (BTR) podsumowuje cykl spotkań *Smart Lab* z udziałem przedstawicieli przedsiębiorstw, instytucji otoczenia biznesu oraz środowisk naukowych funkcjonujących w obszarze innowacyjnych mebli. Jej celem jest określenie nisz technologicznych tego obszaru, które stanowią mogą polskie specjalizacje i przewagi konkurencyjne względem podmiotów funkcjonujących na rynku globalnym. Wiedza na temat potencjału analizowanego obszaru w Polsce może posłużyć do wsparcia procesów decyzyjnych instytucji publicznych w zakresie planowania i wdrażania mechanizmów wspierających rozwój polskiej gospodarki, w tym m.in. przez różnorodne instrumenty wsparcia finansowego dla projektów badawczo-rozwojowych i innowacyjnych.

Zakres przedmiotowej ekspertyzy obejmuje w szczególności:

-  Charakterystykę globalnego oraz krajowego rynku dla analizowanego obszaru, w tym przedstawienie rysu historycznego, analizę dostępnych produktów i technologii, analizę wielkości i dynamiki rynku czy analizę cyklu życia produktów w ujęciu globalnym i krajowym.
-  Analizę barier i trendów rynkowych.
-  Opis kluczowych podmiotów funkcjonujących na rynku z perspektywy globalnej oraz krajowej.
-  Analizę otoczenia prawnego oraz w zakresie ochrony własności intelektualnej, z perspektywy globalnej oraz krajowej.
-  Analizę oraz charakterystykę kierunków rozwoju technologii z analizowanego obszaru w Polsce w oparciu o wypracowane podczas warsztatów SL Scenariusze Rozwoju.
-  Mapę Drogową, tj. uproszczony harmonogram prac i projektów B+R planowanych do realizacji, określonych jako kluczowe dla rozwoju obszaru w Polsce.
-  Rekomendacje w zakresie potencjalnych zmian w Krajowych Inteligentnych Specjalizacjach w odniesieniu do usprawnienia opracowywania lub wdrażania technologii wymienionych w Mapie Drogowej.
-  Rekomendacje dotyczące działań, które należy podjąć w celu usprawnienia funkcjonowania przedsiębiorstw z segmentu innowacyjnych mebli w Polsce.



2. Charakterystyka rynku globalnego

W rozdziałach 2.1-2.7 zaprezentowana została charakterystyka rynku globalnego w obszarze innowacyjnych mebli, w tym rys historyczny obszaru wraz z analizą dostępnych produktów i technologii. Przedstawiono analizę wielkości oraz dynamiki rynku, a także dokonano analizy cyklu życia produktów oraz barier rynkowych. Omówiono również profil kluczowych podmiotów funkcjonujących w tym obszarze oraz dokonano analiz otoczenia prawnego i związanej z nim ochrony własności intelektualnej. Całość zwięźcono przeprowadzeniem analizy trendów rozwojowych dla obszaru innowacyjnych mebli w skali globalnej.

2.1. Rys historyczny oraz analiza dostępnych produktów i technologii^{1 2}

Konstrukcje meblarskie w starożytności

Branża meblarska to jedna z najstarszych gałęzi przemysłu, która od stuleci służy ludziom do zapewnienia wygody w ich życiu codziennym. Z biegiem czasu technologie produkcji mebli uległy znacznym zmianom, co przyczyniło się do powstania szerokiej gamy nowych produktów dostępnych na rynku.

Informacje o konstrukcjach mebli wykonanych w starożytności pochodzą z doskonale zachowanych znalezisk, reliefów oraz malowideł zdobiących ściany grobowców. W tym okresie występowały już meble szkieletowe i skrzyniowe w konstrukcji stojakowej (tj. wspartej na elementach tworzących podstawowy element konstrukcji, np. ściany boczne, ramiaki), których zewnętrzne podzespoły były ukształtowane jako płytowe lub ramowo-płycinowe. Meble szkieletowe w starożytności charakteryzowały się logicznym rozmieszczeniem konstrukcyjnym, tj. takim, w którym proporcje połączonych elementów zapewniały stabilność mebla. Można przypuszczać, że wytrzymałość i trwałość tych mebli była różna – starożytne technologie produkcji nie były powtarzalne, a w różnych regionach dostępne były materiały o diametralnie odmiennej wytrzymałości. Kształty i wymiary takich mebli, jak np. krzesło „Klismos”, wydają się jednak

¹ Smardzewski J.: Projektowanie mebli. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań 2018.

² Strona internetowa wirtualnego muzeum mebli, [wirtualne muzeum mebli](#). Dostęp 20.01.2023.

potwierdzać wytwarzanie z dbałością o zaspokojenie potrzeb użytkowych. Na podstawie zachowanych źródeł można również stwierdzić, że w starożytności meble skrzyniowe wykonywane były niemal wyłącznie z drewna. Meble te stanowiły głównie konstrukcje skrzyń przykrytych wiekiem, często dwuspadowym, czego przykładem może być m.in. przenośna skrzynia egipska z grobowca Tutenhama z 1365 r. p.n.e. Wykonana była z sześciu warstw forniru ułożonych według prostopadłego przebiegu włókien i połączonych klejem zwierzęcym. Należy więc sądzić, iż niemal wszystkie proste, rzemieślnicze procesy obróbki, jak skrawanie, gięcie, łączenie znane były już starożytnym meblarzom. Meblarstwo z tamtego okresu stało się źródłem inspiracji dla kolejnych pokoleń rzemieślników, a charakterystyczne kształty mebli antycznych są wzorem dla form następujących epok.

Konstrukcje meblarskie w średniowieczu

Przełom pierwszego i drugiego tysiąclecia naszej ery, to wpływ twórczości Bliskiego Wschodu (Bizancjum, Arabia) i rozpowszechnienie w meblarstwie stylu romańskiego, który charakteryzowało wykorzystywanie w konstrukcjach mebli elementów toczonych, zamieszczanie rzeźbionych motywów zwierzęcych takich jak głowy i nogi w przestylizowanej, nienaturalnej formie. W połowie XIII w. meblarstwo romańskie ustąpiło miejsca szybko rozwijającemu się meblarstwu gotyckiemu, charakteryzującemu się wprowadzeniem pierwszych konstrukcji ramowo-płycinowych oraz obniżoną masą mebli. Rozwój meblarstwa gotyckiego zbiega się z rozwojem miast, a ten z kolei ze wzbogaceniem mieszczaństwa. Wnętrza średniowieczne były urządzone prymitywnymi i nielicznymi konstrukcjami meblowymi. Niestety niewiele jest zachowanych obiektów wyposażenia wnętrz z tego okresu. Przetrwały jedynie nieliczne meble zamkowe i kościelne. Meble gotyckie były proste i najczęściej tworzone z masywnych desek. Do szczególnie charakterystycznych mebli tego okresu można zaliczyć przede wszystkim skrzynie wzmacniane okuciami, zdobione rzeźbami o motywach geometrycznych. Skrzynie służyły jako schowki, stoły, miejsca do spania, siedzenia, a w podróżach pełniły rolę kufrów. W konstrukcjach szaf pojawia się poziomy podział w połowie ich wysokości. Wynikało to z ewolucji szafy wywodzącej się z układania skrzyń jedna na drugą. W przeciwieństwie do konstrukcji z okresu romańskiego podstawową cechą mebli gotyckich stał się lżejszy szkielet. Elementy mebli wykonywano z materiałów drzewnych o znacznie mniejszych przekrojach. Powstanie takich konstrukcji stało się możliwe na skutek wynalezienia traka (piły umożliwiającej cięcie cienkich desek) i zastosowania go na początku XIV w. Z mebli gotyckich na wyróżnienie zasługują krzesła i fotele o wysokich pionowych oparciach oraz stoły krzyżakowe (tj. stoły, w których nogi tworzą krzyżowo połączone elementy wspierające). Często zdobiono je płaskorzeźbami o motywach architektonicznych, polichromią, mozaiką lub okuciami. Liczba okuć stopniowo została ograniczana do zawiasów i zamków.

Konstrukcje meblarskie okresu nowożytnego

Lata 1500 – 1650 to okres charakteryzujący się znacznym ożywieniem gospodarczym, nasileniem odkryć i wynalazków, a także wzrostem zainteresowania meblarstwem. Rzemiosło osiąga

w tym czasie wyższy poziom rozwoju, zaczynają działać pierwsze manufaktury. Ważnym etapem rozwoju technologii w meblarstwie stało się opracowanie procesu cięcia forniru przy użyciu piły (w połowie XVI w.). Meble tego okresu noszą miano renesansowych i stanowiły istotną część wyposażenia wnętrz z naciskiem na ich ozdobną, bardziej reprezentacyjną formę. Ozdabiane były misternymi rzeźbami, intarsjami i inkrustacjami. Charakterystyczne meble renesansowe to m.in.: skrzynie-ławy, skrzynie przystosowane do spania, fotele-trony, kredensy-skrzynie oraz duże łóżka z baldachimami. Innowacyjnymi konstrukcjami, jak na tamte czasy, były szafy-biurka z umieszczonym w górnej części pulpitem do pisania w pozycji stojącej. Konstrukcja ta dała początek późniejszym tzw. sekretarzykom. Typowym meblem renesansu była szafa czterodrzwiowa z dwiema parami drzwi umieszczonymi jedna nad drugą. Układ ten rozpowszechnił przechowywanie ubrań w postaci wiszącej, a nie jak w poprzednim okresie, składane na półkach. W okresie renesansu w Niemczech zaczęto wykonywać tapicerowane fotele obrotowe, zwane fotelami Lutra, natomiast w Anglii pojawiły się pierwsze konstrukcje foteli z regulacją pochylenia oparcia i podnóżkiem. Do najważniejszych twórców meblarstwa tego okresu zalicza się wybitnych artystów, którzy niekoniecznie kojarzeni są dzisiaj z meblarstwem, w tym: Michała Anioła – malarza i rzeźbiarza, Jeana Goujona – rzeźbiarza, Hansa Vredemana de Vries – holenderskiego architekta czy Jugo Jonesa – architekta angielskiego.

W drugiej połowie XVI w., począwszy od Włoch i rozpowszechniając się na niemal całą Europę w XVII w., meblarstwo renesansowe zaczęło się przekształcać w nową formę artystyczną, którą był barok. Znaczący rozwój meblarstwa barokowego w Europie przypadł na okres drugiej połowy XVII wieku, gdy we Francji panował Ludwik XIV. Wtedy powstały nowe formy mebli skrzyniowych – szafki czy sekretery. Stoły duże, bogato rzeźbione i złożone pełniły we wnętrzu funkcję ozdobną. Płyty stołów wykonywano z marmurów, alabastru, mozaiki kamiennej, natomiast nogi były bogato rzeźbione. Najpopularniejszymi meblami tego okresu były komody i szafy. Ich konstrukcje (w szczególności komód) charakteryzowały się krzywoliniowymi powierzchniami i krawędziami. Wklęsło-wypukłe ściany komód kształtowano poprzez sklejenie na szerokość desek na styk, odpowiednio ścinając pod kątem wąskie powierzchnie. Potem ostatecznie profilowano jedynie zewnętrzne powierzchnie, które następnie okleinowano (najczęściej intarsją). Meble te wyróżniały się licznymi rzeźbieniami, złoconiami, szlachetnymi fornirami, intarsjami i inkrustacjami. Zdobienia powodowały, że twórców mebli (stolarzy) zaliczano do artystów. Pionierem meblarstwa tego okresu stał się Andre Charls Boulle, założyciel we Francji pierwszej wyższej szkoły stolarstwa.

Styłem, który zastąpił barok było rokoko. Meble rokokowe okleinowano i intarsjowano przeważnie drewnem amarantowym, cytrynowym, palisandrowym. Elementy z powierzchniami roboczymi (potocznie nazywane blatami) często wykonywano z marmuru i alabastru. Okucia i inne akcesoria meblowe wykonywano z brązu. W konstrukcjach mebli tapicerowanych stosowano m.in. pasy konopne, jutę, włosie końskie i trawę morską. Do maskowania połączeń tkanin z drewnem używano ozdobnych gwoździ i tasiemek. Najwybitniejszym twórcą okresu rokoko był angielski stolarz Thomas Chippendale, którego dzieła do dziś mają wpływ na projekty krzesel i foteli.

Meble klasycystyczne obejmują trzy najwybitniejsze zbiory mebli stylowych okresu od połowy XVIII w. do połowy XIX w. Kluczowe dla tego okresu jest odejście od przepychu i powrót do prostoty i naturalności, w szczególności dotyczy to mebli biedermeierowskich – mebli prostych w formie i praktycznych, skromnie dekorowanych, przeznaczonych do małych pomieszczeń. Klasyczne kolumny, kapitale, łuki i ornamenty oraz płaskie i gładkie powierzchnie, akcentowane elementami pionowymi, a także cokoły stosowane w stołach czy łóżkach stanowiły charakterystyczne cechy mebli tego okresu. Projektanci mebli klasycystycznych zachowali podstawowe rozwiązania konstrukcyjne stosowane w meblach poprzednich okresów. Charakterystycznymi meblami tego okresu są: proste komody (najczęściej trójdzielne), oszklone biblioteki i gabloty oraz konsole i szafki do zegarów. Najbardziej znanymi twórcami w meblarstwie byli wówczas Robert Adam (Anglia), George Hepplewhite (Anglia), George Jacob (Francja) i Dawid Roentgen (Niemcy). Roentgen jako pierwszy wprowadził w swojej manufakturze wytwarzanie mebli w małych seriach w powtarzalnej produkcji.

Od połowy XIX wieku nastąpił gwałtowny rozwój uprzemysłowienia produkcji mebli. Kluczowym etapem rozwoju przemysłu meblarskiego było opracowanie technologii wytwarzania mebli giętych. Twórcą technologii gięcia elementów mebli był osiadły i działający w Wiedniu niemiecki stolarz Michael Thonet. Opatentował on metodę produkcji mebli giętych, co miało wpływ na rozpoczęcie produkcji w skali przemysłowej. Pierwszą fabrykę mebli Thonet uruchomił w 1857 r. w Koryczanach na Morawach. W latach osiemdziesiątych XIX w. jako piąta i szósta fabryka wytwarzające gięte meble powstały oddziały na terenach dzisiejszej Polski, w Radomsku i Jasienicy. Rozwój przemysłowej produkcji mebli giętych obejmuje meble szkieletowe, a później również skrzyniowe. Thoneta uznaje się również za pioniera przemysłowej produkcji mebli do samodzielnego montażu³. Krzesło jego projektu oznaczone nr 14 (projekt z 1859 r.) do dziś sprzedano w ilości prawie 60 mln sztuk. Składa się ono z 6 części przeznaczonych do samodzielnego montażu przy użyciu 8 wkrętów i 2 śrub⁴.

W drugiej połowie XIX w. następowały przemiany w metodach i organizacji produkcji mebli. Rozwinęło się naśladownictwo historycznych stylów artystycznych występujących w meblarstwie, które nazwano eklektyzmem. Była to mieszanka różnych stylów meblarskich. Meble eklektyzmu bazowały na doskonale znanych i stosowanych od lat rozwiązaniach charakteryzujących starsze style. Najbardziej istotną zmianą charakteryzującą ten okres było wprowadzenie szkieletów mebli tapicerowanych, wykonanych z elementów kształtowych ze sklejki.

Na przełomie XIX i XX wieku pojawił się styl w sztuce nazywany secesją - czerpał inspiracje ze świata natury. Meble secesyjne odrzucały symetrię, a dopuszczały kształty wydłużone, faliste, gwałtowne skręty, co znacznie wpłynęło na pogorszenie jakości mebli. Spowodowane było

³ Pese C., Peters U., Wierzbicki R.: Idea Thoneta: meble z drewna giętego i rur stalowych. Germanischen Nationalmuseum, Nürnberg 1991.

⁴ Rawsthorn A.: No. 14: The chair that has seated millions. „The International Herald Tribune”, Paryż, 7 Nov 2008.

to zlekceważeniem zasad konstrukcyjnych, eksponując względy estetyczne. Równolegle w tym okresie rozwijał się kierunek zwany konstruktywizmem. Odrzucał on wszystkie cechy mebli niemające uzasadnienia funkcjonalnego lub konstrukcyjnego. Formę plastyczną mebla określano według zasady dobrego wykonania i celowości użytkowej.

W połowie XX wieku następuje duża różnorodność formy i konstrukcji mebli zwana modernizmem. Skupiono się na projektowaniu mebla jako właściwego doboru i pogodzenia ze sobą wszystkich elementów składających się na interakcję mebla z użytkownikiem. W tym okresie nastąpił znaczący postęp w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych, kształtowania elementów i sposobów ich łączenia ze sobą w podzespoły i zespoły. Producenci mebli zaczęli stosować nowe materiały płytowe w konstrukcjach mebli skrzyniowych oraz tapicerowanych, co w znaczący sposób wpłynęło na rozwój techniki produkcji. Kamieniem milowym w tym okresie było opracowanie „systemu 32”⁵ (tj. rozstaw 32 mm). System 32 to meblarski standard technologiczny wykorzystywany w produkcji mebli skrzyniowych. Co ciekawe, nie jest on znormalizowany, ale jest powszechnie stosowany przez producentów mebli na całym świecie. Za twórcę systemu 32 uznaje się firmę Hettich, która wprowadziła te zasady projektowania mebli skrzyniowych w 1971 roku, kierując się chęcią ustandaryzowania technologicznego oferowanych okuć meblowych. Z systemem 32 kompatybilne są prawie wszystkie rodzaje okuć meblowych. Innym, nieformalnym źródłem początku systemu 32 są uwarunkowania technologiczne urządzeń do obróbki związane z rozstawem wrzecion wiertarskich⁶. W latach 70. XX wieku dużą popularnością, choć głównie w krajach anglosaskich, cieszył się styl pop-art, nawiązujący do elementów popkultury. Charakteryzował się stosowaniem wielu intensywnych, energetyzujących barw, co nawiązywało m.in. do komiksów. Z uwagi na fakt, że w stylu pop-art ceniono odmienność, meble przybierały rozmaite, niestandardowe formy, jak np. okrągłe fotele czy kanapy w kształcie ust. Bardzo często stosowano także liczne ozdoby nawiązujące do figur geometrycznych. Przełom lat 70. i 80. XX wieku zdominowany był z kolei na całym świecie przez postmodernizm, za wyjątkiem Stanów Zjednoczonych, w których dominował minimalizm⁷. Postmodernizm stawiał na różnorodność, kontrast oraz na efekt szokowania. Na pierwszym miejscu liczyła się forma, zaś funkcjonalność mebli miała charakter marginalny. Meble epoki postmodernizmu zawierały elementy zapożyczone z wielu różnych stylów, m.in. baroku, rokoka czy pop-artu. Jednocześnie panujący w Stanach Zjednoczonych minimalizm stanowił niejako przeciwieństwo postmodernizmu. Styl ten charakteryzował się stosowaniem stonowanych, neutralnych barw (głównie bieli, czerni, odcieni szarości i brązu). W efekcie wnętrza były zdominowane przez chłodne odcienie, które dodatkowo optycznie ją powiększały.

Każda epoka, styl wzorniczy czy sposoby produkcji mebli z biegiem czasu stopniowo ewoluowały, dając podstawę nowym i ulepszonym rozwiązaniom, których celem było m.in. zwiększenie poziomu komfortu korzystania z mebli. Od końca lat 90. XX wieku nowoczesność jest pojmowana jako podporządkowanie wymogom funkcjonalnym, a także stosowanie uproszczonych form

⁵ Sydor, M., 2021. System 32. Fastener —(1), 40–43.

⁶ Ibidem.

⁷ Strona internetowa Historia Sztuki, [historia meblarstwa](#). Dostęp 01.02.2023.

i konstrukcji (co wprost jest kontynuacją minimalizmu). Zgodnie ze zmianami społecznymi wynikającymi z rosnącej świadomości konsumentów odnośnie negatywnego wpływu człowieka na środowisko, wykorzystuje się powszechnie nowe technologie i materiały, korzystnie proekologicznych. Z kolei gwałtowny postęp technologiczny przekłada się na znaczące zmniejszenie udziału człowieka w procesach produkcji mebli, co jest możliwe dzięki automatyzacji i robotyzacji procesów produkcyjnych.

2.2. Podstawowa analiza wielkości i dynamiki rynku

Wartość światowego rynku mebli według raportu *Fortune Business Insights*⁸ w 2021 roku wyniosła 493 mld USD (wynik o 18 mld USD wyższy niż rok wcześniej), według raportu *Zion Market Research*⁹ - 595 mld USD, a najwyższą wartość - 634 mld USD podano w raporcie *The Business Research Company*¹⁰. Według przewidywań wartość ta do 2028 roku ma przekroczyć 700 mld USD osiągając średni roczny wzrost na poziomie 5,5%¹¹.

Rynek meblarski odczuł negatywne skutki pandemii Covid-19 w 2020 roku wyrażające się zaburzeniami w łańcuchach dostaw i restrykcjami wprowadzonymi w związku ze zwalczaniem wirusa. Jednak już w 2021 roku zaobserwowano znaczący wzrost sprzedaży wynikający m.in. ze zmian w sposobie życia i pracy wywołanych przez pandemię. Ludzie zostali zmuszeni do spędzania więcej czasu w domach oraz do pracy zdalnej. Z tego powodu wzrosło zapotrzebowanie na meble zarówno te zwiększające ogólny komfort przebywania w domu, jak i wykorzystywane do pracy zdalnej¹².

⁸ Fortune Business Insights, [Furniture Market](#). Dostęp 27.10.2022.

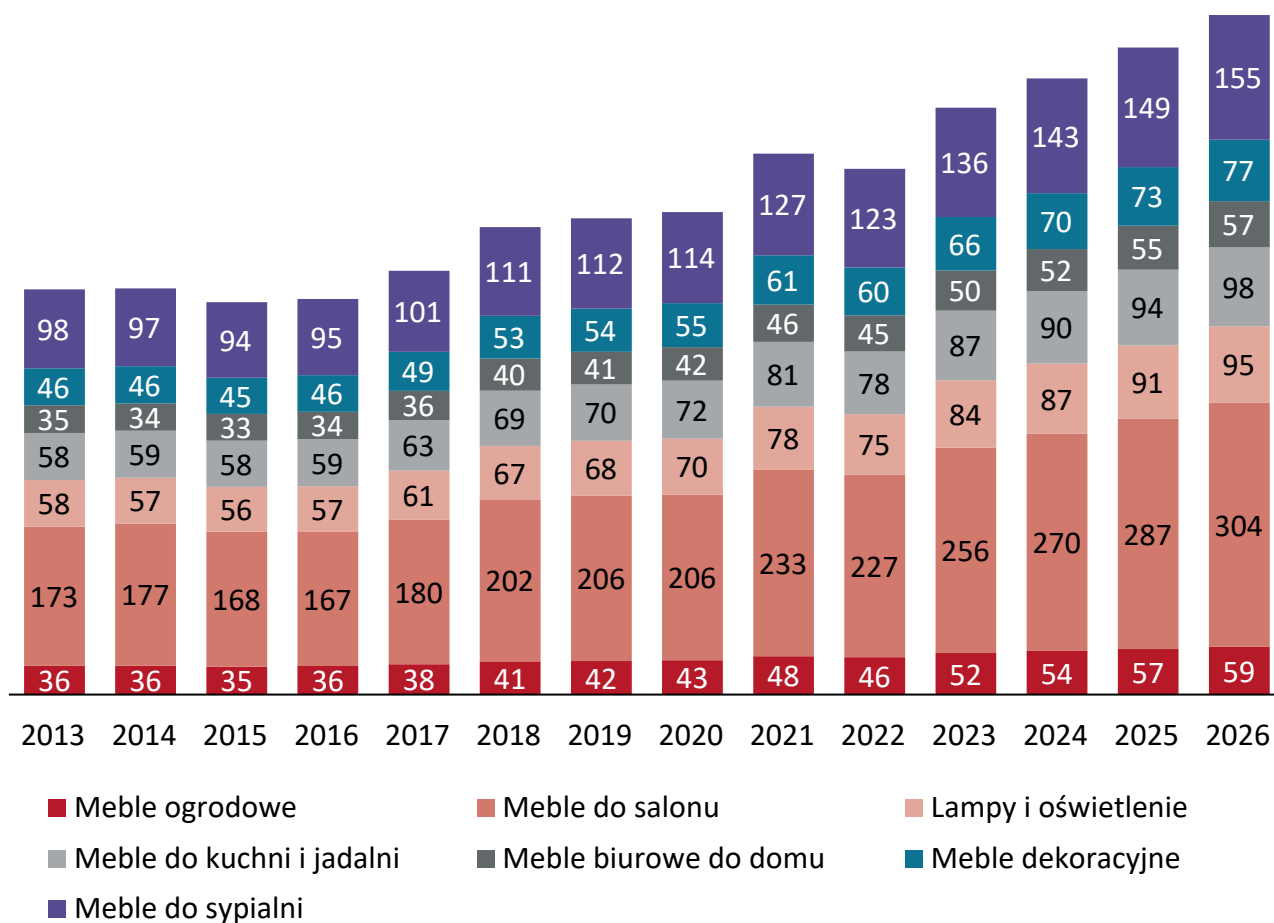
⁹ Strona internetowa PR Newswire, [At 5.6% CAGR, Demand for Global Furniture Market Size & Share To Surpass USD 722 Billion by 2028 | Furniture Industry Statistics, Trends, Growth, Value, Analysis & Forecast Report by ZMR](#). Dostęp 27.10.2022.

¹⁰ The Business Research Company, [Furniture Global Market Report 2022](#). Dostęp 27.10.2022.

¹¹ Fortune Business Insights, [Furniture Market](#). Dostęp 27.10.2022.

¹² Statista, [Consumer Markets Furniture – Worldwide](#). Dostęp 27.10.2022.

Rysunek 1. Przychody branży meblarskiej w segmencie B2C w latach 2013-2022 z podziałem na segmenty rynku z przewidywaniami na lata 2023-2026 (w mld USD)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Statista¹³

Największe wydatki per capita przeznaczane na zakup mebli odnotowywane są na rynku szwedzkim. Według przewidywań, Szwedzi mieli wydać na ten cel w 2022 roku przeciętnie 735 EUR. Drugi pod względem wydatków mieli być mieszkańcy Hongkongu (626 EUR), a trzeci mieszkańcy USA (614 EUR). Najwyższą wartość sprzedanych mebli w 2021 roku odnotowano w Stanach Zjednoczonych (210,3 mld EUR) oraz w Europie (189 mld EUR). Trzecim największym rynkiem jest Azja, gdzie wartość sprzedaży wyniosła 119 mld EUR¹⁴.

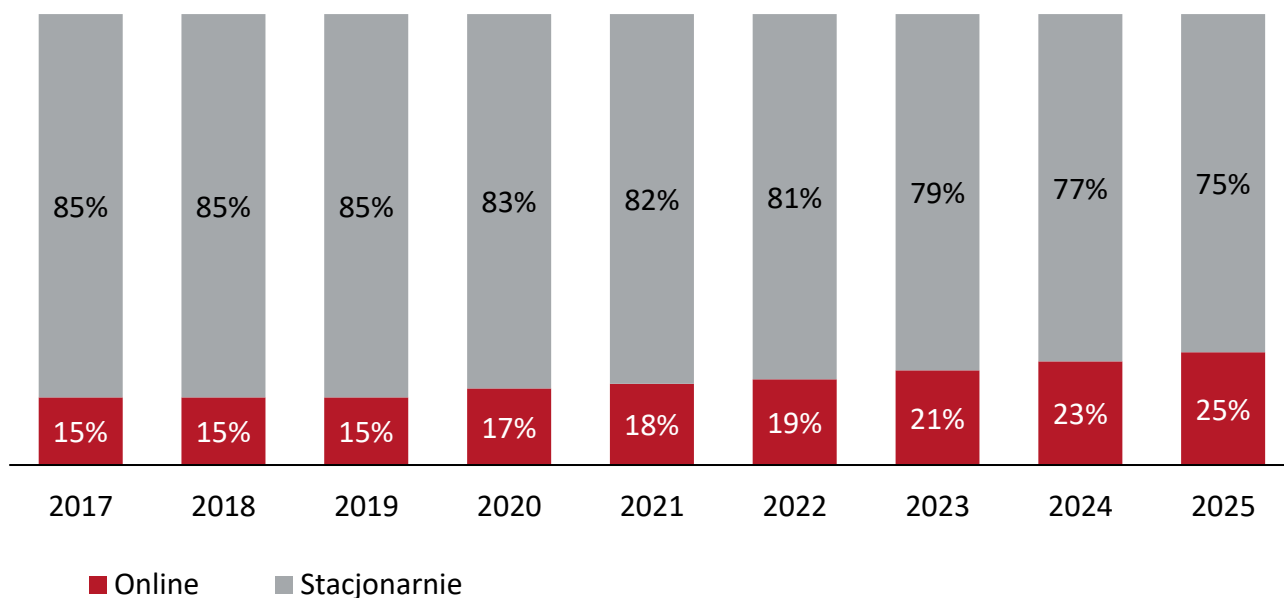
Rynek meblarski można podzielić na kilka sposobów. Pierwszy (zgodny ze stosowanym w Polsce podziałem PKD) dotyczy przeznaczenia mebli, gdzie wyróżnia się meble instytucjonalne, biurowe, domowe, kuchenne, materace oraz rolety i zasłony. Drugi podział dotyczy materiałów, z których wykonany jest mebel. Według tego podziału wyróżnia się meble drewniane, metalowe, plastikowe oraz inne. Trzecim sposobem jest wyróżnienie poszczególnych kanałów dystrybucji: meble mogą

¹³ Statista, [Consumer Markets Furniture – Worldwide](#). Dostęp 28.10.2022.

¹⁴ PKO Bank Polski, [Branża meblarska](#). Dostęp 28.10.2022.

być sprzedawane za pośrednictwem salonów pokazowych, hipermarketów, przez Internet oraz w „inny sposób”¹⁵. W ostatnich latach zaobserwowano zwiększoną sprzedaż mebli przez Internet, jednak dominującym kanałem jest nadal sprzedaż stacjonarna. Rysunek 2 przedstawia strukturę udziału kanału sprzedaży online względem sprzedaży stacjonarnej - do 2025 roku jedna czwarta mebli będzie sprzedawana przez Internet.

Rysunek 2. Odsetek sprzedaży mebli przez Internet oraz w tradycyjny sposób z prognozą na lata 2023-2025



Źródło: opracowanie własne na podstawie Statista¹⁶

Rynek meblarski uzależniony jest silnie od trendów wzorniczych. Obecnie klienci poświęcają dużo uwagi walorom estetycznym kupowanych mebli. Mają one poprawiać wygląd pomieszczenia. Na całym świecie najczęściej kupowane są dobrze dopracowane meble wysokiej jakości. Coraz częściej poszukiwane są wyroby z materiałów niewywołujących objawów alergicznych. Rośnie również znaczenie pochodzenia materiałów oraz niskiej szkodliwości procesu wytwórczego dla środowiska. Ponadto wciąż dużym zainteresowaniem cieszą się meble produkowane na zamówienie i dopasowane do potrzeb klienta – „szyte na miarę”. Nowe technologie wykorzystywane przy sprzedaży mebli to m.in. wirtualna rzeczywistość, która pozwala na lepszą wizualizację wyglądu produktów i pomieszczeń przed zakupem¹⁷.

Największą część światowego rynku meblarskiego stanowią meble wykonane z drewna. W 2020 roku ponad połowa, bo aż 57% mebli było wykonane z tego materiału, co jest

¹⁵ The Business Research Company, Furniture Global Market Report 2022. Dostęp 27.10.2022.

¹⁶ Statista, Consumer Markets Furniture – Worldwide. Dostęp 28.10.2022.

¹⁷ Fortune Business Insights, Furniture Market. Dostęp 27.10.2022.

spowodowane relatywnie dużą opłacalnością produkcji. W przyszłości przewidywany jest jednak wzrost popularności mebli z metalu ze względu na ich dużą wytrzymałość. Z kolei meble z plastiku swoją popularność zawdzięczają zróżnicowanym kształtom i kolorom. Dodatkowo pozytywny wpływ na popularność plastiku ma jego odmiana pochodząca z recyklingu¹⁸.

Niezwykle istotną rolę na globalnym rynku mebli pełni Unia Europejska. Dwie trzecie luksusowych mebli sprzedawanych na świecie zostało wyprodukowanych właśnie w krajach UE. Sektor meblarski UE zatrudnia około miliona pracowników, a około 12% zgłoszeń do Urzędu Unii Europejskiej ds. Własności Intelektualnej dotyczy sektora meblarskiego. Dużą konkurencją dla unijnej produkcji mebli są natomiast Chiny, skąd pochodzi największa część importu do krajów UE. Produkcja w UE jest droższa ze względu na obowiązujące dużo bardziej restrykcyjne normy środowiskowe i techniczne¹⁹.

Na rynku meblarskim można wyodrębnić obszar innowacyjnych, inteligentnych mebli *smart furniture*. Są to meble, których funkcjonalność została zwiększona dzięki zastosowaniu nowych technologii, głównie teleinformatycznych. W 2020 roku światowy rynek *smart furniture* wyceniono według raportu *Grand View Research*²⁰ na 143,6 mln USD. Według prognoz średnia roczna stopa wzrostu tego segmentu w latach 2021-2028 ma kształtować się na poziomie 12,4%. Największą część tego rynku (34,8%) stanowią inteligentne biurka, a największy wzrost spodziewany jest w segmencie inteligentnych stołów. Połowę rynku *smart furniture* stanowią meble przeznaczone do użytku komercyjnego, a drugą połowę meble domowe. W najbliższej przyszłości pozytywny wpływ na popyt na inteligentne meble przeznaczone do domu będzie miał rosnący współczynnik urbanizacji w wielu miejscach na świecie. Za blisko jedną trzecią rynku *smart furniture* w 2020 roku odpowiadały Stany Zjednoczone, gdzie historycznie popyt na inteligentne rozwiązania jest skorelowany z makroekonomicznymi trendami, takimi jak poziom inwestycji i liczba nowo wybudowanych biur. W latach 2021-2028 najbardziej dynamiczny rozwój rynku na poziomie 15% rocznie przewidywany jest w Azji ze względu na bardzo dynamicznie rozwijający się tam rynek nieruchomości.

2.3. Analiza cyklu życia produktów

Z perspektywy producenta, standardowy cykl życia produktów można podzielić na cztery główne fazy, zależnie od tego, jak długo dany produkt istnieje na rynku oraz od generowanych przez niego przychodów:

- **Wprowadzenie na rynek** – produkt jest nowością i został wprowadzony na rynek dopiero niedawno. Potencjalni nabywcy jeszcze „przekonują się” do niego. Następują wdrożenia

¹⁸ Fortune Business Insights, [Furniture Market](#). Dostęp 27.10.2022.

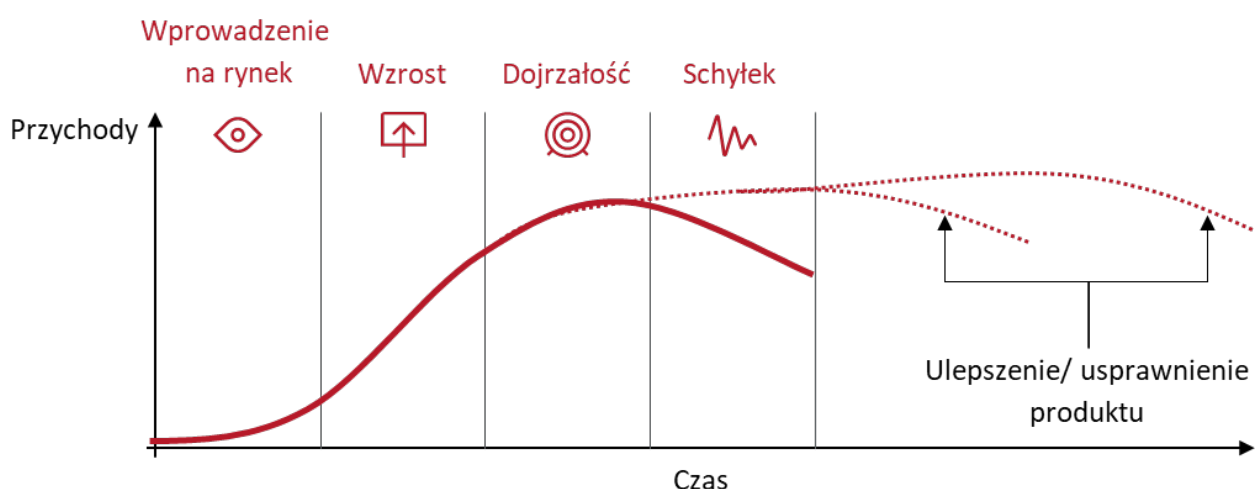
¹⁹ Strona internetowa Komisji Europejskiej, [Furniture Market](#). Dostęp 28.10.2022.

²⁰ Grand View Research, [Smart Furniture Market Size, Share & Trends Analysis](#). Dostęp 28.10.2022.

pilotażowe, zarówno na zasadach niekomercyjnych (w celu uzyskania rzeczywistych danych na temat użycia lub pozyskania pierwszych referencji), jak i komercyjnych. Produkt zdobywa coraz więcej zaufania u klientów, jednak przychody generowane są głównie przez tzw. *early adopters* – grupę użytkowników, która z chęcią i łatwością wdraża oraz wykorzystuje najnowocześniejsze technologie, aby zdobyć przewagę względem konkurencji.

- **Wzrost** – produkt zaczyna być dobrze znany i rozpoznawany na rynku, wskutek czego zaobserwować można tzw. efekt kuli śnieżnej – coraz większa skala wykorzystania produktu powoduje, że również znacząco rośnie rzesza jego nowych użytkowników. Wraz ze wzrostem popularności produktu, rośnie również potencjalnie zakres jego zastosowania (np. w różnych dziedzinach). Wdrożenia odbywają się niemal wyłącznie na zasadach komercyjnych. Na rynku zaczyna pojawiać się w tej fazie presja ze strony konkurencji, która stara się proponować swoje alternatywne wersje danego produktu, podążając za trendem wzrostowym.
- **Dojrzałość** – produkt jest bardzo dobrze znany i powszechnie wykorzystywany na rynku. Nie jest już rozpatrywany jako innowacja czy przełom w kontekście technologicznym, a staje się jednym z rynkowych standardów. Z jednej strony generowane przychody ze sprzedaży produktu notują „historyczne maksimum”, jednak produkt jednocześnie musi liczyć się z silną konkurencją, gdyż rozwiązania konkurencyjne znajdują się w fazie wzrostu i przechodzą do fazy dojrzałości.
- **Schyłek** – z uwagi na fakt, że produkt istnieje na rynku już od dłuższego czasu, dostępne stają się nowe lub ulepszone produkty. Przychody ze sprzedaży spadają, gdyż klienci wybierają nowsze rozwiązania.

Rysunek 3. Uproszczony schemat obrazujący cykl życia produktu oraz skutek wdrożenia ulepszonej lub nowej jego wersji



Źródło: opracowanie własne

Odnosząc fazy cyklu życia produktu do sektora innowacyjnych mebli, trudno jest wskazać jednoznacznie np. liczbę lat, jaką mebel „przeżywa” na rynku. Meble są produktami nie tylko użytkowymi, lecz wykazują również cechy estetyczne i właśnie one w przypadku wielu mebli są głównym czynnikiem wpływającym na decyzje zakupowe konsumentów. Standardowo nie istnieją konkretne wytyczne czy regulacje, które określałyby minimalny wymagany okres trwałości mebli. W praktyce jednak wielu producentów stara się budować swoją markę, podkreślając wysoką jakość swoich produktów. Na potwierdzenie tej wysokiej jakości, producenci udzielają klientom gwarancji na zakupione meble, która z reguły obejmuje okres od 2 do 10 lat. Jednocześnie okres ten jest przez producentów szacowany w oparciu o planowaną przez nich „liczbę cykli” użytkowania, jaką mebel ma wytrzymać. Dla przykładu, krzesło o planowanej liczbie cykli równej 10 tysięcy oznacza, że powinno ono zachować pełnię swoich walorów użytkowych i estetycznych przez co najmniej 10 tysięcy przypadków, gdy użytkownik na nim usiądzie.

Co istotne, nie jest możliwe określenie cyklu życia produktów w odniesieniu do mebli również z uwagi na fakt, że konsumenci często zdają sobie sprawę, że niższa cena wyrobu oznacza niższą jakość. Wielu z nich godzi się na zakup mebla o relatywnie niskiej trwałości w zamian za niską cenę. Użyte materiały i zastosowane technologie produkcji powodują, że cykl życia produktów nawet w ramach danej grupy (np. meble skrzyniowe, meble tapicerowane) jest bardzo różny.

Niezwykle istotnym zjawiskiem wpływającym na cykl życia mebli jest wdrażanie rozwiązań według modelu gospodarki obiegu zamkniętego. W odniesieniu do sektora meblowego widoczny jest wzrost dostępności technologii produkcji, wykorzystujących stare/ zniszczone meble jako surowca do produkcji nowego wyrobu. Pojawiają się także nowe modele biznesowe, w ramach których meble mogą być przez konsumentów wynajmowane, a po okresie najmu producent je „odświeża”, dzięki czemu używany mebel wygląda jak nowy i może zostać wynajęty nowemu klientowi, co jednocześnie wydłuża jego cykl życia.

Z uwagi na zmieniającą się modę i trendy we wzornictwie, często użytkownicy decydują się na zmianę mebli w dobrym stanie technicznym wyłącznie z uwagi na walory wizualne. Decyzje konsumentów dotyczące wymiany mebli z uwagi na ich wygląd zależą wyłącznie od zasobności ich portfeli. Wielu producentów stara się jednak wychodzić naprzeciw oczekiwaniom konsumentów i umożliwia zmianę wyglądu bez konieczności wymiany całego mebla na nowy. Przykładem mogą być szafki, których korpus zaprojektowany został zgodnie z relatywnie ponadczasowymi standardami „piękna”, zaś elementy dekoracyjne, takie jak np. fronty, można wymieniać, a ich wygląd jest co jakiś czas modyfikowany przez producenta zgodnie z najnowszymi trendami wzorniczymi. Innym przykładem mogą być usługi tapicerskie, pozwalające na zmianę materiału warstwy wierzchniej mebla, tj. materiału pokryciowego. Umożliwia to zmianę wyglądu bez konieczności wymiany całego mebla – wystarczy wymiana jedynie wybranego elementu. Odnosząc się do Rysunku 3, zjawisko takie mogłoby zostać określone jako przejście z etapu „dojrzałości” lub „schyłku” na etap „wzrostu” lub wręcz „wprowadzenia na rynek”.

Ostatnim zjawiskiem mającym wpływ na cykl życia mebli, również silnie powiązanych z walorami estetycznymi, jest kwestia „ponadczasowości” wzorów mebli opracowanych przez niektórych

projektantów. Za przykład mogą posłużyć np. meble stanowiące dzieła sztuki lub antyki, których walory estetyczne i atrakcyjność dla konsumentów rośnie wraz z upływem czasu. Stanowiąc to może potencjalne odwrócenie krzywej przedstawionej na Rysunku 3, ponieważ w przypadku takich mebli ich realna faza „wzrostu” przebiega znacząco później od założeń producenta. Dopiero po wielu latach okazuje się, że trendy w zakresie designu są w stanie tchnąć w produkt „drugi życie” i znacząco wydłużyć ich cykl życia.

2.4. Analiza barier rynkowych

Analiza „5 Sił Portera”, co do zasady służy do określenia atrakcyjności danego sektora. Jest ona jednak również miarodajnym, uogólnionym odzwierciedleniem barier rynkowych funkcjonujących w sektorze w skali makro. Możliwość kompleksowej analizy i spojrzenia na uwarunkowania obszaru z perspektywy siły przetargowej dostawców, nabywców, ryzyka pojawienia się nowych konkurentów, dóbr substytucyjnych czy rywalizacji wewnątrz sektora pozwala bowiem na wyciągnięcie wniosków w zakresie barier rynkowych dla całego sektora i jego otoczenia. Jest to podejście o ograniczonej możliwości dokładnego przeanalizowania barier rynkowych, jednak sprawdza się w przypadku obszarów o stosunkowo wysokim stopniu zróżnicowania, jakim jest m.in. obszar innowacyjnych mebli. Na potrzeby niniejszej analizy każda z „sił” została oceniona w trójstopniowej skali (poziom oddziaływania niski, średni oraz wysoki).

Siła przetargowa dostawców określana jest jako **średnia**. Liczba dostawców surowców do produkcji mebli jest stosunkowo wysoka, ale ograniczona, co przekłada się na mniejsze możliwości negocjacji cen producentów mebli. W przypadku mebli „premium”, w których najistotniejszą rolę pełni design, jako dostawców należy rozumieć również projektantów. Najbardziej popularni projektanci posiadają wysoką pozycję negocjacyjną i siłę przetargową, jednak w perspektywie produkcji wielkoskalowej nie jest to czynnik o istotnym znaczeniu.

Siła przetargowa nabywców została określona jako **wysoka**. Kupujący mogą wybierać spośród dużej liczby producentów mebli, a ich oferta jest stosunkowo łatwo porównywalna. W branży meblarskiej w ograniczonym zakresie obserwuje się przełomowe i radykalne innowacje, przez co „koszty zmiany dostawcy” występują relatywnie rzadko i przywiązanie nabywców do konkretnego dostawcy jest niskie. Sytuacja ta jest obserwowana również w segmencie mebli kontraktowych.

Same meble w gospodarstwach domowych również wymienia się z umiarkowaną częstotliwością – przeważnie więcej niż co 10 lat. W przypadku mebli nie występuje zjawisko konieczności zachowania spójności wykorzystywanych rozwiązań, jak w przypadku m.in. elektroniki, które wymuszałyby ciągłe korzystanie z oferty tego samego dostawcy. Linie wzornicze mebli również ulegają zmianie, więc po upływie kilku lat od zakupu mebli, dokupienie nowych elementów zestawu z tej samej kolekcji może być niemożliwe. Dodatkowo porównywanie ofert różnych producentów jest łatwe, co w połączeniu z wysoką wrażliwością na ceny zwiększa siłę przetargową nabywców.

W przypadku segmentu mebli „premium”, jest on traktowany jak dobro luksusowe, dlatego też w odniesieniu do tego typu wyrobów, siła przetargowa nabywców jest niska – między innymi to właśnie wysoka cena determinuje poziom luksusu danego mebla, jednak w perspektywie całego rynku mebli, nie jest to czynnik zdolny wpłynąć na obniżenie siły przetargowej nabywców rozpatrywanej ogólnie.

Ryzyko pojawienia się nowych konkurentów zostało określone jako **wysokie**. Działalność związaną z produkcją mebli można rozpocząć na bardzo niewielką skalę przy relatywnie niewielkich nakładach kapitału i pracy ludzkiej. Małe zakłady rzemieślnicze mimo niewielkiej produkcji stanowią konkurencję nawet dla dużych międzynarodowych firm. Nowi gracze rynkowi mają stosunkowo duże szanse na szybki rozwój, stopniowe zwiększanie produkcji i zdobywanie nowych klientów. Możliwość relatywnie szybkiego wzrostu dodatkowo zachęcają nowe podmioty do podejmowania działalności w branży meblarskiej. Do rozpoczynania działalności może zachęcać również brak szczegółowych regulacji dotyczących produkcji mebli. Firmy meblarskie nie muszą spełniać tak dużej liczby wymagań odnośnie jakości produktu, jak w innych branżach oferujących specjalistyczne wyroby. Bariera do wejścia nowych graczy może być natomiast dostęp do sieci dystrybucji. Firmy o ugruntowanej pozycji rynkowej w większości posiadają własne sieci dystrybucyjne i markowe salony, co ułatwia im docieranie do stałych i nowych klientów. Za nowych graczy można również uznać firmy rozszerzające swoją działalność o nowe rynki. Firma o ugruntowanej pozycji wchodząca na nowy rynek stanowi poważną konkurencję dla podmiotów już na nim działających.

Ryzyko pojawienia się dóbr substytucyjnych zostało określone jako **niskie**. Ryzyko to jest uzależnione od sposobu zdefiniowania substytutu. Meble zdefiniowane ogólnie jako wyposażenie wnętrz nie mają alternatywy – były produkowane i kupowane od wieków i tak pozostanie. Substytutami, które mogą się pojawić są nowe rozwiązania technologiczne, które usprawniają lub dodają nowe funkcje do już znanych i oferowanych wyrobów. Nowoczesne produkty mogą znaleźć się w ofercie zarówno firm o ugruntowanej pozycji na rynku, jak i wśród nowych podmiotów.

Stożek rywalizacji w sektorze określa się jako **wysoki**. Na całym świecie działa bardzo dużo przedsiębiorstw meblarskich zarówno o zasięgu międzynarodowym, jak i lokalnym. Renomowane firmy konkurują z mniejszymi zakładami rzemieślniczymi zarówno pod kątem jakości oferowanych produktów, jak i ich ceny. Wszystkie podmioty stale rozwijają swoją ofertę wprowadzając nowe produkty w odpowiedzi na panujące trendy i zapotrzebowanie klientów.

Rysunek 4. Uproszczona analiza „5 sił Portera” dla obszaru innowacyjnych mebli



Źródło: opracowanie własne

Natomiast uczestnicy SL wskazali następujące bariery:



Wysokie koszty nowych technologii

Podstawową barierą związaną z tworzeniem innowacyjnych rozwiązań dla meblarstwa jest kwestia finansowa wynikająca z wysokich kosztów automatyzacji/ robotyzacji produkcji. Zasadność wprowadzenia rozwiązań robotycznych lub automatyzujących musi być potwierdzona osiągnięciem jak największej wydajności i efektywności z jednoczesną minimalizacją wpływu na środowisko poprzez znaczną redukcję poprodukcyjnych materiałów ubocznych (odpadów). Zakup zautomatyzowanych linii produkcyjnych lub kompleksowa modernizacja istniejących parków maszynowych wiąże się z koniecznością poniesienia wysokich nakładów kapitałowych. Pozwala jednak osiągnąć relatywnie szybką poprawę wskaźników efektywności produkcji oraz oszczędności. Niestety, z uwagi na wspomniane wysokie koszty, wiele zakładów produkcyjnych decyduje się na „częściową” automatyzację (np. inwestując jedynie w modernizację lub wymianę części parku maszynowego), co obniża potencjał automatyzacji i może wręcz powodować dodatkowe utrudnienia w procesach produkcyjnych (konieczność łączenia danych cyfrowych z nowymi, zautomatyzowanymi urządzeniami, z danymi „analogowymi” generowanymi przez starszy park maszynowy).



Silna zależność popytu na produkty sektora meblarskiego od koniunktury

Wysoka zależność rynku mebli od stanu gospodarczego, w tym w szczególności od zasobności portfela społeczeństwa stanowi często o atrakcyjnych perspektywach jego rozwoju. Niestety, istniejąca niemal od początku 2022 roku galopująca inflacja stanowi istotne ograniczenie dla nawyków zakupowych klientów. Projektanci i producenci mebli obawiają się znaczącego spadku sprzedaży.



Rosnące koszty produkcji

Zarówno działalność produktowa, jak i usługowa w obszarze innowacyjnych mebli wykazuje znaczną zależność kosztów produkcji do kosztów zakupu surowców, zatrudnienia (robocizny), energii czy transportu. Na koszty produkcji (oprócz wspomnianej wyżej inflacji) mają również wpływ przerwane lub znacząco opóźnione łańcuchy dostaw, co powoduje poszukiwanie alternatywnych, często droższych rozwiązań, by sprostać presji czasu związanej z realizacją zamówień przez producentów. Powoduje to jednocześnie często obniżenie marżowości dla producentów oraz wzrost ceny mebli dla konsumentów.

2.5. Kluczowi gracze rynkowi

Poniżej wymieniono najważniejsze podmioty zajmujące się rozwojem, produkcją, wdrażaniem oraz sprzedażą rozwiązań z obszaru innowacyjnych mebli, działające w skali globalnej.



American Signature, Inc. – firma zaczęła swoją działalność w latach 30. XX wieku w Ohio w Stanach Zjednoczonych. Od początku swojego istnienia jest firmą rodzinną, a obecnie zarządzana jest przez przedstawicieli już czwartego pokolenia. Na początku XXI wieku firma przejęła marki VCF, ASF oraz Kroehler Furniture. W 2018 roku American Signature otworzyło sieć sklepów Designer Looks, której celem jest oferowanie designerskich mebli w przystępnych cenach²¹. Obecnie przedsiębiorstwo skupia się na rynku amerykańskim posiadając tam łącznie ponad 120 sklepów i zatrudniając 4000 pracowników.



Ashley Furniture Industries Inc. – amerykańska firma meblarska założona w 1945 roku w Chicago w stanie Illinois, a obecna jej siedziba znajduje się w Arcadia w stanie Wisconsin. Oferta Ashley obejmuje meble zarówno drewniane, jak i tapicerowane. Firma posiada fabryki w kilku stanach USA, a także m.in. we Włoszech i Wietnamie. Meble produkowane przez firmę Ashley dostarczane są do ponad 20 000 sklepów w 155 krajach na całym świecie²². Poza tym pod marką Ashley działa ponad 1050 sklepów w 60 krajach.

²¹ Strona internetowa American Signature Furniture, [About us](#). Dostęp 18.11.2022.

²² Strona internetowa Ashley Furniture Industries, [The Ashley Companies](#). Dostęp 17.11.2022.



Haworth International, Ltd. – amerykańska firma założona w 1948 roku z siedzibą w Holland w stanie Michigan. Firma posiada centra projektowe we Włoszech, Niemczech, Chinach i Stanach Zjednoczonych, a w ofercie znajdują się m.in. meble do siedzenia, stoły, szafy czy biurka, zarówno do zastosowań domowych, jak i biurowych. Dla biur oferuje również przenośne ściany, budki izolujące dźwięk czy zamknięte pomieszczenia do spotkań²³.



Hettich Group – niemiecka firma rodzinna założona w 1888 roku w Westfalii. Firma zajmuje się produkcją okuć i akcesoriów meblowych. Uchodzi za twórcę systemu 32, czyli meblarskiego standardu technologicznego wykorzystywanego w produkcji mebli skrzyniowych. Według danych za rok 2019, Hettich Group zatrudniała ponad 6700 pracowników w 38 krajach.



Inter Ikea Systems B.V. – szwedzka międzynarodowa firma założona w 1943 roku, której siedziba obecnie znajduje się w Delft w Holandii. Ikea posiada 456 sklepów w 62 krajach na całym świecie. Celem firmy jest oferowanie dobrze zaprojektowanych i funkcjonalnych rozwiązań meblowych w przystępnych cenach. W ostatnich latach Ikea intensywnie promuje rozwiązania przyjazne środowisku i podejmuje działania, dzięki którym działalność firmy i jej produkty mają być mniej szkodliwa dla środowiska²⁴.



Kimball International Inc. – firma rozpoczęła działalność w 1857 roku w Chicago i do lat 30. XX wieku zajmowała się głównie produkcją fortepianów. Na rynku meblarskim pojawiła się w 1950 roku po przejściu amerykańskiego producenta mebli domowych i szafek do telewizorów. Na przestrzeni lat oferta firmy była stale rozwijana o nowe rodzaje mebli, m.in. biurowe, kuchenne czy hotelowe. Obecnie siedziba firmy znajduje się w Jasper w stanie Indiana. W portfolio firmy znajdują się marki Kimball, National, Etc., Introwoven, Poppin, Kimball Hospitality oraz D'style, koncentrujące się na różnych segmentach rynku meblarskiego²⁵.



Masco Corporation – amerykańska firma z siedzibą w Livonii w stanie Michigan, założona w 1929 roku. Zajmuje się produkcją akcesoriów i elementów wyposażenia wnętrz. Portfolio firmy składa się z wielu marek oferujących m.in. lakiery do powierzchni drewnianych; oświetlenie dekoracyjne zarówno domowe, jak i komercyjne; akcesoria dekoracyjne do mebli, np. klamki i uchwyty; wyposażenie kuchni i łazienek, np. krany, baterie czy komponenty kabin prysznicowych. Masco Corporation posiada 40 fabryk, w tym 30 w Ameryce Północnej i stale rozwija portfolio marek. W latach 2020-2021 dokonała akwizycji czterech firm działających w obszarze m.in. wyposażenia łazienek i kuchni oraz lakiernictwa: Steamist, Whizz, ESS i Kraus²⁶.



Okamura Corporation – japońska firma założona w 1945 roku z siedzibą w Yokohamie. W swojej historii firma zajmowała się produkcją m.in. samolotów, samochodów czy robotów przemysłowych, a pierwsze stalowe biurka i krzesła wyprodukowała w 1951 roku.

²³ Strona internetowa Haworth International, [Heritage and Innovation](#). Dostęp 06.12.2022.

²⁴ Strona internetowa Ikea, [About Us](#). Dostęp 10.11.2022.

²⁵ Strona internetowa Kimball International, [Our history](#). Dostęp 06.12.2022.

²⁶ Strona internetowa Masco Corporation, [About us](#). Dostęp 02.12.2022

Obecnie Okamura prowadzi działalność w czterech sektorach: mebli biurowych, wyposażenia sklepów, zautomatyzowanych przemysłowych systemów przenoszenia, a także jednostek napędowych wykorzystywanych m.in. w maszynach przemysłowych. Meble biurowe oferowane przez firmę znajdują zastosowanie m.in. w placówkach edukacyjnych, medycznych, naukowych, a także w urzędach i bankach²⁷.



Tempur Sealy International, Inc – firma specjalizująca się w produkcji materacy i mebli do spania. Powstała w 2013 roku, kiedy Tempur-Pedic International przejęło Sealy Corporation. Jej siedziba znajduje się w stanie Kentucky w USA. W swoich produktach Tempur Sealy wykorzystuje nowoczesne technologie – jak np. opracowaną przez NASA „piankę z pamięcią”. Materace Tempur z tą technologią pierwszy raz pojawiły się w sprzedaży w 1992 roku po ponad 10 latach badań rozwojowych²⁸ a obecnie stanowią jeden ze sztandarowych produktów firmy.



Williams-Sonoma, Inc. – amerykańska firma z siedzibą w San Francisco założona w 1956 roku. Firma rozpoczęła swoją działalność od sprzedaży mebli i akcesoriów kuchennych, a obecnie jest jednym z największych sprzedawców mebli e-commerce w Stanach Zjednoczonych. Oprócz USA sklepy Williams-Sonoma znajdują się w Kanadzie, Portoryko, Australii oraz Wielkiej Brytanii, a w ramach umów franczyzowych firma działa także na bliskim wschodzie, Filipinach i Meksyku²⁹.

2.6. Otoczenie prawne i ochrona własności intelektualnej

2.6.1. Analiza otoczenia prawnego

Nie istnieją międzynarodowe akty prawne bezpośrednio regulujące kwestie związane z „innovacyjnymi meblami”. Nie istnieją również międzynarodowe regulacje prawne odnoszące się wprost do mebli. W konsekwencji, w każdym przypadku należy przeanalizować przepisy prawne poszczególnych państw dotyczące mebli, rozwiązań innowacyjnych w meblach oraz sektorów, w których meble są i będą wykorzystywane.

Mając powyższe na uwadze, w zakresie międzynarodowych regulacji warto odnieść się do dotychczasowego dorobku Komitetu Technicznego ISO/TC136 Międzynarodowej Organizacji Standaryzacyjnej, którego prace poświęcone są standardom w dziedzinie mebli. Komitet Techniczny ISO/TC 136 składa się z 9 grup roboczych dotyczących: krzesel, stołów, jednostek

²⁷ Strona internetowa Okamura Corporation, [Corporate Profile](#). Dostęp 02.12.2022

²⁸ Strona internetowa Tempur Sealy, [Investor FAQ](#). Dostęp 17.11.2022

²⁹ Strona internetowa Williams-Sonoma, [Company Overview](#). Dostęp 21.11.2022

magazynowych, łóżek, mebli dziecięcych i przedszkolnych, materaców, powierzchni mebli oraz okucia do mebli. Dotychczas opracowano 28 standardów³⁰. Również inne Komitety Międzynarodowej Organizacji Standaryzacyjnej opracowały standardy dotyczące mebli, wśród których warto wymienić: Standard ISO/TR 23076:2021 dotyczący ergonomii oraz modelu regeneracji dla cyklicznej pracy przemysłowej³¹ oraz Standard ISO 20189:2018 dotyczący ekranów, mebli i pojedynczych przedmiotów przeznaczonych do użytku wewnętrznego — ocena dźwiękochłonności i izolacyjności akustycznej elementów na podstawie pomiarów laboratoryjnych³².

Meble mogą pełnić różne funkcje, np. terapeutyczne. Innowacyjne meble pełniące funkcje terapeutyczne, aby lepiej spełniać swoją rolę, mogą być podłączone do Internetu Rzeczy poprzez odpowiednie oprogramowanie. Takie meble powinny spełniać wymogi normy IEC 62304:2006 ustalonej przez Międzynarodową Organizację Standaryzacyjną dotyczącej procesów cyklu życia oprogramowania wyrobów medycznych³³. Norma zapewnia ramy procesów cyklu życia wraz z czynnościami i zadaniami niezbędnymi do bezpiecznego projektowania i konserwacji oprogramowania urządzeń medycznych.

Procesy standaryzacyjne powodują, że przedsiębiorcy, chcąc być aktywnymi na określonych rynkach, muszą uzyskać dostęp do technologii będących standardami. Rozwiązania tworzące te technologie są przede wszystkim chronione patentami. Działalność na wielu rynkach uzależniona jest głównie od tego czy możliwe będzie zawarcie umowy licencyjnej zezwalającej na stosowanie chronionych rozwiązań. Właściciele patentów przystępujący do procesu wyłaniania standardu zobowiązują się, że w razie włączenia ich chronionych rozwiązań do standardu będą udzielać licencji na korzystanie ze swoich chronionych rozwiązań na warunkach rozsądnych, uczciwych oraz jednakowych dla wszystkich zainteresowanych (FRAND – ang. *fair, reasonable and non-discriminatory* (uczciwe, rozsądne i niedyskryminacyjne)).

Mając na uwadze, że innowacyjne meble mogą przetwarzać dane osobowe, konieczne jest zadbanie o to, aby dane te były przetwarzane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Nie ma międzynarodowych regulacji w tym zakresie, stąd konieczna jest każdorazowa analiza krajowych i regionalnych regulacji prawnych przed rozpoczęciem działalności na danym terytorium. Od 27 września 2021 r. obowiązuje Decyzja Komisji UE nr 2021/914 z dnia

³⁰ Strona internetowa ISO, [pełna lista standardów dot. mebli](#). Dostęp 20.12.2022.

³¹ Strona internetowa ISO, [Standard ISO/TR 23076:2021 dotyczący ergonomii oraz modelu regeneracji dla cyklicznej pracy przemysłowej](#). Dostęp 20.12.2022 r.

³² Strona internetowa ISO, [Standard ISO 20189:2018 dotyczący ekranów, mebli i pojedynczych przedmiotów przeznaczonych do użytku wewnętrznego — ocena dźwiękochłonności i izolacyjności akustycznej elementów na podstawie pomiarów laboratoryjnych](#). Dostęp 20.12.2022 r.

³³ Strona internetowa ISO, [Standard IEC 62304:2006](#). Dostęp 20.12.2022 r.

4 czerwca 2021 r.³⁴ Przekazanie danych osobowych do państwa trzeciego wymaga oparcia transferów danych na tej Decyzji Komisji UE. Nowe standardowe klauzule umowne, określone w załączniku do decyzji Komisji Europejskiej nr 2021/914, stanowią jedno z podstawowych zabezpieczeń umożliwiających przekazywanie danych osobowych podmiotom z państwa spoza Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Zastosowanie nowych standardowych klauzul umownych nie wyłącza konieczności oceny planowanego transferu pod kątem zapewnienia zgodności z wyrokiem Trybunału Sprawiedliwości UE z dnia 16 lipca 2020 r. w sprawie C-311/18 i ewentualnego wdrożenia środków uzupełniających standardowe klauzule umowne.

W związku z brakiem istnienia międzynarodowych aktów prawnych i regulacji bezpośrednio dotyczących „innovacyjnych mebli”, postanowiono przedstawić uwarunkowania prawne dla rynków zagranicznych istotnych z perspektywy Polski. Najważniejszym importerem polskich mebli są Niemcy (odpowiadając za ok. 34,3% eksportu). Spośród rynków nienależących do Unii Europejskiej największym rynkiem eksportowym dla polskich mebli jest Wielka Brytania (7% eksportu), zaś największą dynamikę wzrostu sprzedaży mebli z Polski wśród krajów spoza Unii Europejskiej zanotowano z kolei w Stanach Zjednoczonych (1,26% eksportu). Mając na uwadze powyższe, zasadne wydaje się dokonanie analizy otoczenia prawnego w odniesieniu do tych trzech rynków, które stanowią istotny kierunek eksportowy dla polskich producentów mebli.

W Niemczech obowiązuje prawo unijne, zatem zasadne jest odesłanie do rozdziału 3.8 omawiającego wybrane regulacje dotyczące innowacyjnych mebli. W tym miejscu należy zwrócić uwagę na regulacje dotyczące urządzeń eklektycznych oraz ekologicznych. Meble, a w szczególności te innowacyjne, posiadają elementy elektroniczne lub elektryczne.

W tym kontekście należy zwrócić uwagę na niemiecką ustawę o urządzeniach elektrycznych³⁵, ostatnio zmienioną 1 stycznia 2022 r. Ustawa ta reguluje obrót, utylizację i recykling urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Poprawki do ustawy zawierają nowe wymagania dla operatorów platform handlowych i dostawców usług, oraz nakładają nowe obowiązki dotyczące zwrotu towarów w handlu detalicznym. Jeśli chodzi zaś o oznaczenia potwierdzające ekologiczny charakter wytwarzanych produktów, to w Niemczech używa się najstarszego oznakowania ekologicznego na świecie o nazwie błękitny anioł (niem. Blauer Engel)³⁶. Zostało ustanowione przez niemiecki rząd w 1978 roku i jest stosowane do dziś. Jest udzielane produktom i usługom przyjaznym dla środowiska, wyłanianym przez niezależne jury, według ustalonych i publicznie

³⁴ Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2021/914 z dnia 4 czerwca 2021 r. w sprawie standardowych klauzul umownych dotyczących przekazywania danych osobowych do państw trzecich na podstawie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 4 czerwca 2021 r. (Dz. Urz. UE. L Nr 199, str. 31).

³⁵ Strona internetowa deutsche-recycling.com, artykuł [The German Electrical Devices Act: what are the rules?](#) Dostęp 19.12.2022 r.

³⁶ Strona internetowa blauer-engel.de, artykuł [Ecolabel with history.](#) Dostęp 19.12.2022 r.

dostępnych kryteriów. Oznaczenie stanowi etykietę środowiskową I typu, zgodnie z normą EN ISO 14024 „Etykiety i deklaracje środowiskowe I typu. Zasady i procedury”.

Jednym z najpopularniejszych surowców używanych do produkcji mebli jest drewno. Warto wskazać, że po wyjściu Wielkiej Brytanii z Unii Europejskiej, Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 z dnia 20 października 2010 r. ustanawiające obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna³⁷ zostały zastąpione odpowiednim krajowym aktem prawnym – The Timber and Timber Products and FLEGT (Amendment) (EU Exit) Regulations 2020³⁸. W odniesieniu do Wielkiej Brytanii należy również wskazać the Furniture and Furnishings (Fire) (Safety) Regulations³⁹ dotyczący bezpieczeństwa przeciwpożarowego mebli i ich wyposażenia. Zgodnie z jego treścią, elementy tapicerki i kompozyty stosowane w meblach wprowadzanych na rynek w Wielkiej Brytanii muszą spełniać określone poziomy odporności przeciwpożarowej. Przepisy obejmują większość produktów meblowych, które są zwykle używane do użytku prywatnego, komponenty przeznaczone do montażu w produktach meblowych oraz materiały znajdujące się w tapicerowanych częściach mebli lub wypełniające produkty, takie jak poduszki czy materace.

W Stanach Zjednoczonych należy przestrzegać prawa federalnego oraz stanowego. Narodowy Instytut Standardów i Technologii działający w ramach Departamentu Handlu Stanów Zjednoczonych wydał w 2016 r. poprawioną wersję przewodnika po wymaganiach zgodności dla mebli w USA: A Guide to United States Furniture Compliance Requirements⁴⁰. Przewodnik zawiera wykaz przepisów federalnych i stanowych, których przestrzeganie jest obowiązkowe. Przewodnik zawiera również wykaz organów standaryzacyjnych oraz certyfikujących. Ponadto w dokumencie wymieniono agencje rządowe, które są istotne dla przedsiębiorców chcących wprowadzać swoje towary i usługi w Stanach Zjednoczonych.

Podstawowymi aktami prawnymi międzynarodowymi dotyczącymi ochrony prawa własności przemysłowej i intelektualnej jest Konwencja paryska o ochronie własności przemysłowej⁴¹

³⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 z dnia 20 października 2010 r. ustanawiające obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna (Dz. U. UE. L. z 2010 r. Nr 295, str. 23 z późn. zm.).

³⁸ Strona internetowa legislation.gov.uk/, Instrument ustawy The Timber and Timber Products and FLEGT (Amendment) (EU Exit) Regulations 2020, 2020 No. 1315, 19 listopada 2020 r. . Dostęp: 19.12.2022 r.

³⁹ Strona internetowa legislation.gov.uk/, Instrument ustawy The Furniture and Furnishings (Fire) (Safety) Regulations 1988, Statutory Instruments, 1988 No. 1324. Dostęp: 19.12.2022 r.

⁴⁰ L. M. Benson, K. Reczek, National Institute of Standards and Technology, A Guide to United States Furniture Compliance Requirements, NISTIR 8119, March 2016, Dostęp: 20.12.2022 r.

⁴¹ Konwencja paryska o ochronie własności przemysłowej z dnia 20 marca 1883 r. zmieniona w Brukseli dnia 14 grudnia 1900 r., w Waszyngtonie dnia 2 czerwca 1911 r., w Hadze dnia

oraz Porozumienie w sprawie Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej (TRIPS)⁴², które dają wytyczne do ochrony własności przemysłowej i intelektualnej. Międzynarodowa ochrona patentowa regulowana jest przez Układ o współpracy patentowej (PCT)⁴³, dzięki któremu dokonując jednego międzynarodowego zgłoszenia patentowego w ramach PCT zgłaszający mogą jednocześnie ubiegać się o ochronę wynalazku w ponad 150 krajach. Międzynarodowa ochrona znaków towarowych możliwa jest na podstawie madryckiego systemu ochrony znaków towarowych⁴⁴, dzięki któremu na podstawie jednego zgłoszenia można ubiegać się o uzyskanie ochrony w 129 krajach. Natomiast haski system międzynarodowej rejestracji wzorów przemysłowych⁴⁵ zapewnia praktyczne rozwiązanie umożliwiające rejestrację wzorów w 94 krajach poprzez dokonanie jednego zgłoszenia międzynarodowego. Przed skorzystaniem z procedur międzynarodowych konieczne jest dokonanie krajowego lub regionalnego zgłoszenia praw własności przemysłowej.

2.6.2. Wprowadzenie metodologiczne do analizy otoczenia patentowego

Podstawą analizy otoczenia patentowego jest przegląd dostępnych baz patentowych. Działanie to wymaga uprzedniego sklasyfikowania przedmiotu badania (na podstawie wybranej klasyfikacji patentowej) i doboru słów kluczowych dotyczących analizowanego tematu. W niniejszej analizie źródłem prezentowanych danych jest badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation⁴⁶. Należy dodać, że zgłoszenia patentowe publikowane są po 18 miesiącach od daty pierwszeństwa do uzyskania patentu – do tego czasu są tajne, o ile zgłaszający nie złoży wniosku o wcześniejszą publikację (co ma miejsce w nielicznych przypadkach). W związku z tym publikacje

6 listopada 1925 r., w Londynie dnia 2 czerwca 1934 r., w Lizbonie dnia 31 października 1958 r. i w Sztokholmie dnia 14 lipca 1967 r. - Akt sztokholmski z dnia 14 lipca 1967 r. (Dz. U. z 1975 r. Nr 9, poz. 51).

⁴² Porozumienie w sprawie Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej z dnia 22 grudnia 1994 r. (ang. Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS) – załącznik do porozumienia w sprawie utworzenia Światowej Organizacji Handlu (WTO) (Dz. Urz. UE. L Nr 336, str. 214).

⁴³ Układ o współpracy patentowej sporządzony w Waszyngtonie dnia 19 czerwca 1970 r., poprawiony dnia 2 października 1979 r. i zmieniony dnia 3 lutego 1984 r. (Dz.U.1991.70.303).

⁴⁴ Porozumienie madryckie o międzynarodowej rejestracji znaków. 1891.04.14. (Dz.U.1993.116.514) oraz Protokół do Porozumienia madryckiego o międzynarodowej rejestracji znaków. Madryt dnia 27 czerwca 1989 (Dz.U.2003.13.129).

⁴⁵ Akt genewski Porozumienia haskiego w sprawie międzynarodowej rejestracji wzorów przemysłowych. Genewa.1999.07.02. (Dz.U.2009.198.1522 z dnia 2009.11.26).

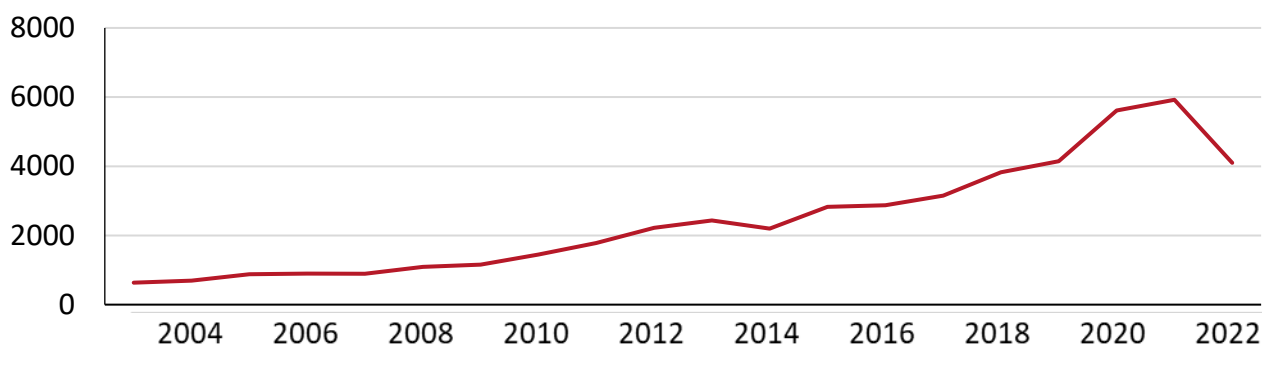
⁴⁶ Strona internetowa Clarivate, [Derwent Innovation](#). Dostęp 03.01.2023.

zgłoszeń patentowych np. w roku 2022 dotyczą zgłoszeń dokonanych w latach 2020 i 2021 (a zatem wynalazków dokonanych najpóźniej w tych latach).

2.6.3. Analiza otoczenia patentowego

W urzędach patentowych na całym świecie można zaobserwować ogólny wzrost liczby zgłoszeń z zakresu innowacyjnych aspektów mebli analizowanych w ramach niniejszego badania. Rysunek 5 prezentuje liczbę publikacji nowych rodzin patentowych (w skład jednej rodziny patentowej może wchodzić kilka dokumentów patentowych (zgłoszeń patentowych lub patentów), z jednego lub więcej krajów, dotyczących tego samego wynalazku) opublikowanych na świecie w latach 2003-2022, które były analizowane dla scenariuszy rozwoju obszaru innowacyjnych mebli, omówionych w dalszej części niniejszego dokumentu. Zidentyfikowano 59 938 dokumentów należących do 49 334 rodzin patentowych.

Rysunek 5. Roczna liczba opublikowanych nowych rodzin patentowych na świecie dotyczących innowacyjnych mebli (2003-2022)



Źródło: badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation

Widoczny jest bardzo dynamiczny przyrost liczby publikacji patentowych, zwłaszcza w latach 2017-2021, jednak z widocznym spadkiem w 2022 r. Ochroną objęte są przede wszystkim rozwiązania w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych (grupa A47B2220), stołów (grupa A47B21), szaf (A47B81), akcesoriów i dodatków do mebli (grupa A47B95, A47B97) wg wspólnej klasyfikacji patentowej (Cooperative Patent Classification).

W niniejszym badaniu skupiono się dokładnie na dwóch wybranych obszarach powiązanych ze wskazanymi w dalszej części ekspertyzy BTR scenariuszami rozwoju. Wskazane obszary to: innowacyjne technologie i rozwiązania dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli oraz innowacyjne wyroby branży meblarskiej. Zostały one wskazane jako szczególnie interesujące dla polskich podmiotów ze względu na posiadane kompetencje, doświadczenie i możliwości techniczne do ich realizacji. Biorąc pod uwagę publikacje dokumentów patentowych, wskazanie akurat na te dwa obszary należy uznać za słuszne, gdyż widoczna jest w nich duża dynamika wzrostu.

W każdym z tych obszarów opublikowano na świecie w ostatnim roku tysiące dokumentów patentowych (zgłoszeń patentowych i patentów):

- Obszar 1. Innowacyjne technologie i rozwiązania przeznaczone dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli – ponad 41 000 dokumentów patentowych;
- Obszar 2. Innowacyjne wyroby branży meblarskiej – ponad 27 000 dokumentów patentowych.

Podobnie jak w wielu innych dziedzinach, wiodącą rolę pod względem ilości zgłoszeń patentowych dokonanych w latach 2020-2022 pełnią podmioty (przedsiębiorstwa i instytucje naukowe) z Chin. Podmioty te dokonują zgłoszeń patentowych głównie w chińskim urzędzie patentowym, który obecnie publikuje kilkudziesięciokrotnie więcej dokumentów od każdego z pozostałych urzędów własności intelektualnej w jakimkolwiek państwie na świecie. Chińskie dokumenty patentowe stanowią zatem obecnie istotne źródło informacji o najnowszych rozwiązaniach ze stanu techniki. Bazy informacji patentowych (choćby ogólnodostępne bazy Espacenet czy Google Patents) pozwalają już na dostęp do tłumaczeń maszynowych tych dokumentów na język angielski.

Poniżej przedstawiono wyniki analiz przeprowadzonych dla wybranych obszarów badania innowacyjnych mebli.



Obszar 1

Innowacyjne technologie i rozwiązania przeznaczone dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli

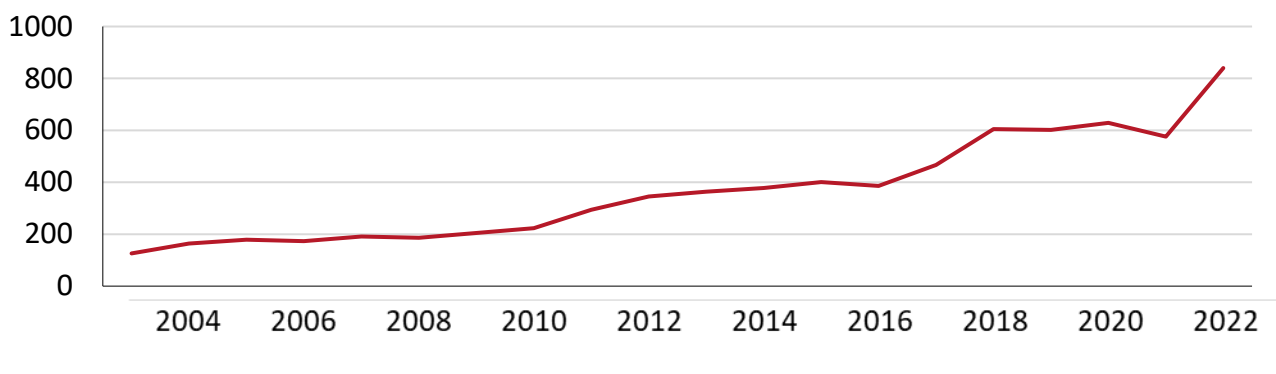
W ramach obszaru 1 wyselekcjonowano dokumenty patentowe (zgłoszenia patentowe i patenty), których skróty zawierały słowa lub frazy powiązane z nowymi technologiami i rozwiązaniami, które zostały uznane za warte szczególnej uwagi: *closed loop system, recycle, raw material, joining furniture structures, recover and upcycle, production management systems, ultra-light materials* w połączeniu ze hasłem *furniture*. Poszukiwano również dokumentów sklasyfikowanych w następujących grupach i podgrupach patentowych według wspólnej klasyfikacji patentowej (Cooperative Patent Classification): Y02P70 (*Climate change mitigation technologies in the production process for final industrial or consumer products*), Y02W30 (*Technologies for solid waste management*), F16B12 (*Jointing of furniture or the like*), Y02P90/02 (*Total factory control, e.g. smart factories, flexible manufacturing systems [FMS] or integrated manufacturing systems [IMS]*), Y02P90/30 (*Computing systems specially adapted for manufacturing*).

Zbadano dokumenty opublikowane w latach 2003-2022 (wcześniejsze nie mają istotnego znaczenia, gdyż ochrona ich już wygasła). W ramach zadania dokonano przeglądu dokumentów patentowych z całego świata.

Zidentyfikowano 11380 dokumentów należących do 7873 rodzin patentowych.

Liczbę publikacji nowych rodzin patentowych w poszczególnych latach prezentuje Rysunek 6.

Rysunek 6. Roczna liczba publikowanych na świecie nowych rodzin patentowych w zakresie wskazanych innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli (2003-2022)

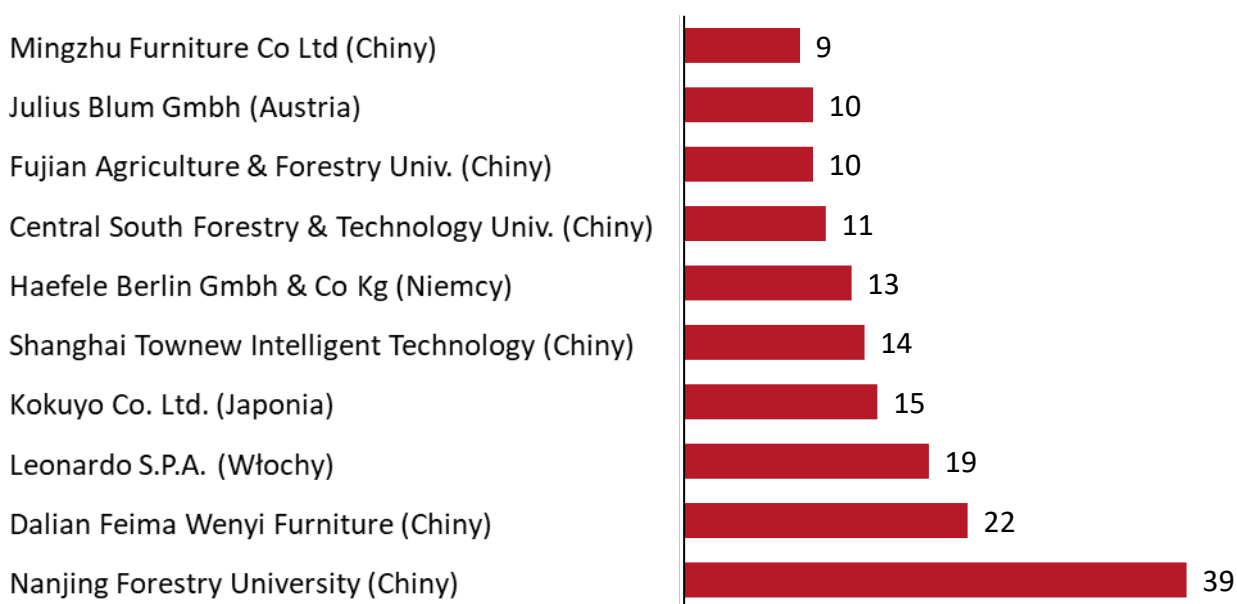


Źródło: badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation

Z powyższego rysunku wynika, że badana dziedzina rozwija się szybko, z dynamicznym wzrostem w 2022 r.

Aby określić aktualne trendy w tej dziedzinie, przeanalizowano zgłoszenia patentowe dokonane i opublikowane w latach 2020-2022 – grupa 3 913 publikacji rodzin patentowych. Najbardziej aktywne podmioty dokonujące zgłoszeń patentowych prezentuje Rysunek 7 – są to chińskie uczelnie wyższe oraz przedsiębiorstwa europejskie.

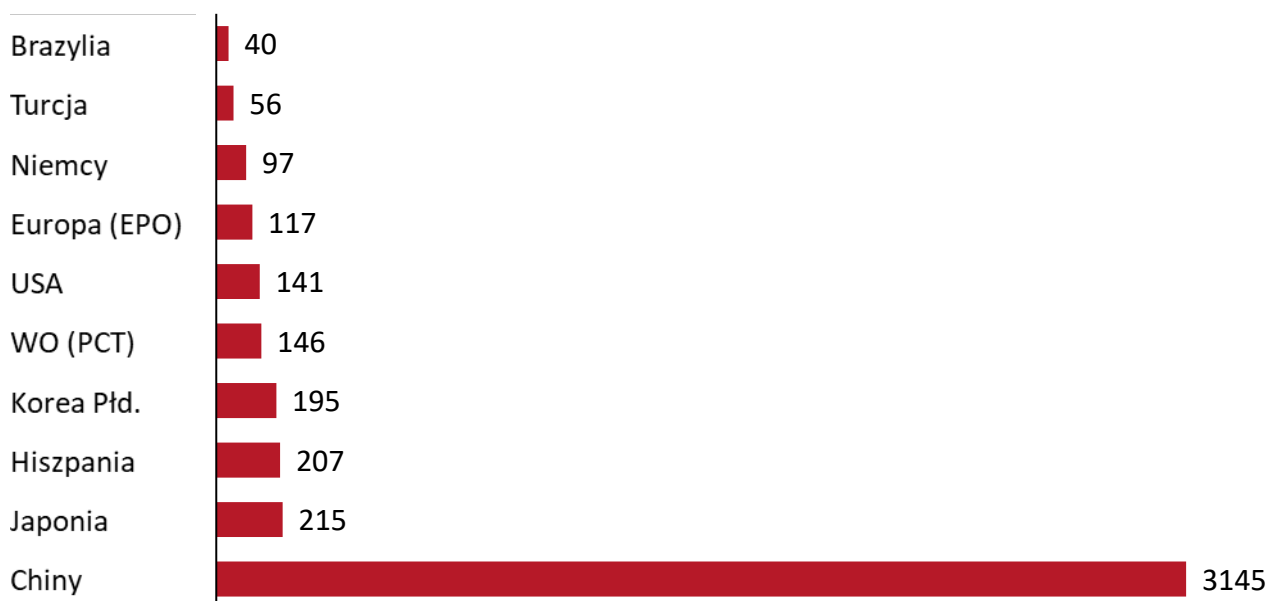
Rysunek 7. Podmioty z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie wskazanych innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli



Źródło: badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation

Liczbę zgłoszeń patentowych dokonanych i opublikowanych w latach 2020-2022, w podziale na kraje, regiony lub zrzeszenia prezentuje Rysunek 8, wskazując na przytłaczającą liczbę dokumentów chińskich.

Rysunek 8. Kraje, regiony lub zrzeszenia z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie wskazanych innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli



Źródło: badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation



Obszar 2

Innowacyjne wyroby branży meblarskiej

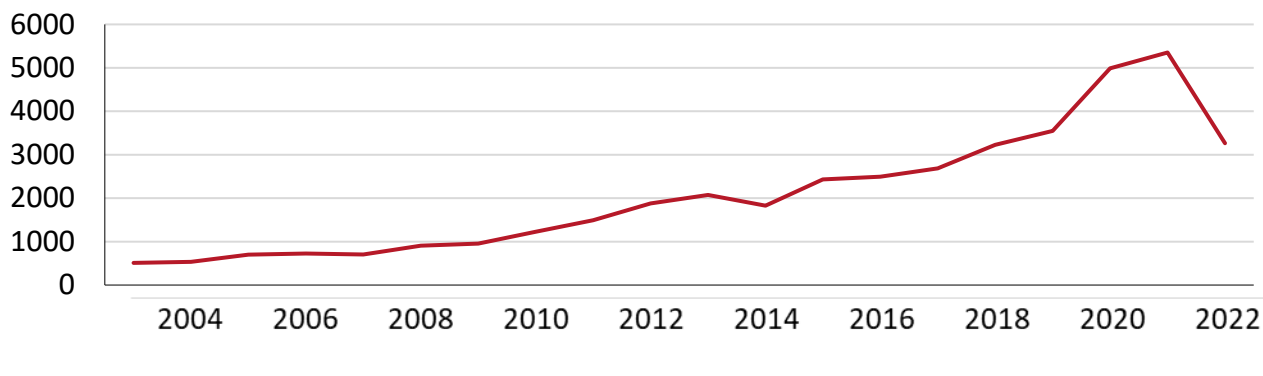
W ramach obszaru 2 wyselekcjonowano dokumenty patentowe (zgłoszenia patentowe i patenty), których skróty zawierały słowa lub frazy powiązane z innowacyjnymi wyrobami branży meblarskiej, które zostały uznane za warte szczególnej uwagi: *furniture for disabled people*, *furniture for people with special needs*, *eco* furniture*, *smart furniture*, *hybrid furniture*, *computer*, *electronic*. Poszukiwano również dokumentów sklasyfikowanych w podklasach patentowych według wspólnej klasyfikacji patentowej (Cooperative Patent Classification): A47B, A47C, A47D (*Furniture*).

Zbadano dokumenty opublikowane w latach 2003-2022 (wcześniejsze nie mają istotnego znaczenia, gdyż ochrona ich już wygasła). W ramach zadania dokonano przeglądu dokumentów patentowych z całego świata.

Zidentyfikowano 48 662 dokumenty należące do 41 529 rodzin patentowych.

Liczbę opublikowanych nowych rodzin patentowych w poszczególnych latach prezentuje Rysunek 9, na podstawie którego można stwierdzić bardzo dynamiczny wzrost publikacji w latach 2019-2021, choć widoczny jest spadek trendu w roku 2022.

Rysunek 9. Roczna liczba publikowanych na świecie nowych rodzin patentowych w zakresie innowacyjnych wyrobów branży meblarskiej (2003-2022)

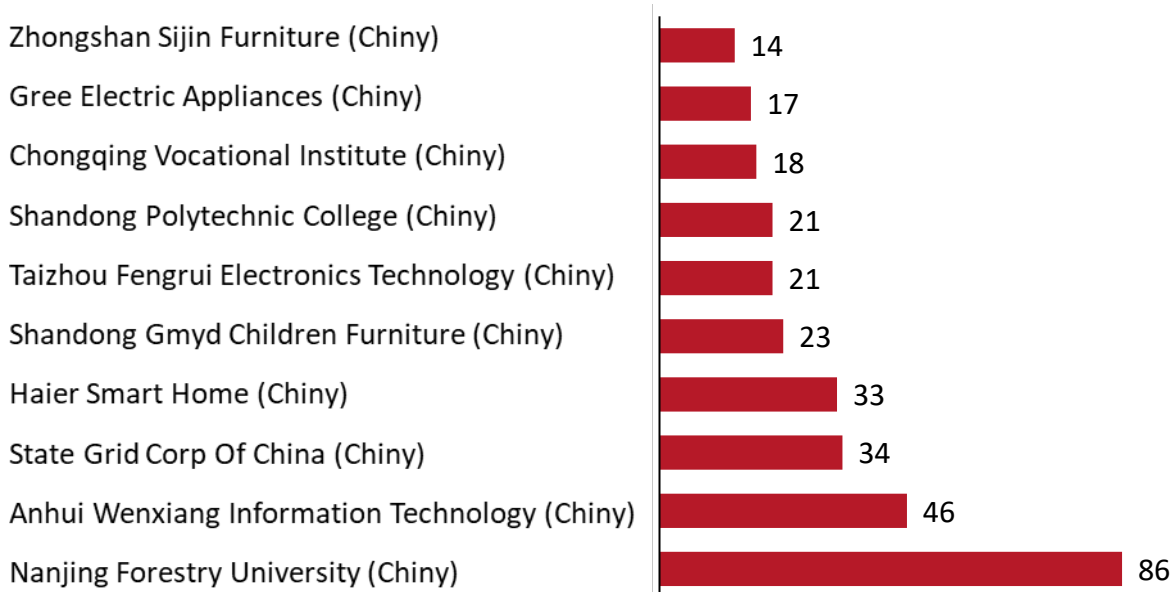


Źródło: badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation

Aby określić aktualne trendy w tej dziedzinie, przeanalizowano zgłoszenia patentowe dokonane i opublikowane w latach 2020-2022 – grupa 9 914 publikacji rodzin patentowych.

Najbardziej aktywne podmioty dokonujące zgłoszeń patentowych prezentuje Rysunek 10 – wszystkie podmioty pochodzą z Chin.

Rysunek 10. Podmioty z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie innowacyjnych wyrobów branży meblarskiej



Źródło: badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation

Liczbę zgłoszeń patentowych dokonanych i opublikowanych w latach 2020-2022, w podziale na kraje, regiony lub zrzeszenia prezentuje Rysunek 11.

Rysunek 11. Kraje, regiony lub zrzeszenia z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie innowacyjnych wyrobów branży meblarskiej



Źródło: badanie własne na podstawie danych z bazy Derwent Innovation

Podsumowując należy stwierdzić, że analiza otoczenia patentowego w dziedzinie innowacyjnych mebli wskazuje na dynamiczny przyrost ilości wynalazków w tej dziedzinie.

W latach 2020-2022 większość zgłoszeń patentowych na świecie w dziedzinie innowacyjnych mebli dokonywana jest przez podmioty z Chin, głównie do chińskiego urzędu patentowego.

Badanie otoczenia patentowego potwierdza, że proponowane scenariusze rozwoju dotyczą obszarów innowacyjnych, w których obecnie prowadzone są na świecie intensywne działania badawczo-rozwojowe, co ma przełożenie na szybki przyrost ilości rozwiązań zgłaszanych do ochrony patentowej. W związku z tym podjęcie przez polskie podmioty działań w tych obszarach może zaowocować opracowaniem nowych rozwiązań, na które istnieje duże zapotrzebowanie na rynku i które mogą być konkurencyjne dla rozwiązań już istniejących.

2.7. Analiza trendów rozwojowych



Rosnące zainteresowanie meblami ułatwiającymi łączenie życia prywatnego z zawodowym

W czasie pandemii Covid-19 gwałtownie wzrosła liczba pracowników wykonujących swoje obowiązki służbowe z domu. Mimo luzowania obostrzeń model pracy zdalnej lub hybrydowej zyskał na popularności, co z kolei wymusza dostosowanie pomieszczeń i wyposażenia wnętrz tak, aby były komfortowe zarówno w czasie wolnym, jak i podczas pracy. Widocznym trendem jest więc rosnące zainteresowanie meblami ułatwiającymi łączenie życia prywatnego z zawodowym, takimi jak ergonomiczne biurka, fotele czy elementy wygłuszające niepożądane dźwięki. Popularne stają się elementy wyposażenia domów podobne do tych wcześniej spotykanych tylko w biurach. Ponadto w związku z pandemią, częściej także poszukiwane są rozwiązania o wyższym poziomie odporności na gromadzenie się zarasków i bakterii.



Produkcja zrównoważona i wykorzystanie surowców z recyklingu

Zagadnienie produkcji zrównoważonej jest obecnie jednym z kluczowych trendów wyznaczających kierunki dalszych badań i rozwoju sektora meblarskiego, podobnie jak w wielu innych gałęziach przemysłu. W przypadku mebli istotną częścią produkcji jest wykorzystanie surowców, począwszy od ich pozyskiwania w sposób etyczny i jak najmniej szkodliwy dla środowiska, aż po jak najefektywniejsze ich przetworzenie i zastosowanie. Ważnym aspektem jest także zwiększanie wydajności produkcji i minimalizacja zużycia materiałów. Na popularności zarówno wśród producentów, jak i kupujących zyskuje również wykorzystanie surowców pochodzących z recyklingu. Podczas tworzenia nowych produktów coraz częściej, już na etapie projektowania, uwzględnia się aspekty ekologiczne i przewiduje w jaki sposób realizowany będzie proces produkcyjny. Ponadto istotne jest informowanie klientów o składzie produktu oraz pochodzeniu surowców i komponentów z jakich został wykonany. Niemniej ważnym aspektem zrównoważonej produkcji jest wytwarzanie mebli, które są trwałe. Skutkuje to wydłużeniem cyklu życia mebli, dzięki czemu klienci mogą z nich korzystać przez wiele lat bez konieczności wymiany na nowe.



Automatyzacja procesów produkcyjnych na wybranych etapach produkcji oraz łączenie automatyzacji z rzemiosłem

Automatyzacja procesów produkcyjnych jest kluczowym trendem w zdecydowanej większości branż przemysłowych. W przypadku mebli niestety zastąpienie pracy ludzkiej robotami nie jest możliwe na wszystkich etapach produkcji (np. w przypadku procesów związanych z ręcznym zdobieniem elementów mebli lub przy produkcji mebli „na wymiar”). Obserwuje się zatem trend łączenia automatyzacji z rzemiosłem. Połączenie to jest szczególnie zauważalne w przypadku mebli tapicerowanych, gdzie dostępna technologia nie umożliwia pełnej automatyzacji. Zastosowanie robotów umożliwia poprawę jakości i zwiększenie powtarzalności procesów produkcyjnych,

a także pozwala na usprawnienie procesów logistycznych wewnątrz zakładów przemysłowych. Wraz z rozwojem technologii coraz większe znaczenie ma także analiza pracy maszyn, która umożliwia dodatkową poprawę efektywności produkcji i optymalizację kosztów.



Rozwój nowoczesnych modeli dystrybucji mebli

W ostatnich latach obserwuje się zwiększoną sprzedaż mebli przez Internet. Sklepy internetowe zyskują na popularności, czego korzyści odczuwają zarówno producenci, jak i klienci. Kupujący cenią komfort związany z zamawianiem produktów bez wychodzenia z domu, a producenci obniżają koszty działalności, ponieważ nie muszą utrzymywać tak dużej sieci salonów sprzedaży jak dotychczas. Jednym z nowych rozwiązań jest realizowanie dostaw bezpośrednio z zakładów produkcyjnych do odbiorcy końcowego z pominięciem sprzedawców, co również jest metodą zwiększania efektywności logistyki i obniżania kosztów. Rozwijany jest także model mebli na wynajem, gdzie użytkownicy końcowi nie nabywają mebli na własność, tylko wynajmują je za określoną miesięczną opłatą. Zaletą takiego modelu jest możliwość częstszej wymiany wyposażenia wewnątrz bez konieczności wyrzucania starych mebli. Używane produkty są odbierane przez producentów, a ich komponenty mogą zostać ponownie wykorzystane.



Stosowanie rozwiązań typu smart

Światowym trendem jest także zwiększanie funkcjonalności mebli z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Rynek *smart furniture* stale się powiększa, a przewidywania zakładają wzrost na poziomie 12% rocznie⁴⁷. Meble smart wykorzystywane są zarówno w domu, jak i w przestrzeniach biurowych. Przykładami tego typu rozwiązań są m.in. biurka z regulowaną wysokością, stoły i biurka wielofunkcyjne czy meble zintegrowane z aplikacjami mobilnymi. Warto zaznaczyć jednak, że rozwój *smart furniture* jest trendem dotyczącym niemal wyłącznie krajów wysoko rozwiniętych⁴⁸.

⁴⁷ Grand View Research, [Smart Furniture Market Size, Share & Trends Analysis](#). Dostęp 20.12.2022.

⁴⁸ Cision PR Newswire, [Smart Furniture Market Size to Grow by USD 244.21 million | Increasing Adoption of Smart Products to Boost Market Growth | Technavio](#). Dostęp 20.12.2022.



3. Charakterystyka rynku krajowego

3.1. Rys historyczny oraz analiza dostępnych produktów i technologii

Historia branży meblarskiej w Polsce jest długa i bogata mimo, że z historycznego punktu widzenia Polska, jak cała Europa Wschodnia, nie była w centrum rozwoju głównych nurtów artystycznych mających wpływ na meblarstwo. Meble od zawsze były nieodłącznym elementem życia codziennego i wpływały na wygląd i charakter wnętrz. Zachód Europy przodował w stylach meblarskich, które rozprzestrzeniały się po całym kontynencie. Gotyk w Polsce pojawił się wraz ze średniowiecznymi zakonnikami. Natomiast renesans, jako styl w meblarstwie, zapoczątkowali artyści sprowadzeni z Włoch przez Zygmunta Starego i jego żonę Bonę Sforzę. Wpływy francuskiego arcyzmu pojawiły się w Polsce w szczególności po ślubie Jana III Sobieskiego z Francuzką Marią Kazimierą. Stan ten utrzymywał się aż do czasów niemieckiego Bauhausu, (który charakteryzowały w meblarstwie brakiem dekoracji, stosowaniem funkcjonalnych i prostych form oraz kontrastowej kolorystyki) i Art-deco (w którym estetykę wydobywano z materiału, stosowano stonowane nawiązania do historycznych nurtów artystycznych oraz używano zgeometryzowanych motywów).

Opisywanymi w materiałach dotyczących historii mebli wytwarzanych na terenach obecnej Polski są w szczególności meble gdańskie sprzed pięciuset lat oraz meble kolbuszowskie sprzed trzystu lat.

Meblami gdańskimi określa się wyroby późnorenesansowe i barokowe wyróżniające się masywną formą i rzeźbiarską dekoracją. Styl mebli gdańskich wywodzi się z meblarstwa niderlandzkiego, który to z czasem (od połowy XVII w.) przekształcił się tworząc własny charakter i uniezależnienie stylu mebli od pierwowzorów. Efektywne i oryginalne wzornictwo mebli stało się synonimem zamożności i luksusu. Do ich produkcji używano głównie drewna dębowego, orzechowego, bukowego oraz w mniejszym stopniu drewna gatunków iglastych. Obecnie antyczne meble gdańskie postrzegane są jako dzieła sztuki lecz nie występują jedynie jako eksponaty. W zakładach rzemieślniczych nadal wytwarza się meble gdańskie a ich wzornictwo, styl i technologia produkcji ulega ciągłym przemianom.

Meblami kolbuszowskimi natomiast określa się meble wytwarzane od drugiej połowy XVIII wieku w Kolbuszowej i okolicy. Są to meble wzorowane na okresie późnego baroku, rokoka, klasycyzmu

i biedermeiera. Charakteryzowały się prostą formą. Wytwarzano je z miękkiego drewna z okładzinami uszlachetniającymi powierzchnie, wykorzystując w tym celu forniry z takich gatunków drzew jak: cis, orzech, jesion i dąb. Wyróżniającą cechą mebli kolbuszowskich był sposób forniowania oraz komponowania jego elementów (intarsji) w układzie symetrycznym, podkreślającym budowę mebla. W intarsji pojawiały się motywy geometryczne (pasy, gwiazdy, szachownice) oraz roślinne.

W Polsce szczególne znaczenie miał styl zakopiański. Określany jest mianem pierwszego stylu narodowego w meblarstwie, którego początek przypada na koniec XIX wieku. Meble te charakteryzowały się góralskimi motywami zdobniczymi. Z kolebkę stylu zakopiańskiego uznaje się założoną przez Towarzystwo Tatrzańskie (w 1876 roku) szkołę snycerską w Zakopanem, przekształconą potem w Szkołę Przemysłu Drzewnego. Początkowo kształcono w niej fachowców dla przemysłu drzewnego, by z czasem nauczać wytwarzania mebli w regionalnym stylu Podhala. W 1904 roku Stanisław Witkiewicz, Stanisław Barabasz, Wojciech Brzega oraz Wiktor Gosieniecki wydali zbiór wzorów mebli pod nazwą „Styl zakopiański - pokój jadalny”. W pracy tej rozwinięto wypracowaną przez górali konstrukcje i ornamentykę wykorzystując ją we wzorach nowych stołów, kredensów, krzesel i łóżek. Meble zakopiańskie wykonywano z jaworu, świerka, jesionu, wiązu górskiego, gruszy, jabłoni i dębu. Styl zakopiański zapoczątkował rozwój architektury regionalnej oraz sztuki użytkowej inspirowanej tradycją ludową. Na Podhalu do dziś żywa jest tradycja stylu zakopiańskiego.

Istotny wpływ na współczesny rozwój polskiego sektora meblarskiego ma szwedzka firma IKEA, współpracująca z licznymi zakładami produkcyjnymi. Firma ta jest popularyzatorem idei mebli do samodzielnego montażu. Rozpowszechnienie rozwiązań technologicznych ukierunkowane na seryjną produkcję mebli i przekierowanie montażu mebli na klienta oraz rozszerzenie rynków zbytu, miały duży wpływ na rozwój polskich marek producentów mebli jak m.in.: Forte, Black Red White, Szyńska Meble, Meble Wójcik itd.

Obecnie Polska jest jednym z globalnych liderów w eksporcie mebli. Niestety, nie jest to jednoznaczne z wizerunkiem polskiego sektora meblowego jako globalnego lidera w zakresie wzornictwa mebli. Większa część krajowej produkcji i eksportu mebli realizowana jest na zlecenie zachodnich podmiotów, pod ich marką. Docelowi konsumenci nie są więc często świadomi, że ich meble są produkcji polskiej, co potencjalnie może obniżać potencjał rozwojowy polskich projektantów i producentów.

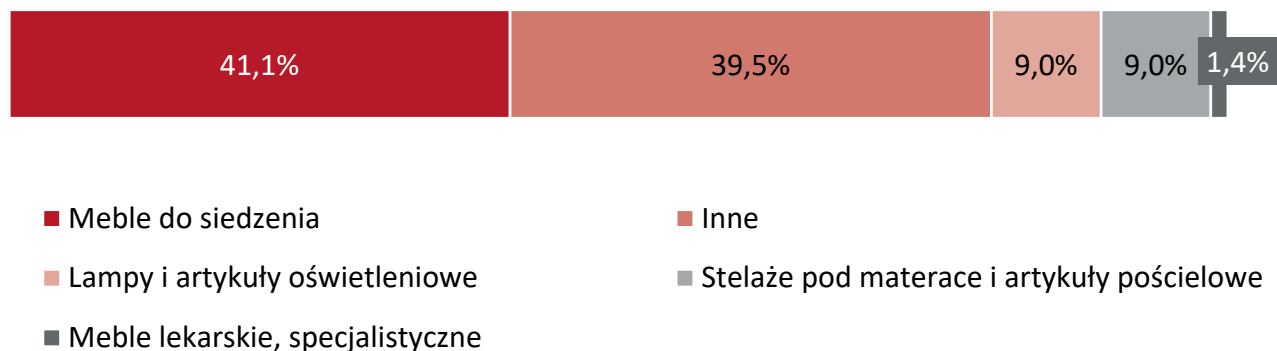
3.2. Podstawowa analiza wielkości i dynamiki rynku

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego wartość polskiego rynku meblarskiego wyniosła w 2021 roku 69,3 mld PLN, co oznaczało wzrost o 16,5% względem roku poprzedniego⁴⁹.

⁴⁹ Market Hub, [Analiza Rynku Meblarskiego w Polsce](#). Dostęp 28.10.2022.

Już od początku XXI w. branża rozwijała się bardzo dynamicznie, a od 2012 roku osiągała średnią roczną stopę wzrostu na poziomie 10%. Polska jest w światowej czołówce eksporterów mebli. W latach 2006-2017 wartość eksportowanych mebli podwoiła się⁵⁰, a przychody z eksportu odpowiadają obecnie za 64% przychodów branży. W 2019 roku Polska była największym eksporterem mebli w Europie i drugim na świecie⁵¹. Jednak w 2021 roku według raportu PKO BP „Branża meblarska. Pozycja międzynarodowa polskich producentów i prognozy rozwoju rynku do 2026 r.” znalazła się na czwartym miejscu największych eksporterów, posiadając 5,4% udziału w światowym eksporcie branży⁵². Meble stanowią istotną część eksportu z perspektywy naszego kraju. Według raportu PFR „Kompendium polskie meble.” meblarstwo w 2022 roku odpowiadało za 5% polskiego eksportu, a 41% wyeksportowanych mebli stanowią meble do siedzenia. Szczegółowe dane na temat struktury polskiego eksportu prezentuje Rysunek 12.

Rysunek 12. Udział procentowy poszczególnych typów mebli w eksporcie z Polski



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu PFR⁵³

Polskie meble importowane są przede wszystkim przez inne kraje europejskie. Głównymi odbiorcami są Niemcy, gdzie trafia tam jedna trzecia polskiego eksportu. Obecnie największy udział w eksporcie spośród krajów pozaeuropejskich mają Stany Zjednoczone, gdzie od lipca 2021 roku do czerwca 2022 roku trafiło 3,6% polskiego eksportu. Szczegółowy udział poszczególnych krajów w eksporcie mebli z Polski przedstawia Rysunek 13.

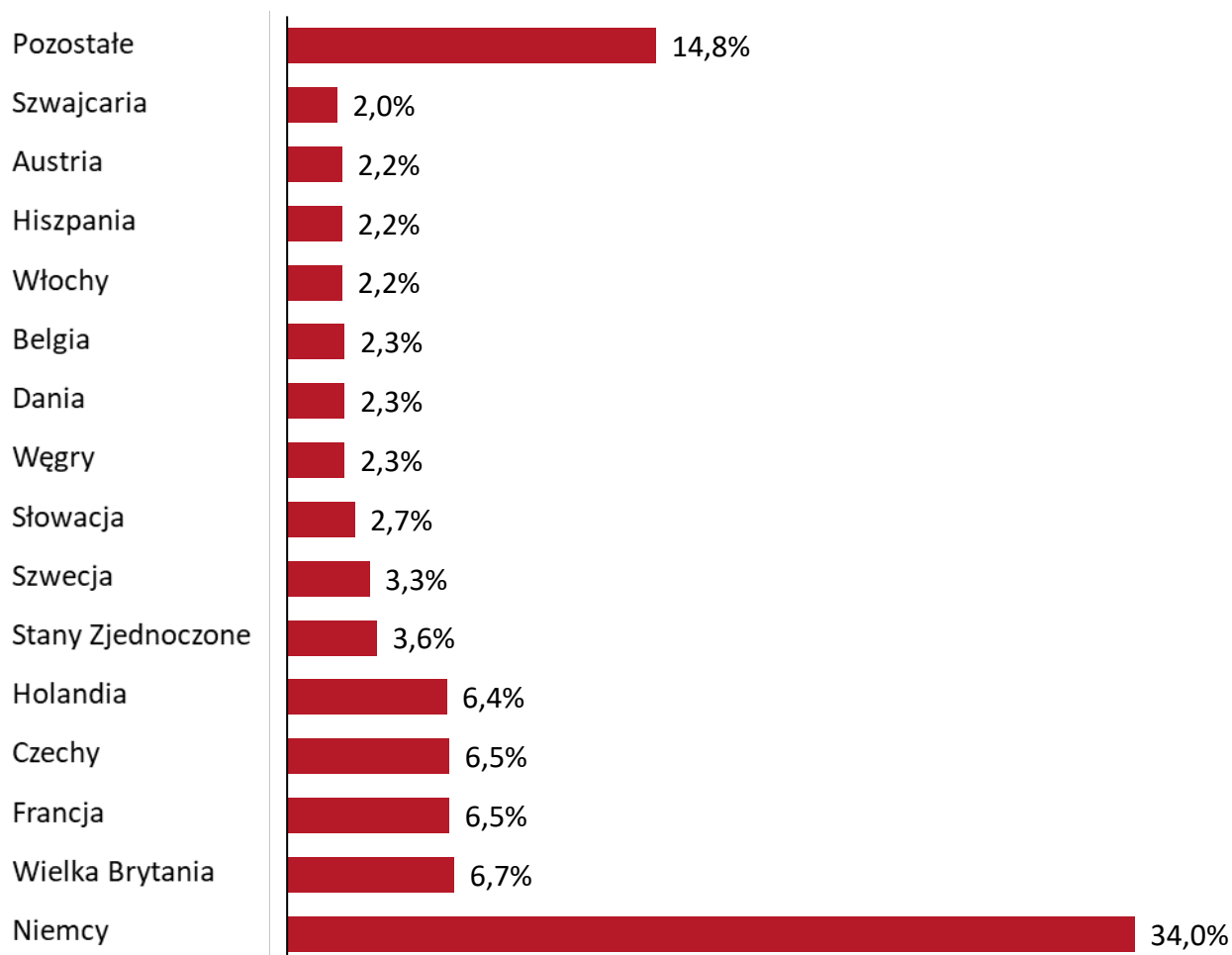
⁵⁰ Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Analiza obecnych zasobów, potencjału i międzynarodowej pozycji konkurencyjnej polskiej branży meblarskiej. Dostęp 28.10.2022.

⁵¹ Analiza Rynku, Analiza Rynku Meblarskiego w Polsce. Dostęp 28.10.2022.

⁵² PKO Bank Polski, Branża meblarska. Dostęp 28.10.2022.

⁵³ Polski Fundusz Rozwoju, Kompendium Polskie Meble wrzesień 2022. Dostęp 28.10.2022.

Rysunek 13. Udział poszczególnych krajów w eksporcie mebli z Polski w % w okresie od lipca 2021 do czerwca 2022



Źródło: opracowanie własne na podstawie raportu PFR⁵⁴

Dzięki dobrym wynikom eksportowym w 2021 roku wyraźnie, bo aż o 24%, wzrosły przychody polskich przedsiębiorstw meblarskich. Wzrost ten nie przełożył się jednak na zwiększone zyski. Z powodu presji kosztowej spowodowanej wzrostem cen materiałów wykorzystywanych do produkcji mebli zysk netto polskich przedsiębiorstw zatrudniających do 49 osób zmniejszył się aż o 11%. Przewidywania zakładały dalszy spadek w roku 2022. Na pogorszenie się wyników branży wpływ miało kilka czynników. Jednym z nich jest wojna na Ukrainie, która nasiliła procesy inflacyjne w Europie osłabiające popyt na meble na rynkach europejskich. Prognozy przedstawione w raporcie PKO BP zakładają zmniejszony popyt na meble do końca 2024 roku. Pozytywny wpływ na zwiększenie zapotrzebowania na meble będzie miała poprawa sytuacji na rynku mieszkaniowym⁵⁵.

⁵⁴ Polski Fundusz Rozwoju, [Kompendium Polskie Meble wrzesień 2022](#). Dostęp 28.10.2022

⁵⁵ PKO Bank Polski, [Branża meblarska](#). Dostęp 28.10.2022

Na polskim rynku meblarskim w 2021 roku odnotowano 52% wzrost importu względem roku poprzedniego. Jego wartość wyniosła 14,6 mld PLN, a prawie 30% pochodziło z Chin. Drugim największym dostawcą dla polskiego rynku były Niemcy, których udział wyniósł ok. 23%. Najczęściej do Polski importowane są elementy meblowe oraz meble tapicerowane i biurowe⁵⁶.

Branża meblarska jest bardzo istotna dla polskiej gospodarki. W 2020 roku zatrudniała ponad 200 tys. pracowników i odpowiadała za ok. 2,3% PKB kraju⁵⁷. Spośród krajów członkowskich Unii Europejskiej Polska jest krajem z największą liczbą producentów mebli. Według raportu PFR „Kompendium polskie meble” w 2020 roku w Polsce aktywnych było 23 571 producentów mebli, co jest liczbą wyraźnie większą niż we Włoszech i Francji – krajach o znacząco wyższej od Polski liczbie ludności, gdzie działało odpowiednio 16 505 i 11 949 producentów. Mimo dużej liczby producentów, Polska zajmuje dopiero 3 miejsce w UE pod względem wartości inwestycji w sprzęt i wyposażenie do produkcji mebli. Niemcy oraz Włochy, zajmujące pod tym względem odpowiednio 1 i 2 miejsce w UE, przeznaczyły w 2019 roku na inwestycje w sprzęt i wyposażenie w sektorze meblarskim odpowiednio 553 i 540 mln EUR, a polska branża meblarska zauważalnie mniej, bo 295 mln EUR⁵⁸. Mniejsze inwestycje wynikają m.in. z dużego rozdrobnienia branży w Polsce. Produkcją mebli zajmują się głównie przedsiębiorstwa mikro, małe oraz średnie. W 2016 roku stanowiły one 95% aktywnych podmiotów w branży⁵⁹. Mniejsze przedsiębiorstwa nie posiadają wystarczających środków aby decydować się na inwestycje.

Mimo relatywnie wysokiej liczby krajowych producentów mebli, polski rynek zdominowany jest przez firmę Ikea, która w 2017 odpowiadała za prawie 40% udziału w wartości polskiego rynku meblowego⁶⁰. Jednak działalność Ikea w Polsce nie opiera się jedynie na sprzedaży mebli. Około 18,3% globalnej produkcji Ikea pochodzi z Polski. Oznacza to, że Polska jest po Chinach drugim największym dostawcą mebli szwedzkiej firmy⁶¹. Jest to częste zjawisko w branży meblarskiej w Polsce, ponieważ przedsiębiorstwa w zdecydowanej większości produkują meble na zamówienie dla zagranicznych firm. Zdarza się, że działalność przedsiębiorstwa opiera się wyłącznie na takich zamówieniach. Produkowane w ten sposób meble nie są oznakowane logotypami polskich wytwórców, co oznacza, że polskie przedsiębiorstwa oferują wówczas w praktyce wyłącznie swoje moce przerobowe. Wytwarzane na zagraniczne zamówienia meble to sprawdzone wzory, które sprzedają się w dużych ilościach ale nie oferują przełomowych i innowacyjnych rozwiązań.

⁵⁶ Market Hub, [Analiza Rynku Meblarskiego w Polsce](#). Dostęp 28.10.2022

⁵⁷ Analiza Rynku, [Analiza Rynku Meblarskiego w Polsce](#). Dostęp 28.10.2022.

⁵⁸ Polski Fundusz Rozwoju, [Kompendium Polskie Meble wrzesień 2022](#). Dostęp 28.10.2022.

⁵⁹ Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, [Analiza obecnych zasobów, potencjału i międzynarodowej pozycji konkurencyjnej polskiej branży meblarskiej](#). Dostęp 28.10.2022.

⁶⁰ Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, [Analiza obecnych zasobów, potencjału i międzynarodowej pozycji konkurencyjnej polskiej branży meblarskiej](#). Dostęp 28.10.2022.

⁶¹ Ikea, [Ikea Raport Made in Poland](#). Dostęp 28.10.2022.

Za granicą Polska rzadko jest postrzegana jako producent mebli. Zjawisko to z pewnością obniża potencjał polskiego sektora meblowego⁶². Niski poziom świadomości o skali produkcji w naszym kraju jest spowodowany brakiem rozwoju marki „polskich mebli”. Mimo, że meble importowane z Polski cieszą się dobrą opinią w środowisku meblarskim, to nie przekłada się to na kształtowanie opinii szerszych grup konsumentów. Ponieważ polskie firmy wytwarzają produkty meblarskie jako poddostawcy innych marek, to mimo dużego eksportu nie budują rozpoznawalności „polskich mebli” wśród odbiorców końcowych. Ekonomiczne korzyści posługiwania się własną marką są często pomijane lub umniejszane. Produkty rozpoznawalnych marek, które cieszyłyby się dobrą reputacją i wysoką jakością, można by sprzedawać z zauważalnie wyższą marżą.

3.3. Analiza cyklu życia produktów

Cykl życia produktów z obszaru innowacyjnych mebli w Polsce jest zbliżony do cyklu obserwowanego na rynku globalnym - trudno jest wskazać jednoznacznie np. ile lat mebel „przeżywa” na rynku. Meble są produktami użytkowymi, lecz niezwykle istotne w ich przypadku są również cechy estetyczne i właśnie one są głównym czynnikiem wpływającym na decyzje zakupowe konsumentów.

Tabela 1. Przedział czasu trwania faz projektów B+R dla obszaru innowacyjnych mebli wskazywany przez uczestników SL

Faza projektu B+R	Najkrótszy i najdłuższy czas trwania fazy w latach
Badania podstawowe	1 – 2
Badania przemysłowe	2
Prace rozwojowe	1 – 3

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych warsztatów Smart Lab

W przypadku projektów B+R planowanych do realizacji przez uczestników SL (po zsumowaniu działań w ramach wszystkich faz) zakłada się, że będą one trwały od 4 do 6 lat.

Podobnie jak dla rynku globalnego, nie jest możliwe określenie precyzyjnego czasu trwania cyklu życia danego produktu już po zakończeniu prac B+R, w szczególności w kontekście dużej

⁶² Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, [Analiza Potrzeb i Oczekiwań w Zakresie Wspólnej Marki Polskiej Branży Meblarskiej](#). Dostęp 28.10.2022.

różnorodności produktów sektora meblarskiego (produkty zależne są od upodobań estetycznych klientów, aktualnej mody, miejsca przeznaczenia mebla czy liczby cykli, jakie mebel „przetrwał”).

3.4. Analiza barier rynkowych

Barierzy rynkowe dla podmiotów działających w obszarze innowacyjnych mebli w Polsce, w kontekście „5 Sił Portera” (w skali makro) są w dużej części tożsame z tymi obserwowanymi na poziomie globalnym (opisanymi w rozdziale 2.4). Jednak rozmowy podczas SL z przedstawicielami podmiotów funkcjonujących na rynku krajowym, uwidocznily dodatkowe bariery warte szczególnej uwagi w kontekście rynku polskiego, które przedstawiono poniżej.



Niewystarczające środki finansowe na implementację nowoczesnych i innowacyjnych rozwiązań produkcyjnych

Rosnąca konkurencja i koszty pracy powodują konieczność większej robotyzacji i automatyzacji procesów produkcyjnych. Jednak wiele przedsiębiorstw, szczególnie małych i średnich, nie może pozwolić sobie na inwestycje w zaawansowane technologie. Wiele zakładów produkcyjnych ma wprawdzie dobrze wyposażony park maszynowy, jednak może być on niewystarczający aby skutecznie konkurować na rynku globalnym. Według uczestników SL, dostępne w minionych latach środki finansowe przeznaczone na wsparcie automatyzacji i robotyzacji były niewystarczające, o czym może świadczyć również wysoki wnioskowany budżet we wnioskach o dofinansowanie składanych np. w pilotażowym konkursie „Przemysł 4.0” (w 2021 r. złożono 481 wniosków na łączną kwotę ponad 310 mln PLN, zaś budżet konkursu wynosił 30,02 mln PLN).



Obawy przed korzystaniem z ulgi na działalność B+R, IP Box/ Innovation Box oraz ulgi na robotyzację

Przedsiębiorcy z branży meblarskiej relatywnie rzadko decydują się na skorzystanie z dostępnych ulg ze względu na skomplikowane w ich odczuciu formalności i konieczność prowadzenia szczegółowej dokumentacji, której zakres według nich również nie jest w pełni znany i jest traktowany „uznaniowo” (w szczególności w odniesieniu do ulgi B+R). Według uczestników SL bardzo łatwo jest błędnie zaklasyfikować prace badawcze i rozwojowe i przez to narazić się na dotkliwe konsekwencje w przypadku kontroli Urzędu Skarbowego. Niekorzystanie z ulg, w tym w szczególności z ulgi B+R powoduje znaczące zmniejszenie efektywności wykorzystania kapitału i de facto zwiększa koszty prowadzenia projektów B+R, co może zmniejszać potencjał badawczo-rozwojowy.



Brak dostępu do informacji umożliwiających efektywne planowanie produkcji, skutkujące zmniejszeniem efektywności operacyjnej

Polskie firmy meblarskie, w szczególności te, które nie produkują mebli na zlecenie zachodnich podmiotów, rzadko dysponują odpowiednim systemem planowania i monitorowania produkcji w czasie rzeczywistym. Produkcja również często nie jest realizowana w formacie *just in time*. Przedstawiciele kadry zarządzającej nie posiadają szczegółowych informacji, które mogliby wykorzystywać do efektywnego planowania przyszłych działań. W efekcie meble produkowane są często w zbyt dużych seriach, po czym trafiają do magazynu, co generuje dodatkowe koszty. Brak odpowiedniego planowania i monitorowania uniemożliwia zwiększenie efektywności produkcji i ogranicza jej elastyczność.



Brak własnych marek meblowych

Mimo dużego wolumenu produkcji polscy producenci mebli relatywnie rzadko są rozpoznawalni za granicą. Działalność wielu rodzimych producentów opiera się wyłącznie na produkcji na zamówienie dla zagranicznych sieci sprzedaży, a meble oferowane w ten sposób opatrywane są najczęściej marką własną zleceniodawcy. Tym samym realnie polscy producenci mebli oferują swoje moce produkcyjne, nie czerpiąc przy tym dodatkowych korzyści np. wizerunkowych. Brak własnych marek produktowych, przy posiadanych zasobach produkcyjnych znacząco obniża zarówno zdolność generowania przychodów przez producentów, marżowość, jak i ogranicza potencjał rozwoju całego polskiego sektora meblowego na arenie międzynarodowej.



Brak innowacyjnych produktów rodzimych producentów i brak analiz rynku w kontekście opracowywania nowych rozwiązań

Meble polskich producentów to najczęściej wyroby oparte na projektach zagranicznych designerów. W związku z tym rzadziej powstają nowe, innowacyjne rozwiązania rodzimych producentów, ograniczając w ten sposób rozwój przedsiębiorstw, jak i całej branży w Polsce. Wynika to z niechęci podejmowania ryzyka wdrażania nowych produktów oraz z braku odpowiednich analiz rynkowych. Producenci nie widzą potrzeby posiadania dostatecznej wiedzy odnośnie skali zainteresowania i zapotrzebowania na nowe rozwiązania, przez co nie są w stanie przewidzieć wyników sprzedaży i precyzyjnie ocenić ryzyka związanego z inwestycją. Sytuacja w niniejszym zakresie jest nieadekwatna do potencjału branży meblarskiej, bowiem know-how czy zaplecze techniczne, pozwala sądzić, że to polscy producenci powinni stanowić wzór do naśladowania dla producentów z innych krajów.



Rosnące koszty działalności i zależność od importowanych surowców

Rosnące koszty pracy, energii elektrycznej, a także surowców niezbędnych do produkcji obniżają zasobność portfeli konsumentów oraz wpływają na obniżenie marżowości i zysku polskich przedsiębiorstw. Zmniejszają także kapitał możliwy do przeznaczenia na rozwój. Konkurencyjność

polskiego sektora meblowego względem producentów z Europy Zachodniej dotychczas opierała się na niższych kosztach produkcji, przez co konieczne może być poszukiwanie przewagi w nowych aspektach produkcji. Dodatkowo problemem może stać się dostępność materiałów. Wojna na Ukrainie nie wpłynęła w znaczący sposób na eksport mebli, ponieważ rynki ukraiński, rosyjski i białoruski nie są zazwyczaj głównym obszarem eksportowym polskich producentów. Jednak duża część surowców i materiałów, m.in. sklejka, płyta drewnopochodna, komponenty drewniane, wykorzystywane do produkcji były importowane z tych regionów. Działania zbrojne i zakazy importu mogą przyczynić się do powstania niedoborów i dalszego wzrostu cen surowców.



Niedopracowane strategie rozwoju oraz nieadekwatne działania marketingowe

Relatywnie dużo polskich przedsiębiorstw funkcjonujących w obszarze produkcji mebli, w szczególności z sektora MŚP, nie posiada długofalowych strategii działalności oraz sprecyzowanych, mierzalnych i określonych w czasie planów na przyszłość. Decyzje podejmowane w czasie rzeczywistym nie pozwalają na przewidywanie sytuacji na rynku i planowanie produkcji w dłuższej perspektywie. W rezultacie działalność tych przedsiębiorstw koncentruje się głównie na bieżącym zapewnieniu zleceń produkcyjnych oraz ciągłości technicznej produkcji, zamiast na dążeniu do rozwoju i ewolucji firmy, budowie jej silnej marki poprzez przemyślane, długofalowe działania marketingowe oraz poszukiwaniu nowych modeli biznesowych i ekspansji na szczeblach lokalnym, ponadlokalnym, a z czasem i międzynarodowym.

3.5. Kluczowi gracze rynkowi

Poniżej wymieniono najważniejsze podmioty, w podziale na przedsiębiorstwa, instytucje otoczenia biznesu i jednostki naukowe/ badawcze, działające w obszarze innowacyjnych mebli w Polsce.

Przedsiębiorstwa




Black Red White S. A. – firma została założona w 1991 roku, a jej siedziba mieści się w Biłgoraju. Posiada około 20% udział w Polskim rynku meblarskim. W skład Grupy Black Red White wchodzi 5 spółek polskich i 6 zagranicznych, a produkcja odbywa się w 19 zakładach produkcyjnych. W ofercie firmy znajdują się m.in. meble pokojowe, kuchenne, szafy i garderoby, stoły i krzesła oraz akcesoria meblowe. Sprzedaż odbywa się w ponad 70 salonach firmowych i ponad 800 punktach partnerskich w Polsce. Firma obecna jest również na 55 rynkach zagranicznych⁶³.





Com 40 Limited Sp. z o.o. – polski producent mebli tapicerowanych oraz materacy działający od 2000 roku z siedzibą w Nowych Skalmierzycach. Firma oferuje realizację zamówień seryjnych, niskoseryjnych oraz jednostkowych produktów premium. Współpracuje


⁶³ Strona internetowa Black Red White, [O nas](#). Dostęp 04.11.2022.


z wieloma podmiotami zagranicznymi, a w 2009 roku założyła spółkę i wybudowała fabrykę w Stanach Zjednoczonych. Celem Com40 jest produkcja mebli tapicerowanych najwyższej jakości⁶⁴.

 **Fabryka Mebli Forte S.A.** – firma została założona w 1992 roku, a jej siedziba znajduje się w Ostrowi Mazowieckiej. Forte zajmuje się projektowaniem oraz produkcją mebli, których ok. 80% trafia na eksport. Firma posiada 4 nowoczesne fabryki w Polsce północno-wschodniej, gdzie zainstalowane są najnowsze rozwiązania takie jak produkcyjne systemy zrobotyzowane oraz zautomatyzowane. Meble Forte oferowane są w 45 krajach na całym świecie. W 2021 roku firma sprzedała ponad 3,2 mln sztuk mebli. W 2017 roku Fabryka Mebli Forte S.A. utworzyła spółkę joint venture w Indiach, gdzie posiada własną fabrykę oraz sieć sprzedaży. Meble z indyjskiej fabryki trafiają również na inne lokalne rynki azjatyckie m.in. do Pakistanu czy Malezji⁶⁵.

 **Ikea Industry Poland Sp. z o.o.** – firma jest częścią międzynarodowej grupy Inter Ikea, która posiada wyodrębniony podmiot Ikea Industry, zajmujący się własną produkcją w zakładach przemysłowych w 8 krajach na świecie. Pierwszy raz Ikea zainwestowała w Polsce w 1992 roku w spółdzielnię meblowe w Zbąszyniu, Babimoście i Lubawie. Spółka Ikea Industry Poland została utworzona w 2014 roku z przekształcenia grup Swedwood i Swedspan. Firma zatrudnia w Polsce niemal 10 tys. pracowników i wytwarza meble (m.in. skrzyniowe oraz materace) sprzedawane na całym świecie pod marką Ikea⁶⁶.

 **Kler S.A.** – polski producent specjalizujący się w produkcji mebli tapicerowanych, z siedzibą w Dobrodzieniu. Założyciel firmy swój pierwszy zakład otworzył w 1973 roku i od początku zajmował się wytwarzaniem mebli ze skóry. Celem firmy jest produkcja mebli najwyższej jakości. W ofercie znajdują się m.in. fotele, sofy i kanapy, a także meble biurowe, stoły, szafki i regały. Na przestrzeni lat meble Kler były eksportowane do większości krajów na całym świecie m.in. do Afryki, Ameryki Północnej i Południowej czy Azji. W 2006 roku firma po raz pierwszy zaprezentowała się na targach branżowych Salone Internazionale del Mobile w Mediolanie⁶⁷.

 **MAGO S.A.** – polski producent innowacyjnych mebli z siedzibą w Nadarzynie, istniejący od 1989 roku. Początkowo firma zajmowała się produkcją lekkich regałów sklepowych. Z czasem powiększała portfel swoich produktów, a obecnie, już jako Grupa MAGO oferuje także lekkie regały sklepowe oraz ciężkie regały magazynowe i do centrów logistycznych. Obecnie MAGO funkcjonuje na wielu rynkach europejskich, takich jak m.in.: francuski, angielski, bułgarski, rumuński, węgierski, niemiecki czy grecki.

 **Malow Sp. z o.o.** – firma z siedzibą w Suwałkach, założona w 1985 roku. Od 1997 roku działa pod marką Malow. Zajmuje się produkcją mebli metalowych do zastosowań domowych,


⁶⁴ Strona internetowa Com40 Comforty, [Poznaj Com40](#). Dostęp 04.11.2022.


⁶⁵ Strona internetowa Forte, [O nas](#). Dostęp 04.11.2022.


⁶⁶ Strona internetowa [Ikea Industry Poland](#). Dostęp 10.11.2022.

⁶⁷ Strona internetowa Kler, [Historia](#). Dostęp 02.12.2022.

biurowych, jak i mebli specjalistycznych, m.in. warsztatowych, szkolnych, medycznych czy też przeznaczonych do obiektów sportowych. Malow produkuje prawie pół miliona mebli rocznie w zakładach produkcyjnych w Suwałkach i Świnoujściu, a do lutego 2022 r. prowadziła również produkcję w Charkowie na Ukrainie (która z uwagi na wybuch wojny została czasowo wstrzymana⁶⁸). W 2017 r. na terenie zakładu otwarto wystawę Malow Open Days, na której prezentowane są meble metalowe oferowane przez firmę, a także materiały przedstawiające historię firmy m.in. archiwalne zdjęcia z targów, katalogi, a także nieużywane już przy produkcji maszyny przemysłowe⁶⁹.

 **Meble VOX Sp. z o.o. sp. k.** – firma założona w 1989 roku z siedzibą w Czerwonaku pod Poznaniem. Zajmuje się produkcją mebli i akcesoriów wyposażenia wnętrz oraz oferuje usługi urządzania mieszkań i domów. Meble VOX projektowane są przez interdyscyplinarne zespoły z udziałem m.in. psychologów i socjologów, aby były lepiej dopasowane do zmieniających się trendów i potrzeb klientów. W swoich projektach firma koncentruje się na unikalnym wyglądzie i oryginalnych rozwiązaniach. VOX posiada własną sieć salonów sprzedaży, a jej produkty oferowane są w ponad 50 krajach na świecie, m.in. w Stanach Zjednoczonych, Meksyku, Australii czy Tajwanie⁷⁰.

 **Meble Wójcik Sp. z o.o.** – firma powstała jako rodzinny zakład produkcyjny w 1986 roku w Elblągu i obecnie specjalizuje się w produkcji mebli skrzyniowych do samodzielnego montażu. Firma posiada 3 nowoczesne fabryki wyposażone w rozwiązania renomowanych producentów, które wytwarzają ponad 50 tys. mebli tygodniowo. Meble Wójcik oferuje swoje produkty na ponad 20 rynkach zagranicznych m.in. w Niemczech, Austrii, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, Słowacji, Czechach, Białorusi oraz Ukrainie⁷¹.

 **Nowy Styl Sp. z o.o.** – firma założona w 1992 roku z siedzibą w Krośnie. Swoją działalność rozpoczęła od produkcji krzesel, a w późniejszym czasie oferta była stopniowo rozszerzana o inne meble i wyposażenie wnętrz, m.in. meble biurowe, sofy, fotele, biurka z regulacją wysokości, systemy modułowe czy podłogi. Ponadto firma stale rozwija portfolio swoich marek. W 2011 roku dokonała akwizycji niemieckiej firmy Grammer Office, w 2013 roku niemieckiej firmy Rohde & Grahl, a w 2015 roku szwajcarskiej firmy Sitag AG, co pozwoliło rozszerzyć ofertę firmy o nowe produkty oraz przełożyło się na pozyskanie nowych zakładów produkcyjnych i rozwiniętych sieci dystrybucji. Nowy Styl zajmuje się m.in. produkcją typowych krzesel czy krzesłek stadionowych, które zainstalowano na wielu stadionach w Polsce i na świecie, m.in. w RPA oraz Katarze, gdzie rozgrywane były Mistrzostwa Świata w Piłce Nożnej, odpowiednio w 2010 i 2022 roku. Nowy Styl posiada salony oraz przedstawicielstwa w wielu krajach na całym świecie m.in. w Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech, Zjednoczonych Emiratach Arabskich czy USA. Dzięki


⁶⁸ YouTube, [wywiad Radia Białystok z prezesem Malow](#). Dostęp 31.01.2022.

⁶⁹ Strona internetowa Malow, [Firma](#). Dostęp 02.12.2022.


⁷⁰ Strona internetowa Meble VOX, [O marce](#). Dostęp 02.12.2022.


⁷¹ Strona internetowa Meble Wójcik, [Poznaj Nas](#). Dostęp 04.11.2022.


zastosowaniu wirtualnej rzeczywistości firma umożliwi zobaczenie projektu jeszcze przed realizacją⁷².

 **Szynaka Meble Sp. z o.o.** – firma założona w 1985 roku z siedzibą w Lubawie. Szynaka posiada 8 zakładów produkcyjnych o łącznej powierzchni 500 tys. metrów kwadratowych⁷³ i specjalizuje się w produkcji mebli z drewna. Firma zatrudnia ponad 3,5 tys. pracowników, a swoje produkty oferuje w ponad 50 krajach na całym świecie, m.in. w Niemczech, Francji, Wielkiej Brytanii, Turcji, Japonii czy Korei Południowej. Ponadto firma posiada własne centrum logistyczne, centrum wystawiennicze oraz kompleks hotelowy⁷⁴.

Instytucje Otoczenia Biznesu

 **Concordia Design Sp. z o.o.** – powstała w 2008 roku w Poznaniu i zajmuje się doradztwem biznesowym, którego celem jest pomoc firmom w osiągnięciu lepszych wyników. Organizuje szkolenia, które pozwalają firmom otworzyć się na inne grupy odbiorców, również tych z niepełnosprawnością. W obszarze projektowania produktów oferuje zespół ekspertów, technologów i projektantów Lab150, którzy doradzają w kwestii doboru materiałów i właściwych technologii obróbczych. Ponadto oferuje usługi przygotowania do badań laboratoryjnych oraz opracowanie procesów projektowo-wdrożeniowych⁷⁵.

 **Instytut Wzornictwa Przemysłowego Sp. z o.o.** – utworzony w 1950 roku z siedzibą w Warszawie. Zajmuje się wzornictwem i działalnością na rzecz poprawy innowacyjności i konkurencyjności polskich przedsiębiorstw poprzez stosowanie wzornictwa. Przygotowuje ekspertyzy, raporty, badania z obszaru wzornictwa, rynku, trendów wzorniczych i materiałowych. Ponadto organizuje wystawy oraz konkursy, na których prezentowane są innowacyjne produkty. Celem instytutu jest promocja wzornictwa jako strategicznego kierunku innowacji polskiej gospodarki⁷⁶.

 **Stowarzyszenie Klaster Mebel Elbląg** – klaster zrzesza producentów mebli i komponentów meblowych oraz firmy świadczące usługi dla sektora z Elbląga i okolic. Został utworzony w 2007 roku i obecnie zrzesza 22 podmioty⁷⁷. Celem Stowarzyszenia jest podniesienie efektywności działania firm z branży meblarskiej zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym,

⁷² Strona internetowa Nowy Styl, [O nas](#). Dostęp 04.11.2022.

⁷³ Strona internetowa Szynaka Meble, [O firmie](#). Dostęp 10.11.2022.


⁷⁴ Strona internetowa Szynaka Meble, [Grupa Meblowa Szynaka](#). Dostęp 10.11.2022.


⁷⁵ Strona internetowa [Concordia Design](#). Dostęp 21.11.2022.

⁷⁶ Strona internetowa Instytut Wzornictwa Przemysłowego, [O nas](#). Dostęp 18.11.2022.

⁷⁷ Strona internetowa [Klaster Mebel Elbląg](#). Dostęp 18.11.2022.

a także uaktualnianie wiedzy co do zasad i metod produkcji, wymiana doświadczeń oraz utworzenie trwałych powiązań kooperacyjnych⁷⁸.

 **Ogólnopolska Izba Gospodarcza Producentów Mebli** – powołana w 1996 roku z siedzibą w Warszawie. Misją Izby jest integracja polskiej branży meblarskiej oraz jej aktywne promowanie w kraju i za granicą. Do jej statutowych celów należy m.in. reprezentowanie interesów zrzeszonych w niej podmiotów gospodarczych wobec administracji państwowej i samorządowej wszystkich szczebli, ochrona interesów gospodarczych zrzeszonych w niej podmiotów oraz kształtowanie w obrocie gospodarczym zasad dobrego obyczaju i uczciwej konkurencji. Przedstawiciele Izby nawiązują współpracę z podmiotami zagranicznymi oraz krajowymi oraz przygotowują seminaria, wykłady i warsztaty poświęcone tematyce branży meblarskiej⁷⁹.

 **Porozumienie kooperacyjne Szczecinecki Klaster Meblowy** – klaster powstał w celu podjęcia współpracy i rozwoju branży drzewno-meblarskiej w województwie zachodniopomorskim. Został utworzony w 2013 roku w Szczecinku przez Urząd Miasta Szczecinek, Starostwo Powiatu Szczecineckiego, Pomorską Agencję Rozwoju Regionalnego S.A. oraz Kronospan Szczecinek Sp. z o.o. Celem Klastra jest współdziałanie w tworzeniu odpowiednich warunków dla rozwoju firm z branży meblarskiej i przedsiębiorstw skupionych wokół niej. Dzięki temu ma zostać podniesiona konkurencyjność jego członków oraz zwiększenie efektywności produkcji. Ponadto Klaster działa na rzecz współpracy przy działalności badawczo-rozwojowej⁸⁰.

 **Wielkopolski Klaster Mebel Design** – to inicjatywa przedsiębiorstw sektora meblarskiego. Porozumienie klastrowe zostało podpisane w 2011 roku w siedzibie Wielkopolskiej Izby Przemysłowo-Handlowej w Poznaniu. Jednym z inicjatorów utworzenia klastra była firma METALMEX Sp. J., a w skład grupy założycielskiej weszły również Wydział Technologii Drewna Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Wydział Architektury Politechniki Poznańskiej oraz Wielkopolska Izba Przemysłowo-Handlowa. Celem organizacji jest rozpowszechnienie produkcji mebli z lekkiej i ekologicznej płyty komórkowej oraz rozpowszechnienie meblowego designu wyróżniającego się wysoką jakością. Ponadto członkowie Klastra opracowują projekty innowacyjnych ekologicznych mebli o wyróżniającym się charakterze⁸¹.


⁷⁸ Strona internetowa Elbląski Park Technologiczny, [Stowarzyszenie Klaster Mebel Elbląg](#). Dostęp 25.11.2022.


⁷⁹ Strona internetowa Ogólnopolska Izba Gospodarcza Producentów Mebli, [Misja i działalność, Historia](#). Dostęp 18.11.2022.


⁸⁰ Strona internetowa Szczecinecki Klaster Meblowy, [WIZJA, MISJA, CELE SKM](#). Dostęp 18.11.2022.


⁸¹ Strona internetowa Wielkopolska Izba Przemysłowo-Handlowa, [Klaster Mebel Design](#). Dostęp 18.11.2022.

Jednostki naukowe/ badawcze

 **Centrum Technologii Drewna Poznańskiego Instytutu Technologicznego Sieci Badawczej Łukasiewicz** – jednostka działająca od 1952 r.⁸² z siedzibą w Poznaniu. W ramach swojej działalności realizuje prace i projekty badawczo-rozwojowe w obszarze drzewnictwa (m.in. zajmuje się zagadnieniami związanymi z przerobem drewna, jego zastosowaniem oraz kompozytami z tego materiału). Do obszarów działalności Centrum należą m.in. analizy oraz zagadnienia związane z wykorzystaniem drewna - również do zastosowań w meblarstwie⁸³. W Centrum funkcjonuje także Laboratorium Badania Drewna, Materiałów Drewnopochodnych, Opakowań oraz Mebli i Konstrukcji.

 **Katedra Meblarstwa Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu** – jednostka działająca na Wydziale Leśnym i Technologii Drewna, zajmująca się zagadnieniami z obszaru meblarstwa. Tematyka badawcza podejmowana przez jednostkę obejmuje m.in. mechanikę połączeń i konstrukcji mebli, inżynierię w projektowaniu mebli, optymalizację konstrukcji, akustykę, ergonomię oraz wzornictwo, a także komputerowe wspomaganie prac inżynierskich i optymalizacyjnych. Jednostka oferuje również przygotowanie analiz i ekspertyz w zakresie tematyki badawczej oraz poszczególnych komponentów mebli, np. w zakresie sztywności sprężyn tapicerskich oraz wytrzymałości mebli⁸⁴.

 **Wydział Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie** – przygotowuje studentów do podejmowania prac projektowych, m.in. w obszarze architektury wnętrz, mebli oraz ekspozycji. W ramach Wydziału działa Katedra Projektowania Mebli i Elementów Wyposażenia Wnętrz i kilka pracowni zajmujących się projektowaniem mebli. Przedstawiciele Wydziału biorą udział w warsztatach oraz wystawach związanych z obszarami zainteresowań badawczych jednostki⁸⁵.

 **Wydział Architektury Wnętrz, Wzornictwa i Scenografii Akademii Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu** – wydział kształci projektantów w obszarach architektury wnętrz, mebli oraz wzornictwa. W ramach jednostki działają m.in. Katedra Architektury Wnętrz oraz Katedra Mebla. Zajmują się one kształceniem studentów z uwzględnieniem zmian zachodzących w sztuce, technice oraz społeczeństwie, pokazując zaawansowane narzędzia pracy. Prowadzone są zajęcia z zakresu znajomości materiałów, metod


⁸² Strona internetowa Drewno.pl, [POWSTAJE SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ](#). Dostęp 02.12.2022.


⁸³ Strona internetowa Łukasiewicz Poznański Instytut Technologiczny, [Centrum Technologii Drewna](#). Dostęp 21.11.2022.


⁸⁴ Strona internetowa Dawny Wydział Technologii Drewna, [Katedra Meblarstwa](#). Dostęp 21.11.2022.


⁸⁵ Strona internetowa Akademia Sztuk Pięknych im. Jana Matejki w Krakowie, [Wydział Architektury Wnętrz](#). Dostęp 22.11.2022.

wytwarzania, a wybrane projekty kierowane są do realizacji w dwóch Pracowniach Projektowania Mebli funkcjonujących na Wydziale⁸⁶.

 **Wydział Architektury i Wzornictwa Politechniki Koszalińskiej** – jednostka kształci studentów na kierunkach wzornictwo oraz architektura wnętrz. Posiada pracownie specjalizujące się w zagadnieniach m.in. projektowania mebli oraz architektury wnętrz. W swoich działaniach Wydział nawiązuje współpracę z technicznymi jednostkami Politechniki Koszalińskiej w celu zapewnienia bazy naukowej w zakresie badań modelowych i prototypowych. W ramach działalności oferowane są prace w zakresie projektowania produktu, m.in. lamp, zabawek, mebli czy artykułów RTV, a także projektowania wnętrz, współorganizacji konkursów oraz sporządzania opinii eksperckich⁸⁷.

 **Wydział Technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów Politechniki Łódzkiej** – jednostka kształci specjalistów z zakresu włókiennictwa, wzornictwa, inżynierii materiałowej oraz inżynierii ochrony pracy. Misją wydziału jest nauka kompetencji zarówno od strony technicznej, jak i artystycznej. Na Wydziale prowadzone są badania z zakresu materiałów tekstylnych wykorzystywanych w różnych gałęziach przemysłu⁸⁸.

 **Wydział Wzornictwa Akademii Sztuk Pięknych w Gdańsku** – jednostka kształci projektantów wzornictwa w zakresie projektowania komunikacji oraz projektowania produktu. Przedstawiciele Wydziału biorą udział w warsztatach i wystawach, gdzie prezentowane są liczne projekty związane m.in. z wyposażeniem wnętrz czy rzeczami użytkowymi. W jednostce dostępne są również pracownie wyspecjalizowane w tematyce projektowania społecznego, wieloaspektowego, designu eksperymentalnego, mebla seryjnego, architektury okrętów oraz produktu⁸⁹.

 **Wyższa Szkoła Sztuki i Projektowania w Łodzi** – uczelnia zajmująca się zagadnieniami z zakresu architektury, architektury wnętrz, wzornictwa oraz realizacji obrazu filmowego i telewizyjnego. Jednym z jej wydziałów jest Wydział Wzornictwa, do którego przynależna jest Katedra Projektowania Przemysłowego zajmująca się m.in. obszarem projektowania mebli⁹⁰.

⁸⁶ Strona internetowa Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu, [Wydział Architektury Wnętrz, Wzornictwa oraz Scenografii](#). Dostęp 21.11.2022.

⁸⁷ Strona internetowa [Wydział Architektury i Wzornictwa Politechniki Koszalińskiej](#). Dostęp 21.11.2022.

⁸⁸ Strona internetowa Politechnika Łódzka Wydział technologii Materiałowych i Wzornictwa Tekstyliów, [Misja i Strategia WTMiWT](#). Dostęp 21.11.2022.

⁸⁹ Strona internetowa Akademia Sztuk Pięknych w Gdańsku, [Wydział Wzornictwa](#). Dostęp 22.11.2022.

⁹⁰ Strona internetowa Wyższa Szkoła Sztuki i Projektowania w Łodzi, [O uczelni](#). Dostęp 21.11.2022.

3.6. Analiza powiązań kooperacyjnych

Powiązania kooperacyjne pełnią istotną rolę zarówno w odniesieniu do integracji różnorodnych rozwiązań, jak i w tworzeniu nowych technologii z obszaru innowacyjnych mebli. Nawiązywanie współpracy pomiędzy podmiotami działającymi w tym samym obszarze lub na tym samym rynku jest sposobem na zdobycie przewagi konkurencyjnej i zwiększenie efektywności działania. Nawiązywanie współpracy pomiędzy podmiotami, niezależnie od jej formy (startupy, spółki celowe, joint venture, podwykonawstwo i inne) pozwala na efektywne dzielenie się kompetencjami, co de facto prowadzi do dalszego przyspieszenia tempa rozwoju i komercjalizacji technologii (np. gdy przedsiębiorstwo zatrudnia jednostkę badawczą do prowadzenia fazy badań podstawowych lub zewnętrznych specjalistów do opracowania projektów wzorniczych, samodzielnie realizując wyłącznie badania przemysłowe i wdrożenia, a także procesy produkcyjne, logistyczne i sprzedażowe).

W Polsce główne powiązania kooperacyjne tworzone są na podstawie umów o współpracy pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorstwami, zawieranych w celu realizacji konkretnych projektów i działań rozwojowych, często współfinansowanych ze środków krajowych lub funduszy strukturalnych. Ogólnie w polskim przemyśle ważną rolę w nawiązywaniu relacji między nauką a biznesem odgrywają klastry, stowarzyszenia branżowe czy tzw. huby – centra kompetencji animujące rynek. Często sama inicjatywa stworzenia klastra/ hubu/ stowarzyszenia jest wynikiem efektywnej współpracy różnych podmiotów. W odniesieniu do sektora meblowego, zdecydowana większość przypadków współpracy nawiązywana i realizowana jest w oparciu o indywidualnie budowane relacje między przedsiębiorstwami lub przedsiębiorstwami i ekspertami (np. w zakresie wzornictwa).

Poniżej zaprezentowane zostały przykłady powiązań kooperacyjnych w obszarze innowacyjnych mebli.



Kolektywni.org jest inicjatywą, której celem jest tworzenie i wspieranie polskiego rzemiosła.

Jej inicjatorami jest 5 firm z branży meblarskiej: Borcas Kinga Smardz-Gawłowska, Loft Decora (LOFT Kontrakt Tomasz Tomaszewski), Miloni Mateusz Nowotnik, Nobonobo (Kaza Design Sp. z o.o.) i Swallow's Tail (PAG Piotr Grzybowski Swallow's Tail Furniture). W ramach inicjatywy Kolektywni.org prowadzone są działania na rzecz promocji nowoczesnego polskiego wzornictwa i wspólnego promowania produktów rzemieślniczych w kraju i za granicą. Współpraca umożliwia wymianę i wykorzystanie różnych doświadczeń i wiedzy w celu szybszego rozwoju przedsiębiorstw. W przyszłości planowane jest rozszerzenie działalności o kolejne marki rzemieślnicze oferujące wysokiej jakości produkty rzemieślnicze⁹¹.



Współpraca Hemitech Sp. z o.o. i Mago S.A. Głównym obszarem działalności Hemitech jest dostarczanie zaawansowanego systemu do zarządzania produktami w obiektach

⁹¹ Strona internetowa Kolektywni.org, [Kolektywni](http://Kolektywni.org). Dostęp 25.11.2022.

handlowych, którego funkcjonalność pozwala optymalizować procesy związane m.in. z dystrybucją etykiet czy efektywnością sprzedaży⁹². Działalność firmy Mago opiera się na produkcji wyposażenia, w szczególności regałów do sklepów, magazynów i centrów logistycznych⁹³. W 2015 firmy nawiązały współpracę w zakresie opracowania systemów do optymalizacji procesów zachodzących w sklepach i magazynach⁹⁴.



Współpraca Akademii Sztuk Pięknych we Wrocławiu z RAGABA (Mega Sp. z o.o.). Firma

RAGABA jest producentem komponentów drewnianych oraz mebli. Pierwszy projekt własnych mebli - stolika UFO, został zrealizowany przy współpracy z Akademią Sztuk Pięknych we Wrocławiu w ramach Dolnośląskiej Sieci Wzornictwa Przemysłowego⁹⁵. Autorzy projektu rodziny stolików UFO zostali w 2016 roku nagrodzeni statuetką *Must Have* podczas łódzkiego Festiwalu Designu, która przyznawana jest szczególnym projektom w zakresie wzornictwa i grafiki użytkowej⁹⁶.



Współpraca Bester Sklejki Sp. z o.o. sp. k. z Akademią Sztuk Pięknych we Wrocławiu.

Firma Bester Sklejki podjęła współpracę z Pracownią Projektowania Mebli ASP we Wrocławiu, w ramach której studenci uczą się projektowania mebli oraz wybranych elementów wyposażenia wnętrz. Firma dostarczyła komponenty sklejkowe oraz bazę modeli 3D kształtek, dzięki czemu studenci mogą dokładnie zrozumieć zasady konstrukcji oraz łączenia różnorodnych materiałów. Współpraca rozpoczęła się od pierwszego semestru roku akademickiego 2020/2021⁹⁷.



Współpraca Swallow's Tail Furniture (PAG Piotr Grzybowski Swallow's Tail Furniture), Studio Rygalik oraz Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie z American Hardwood Export Council (AHEC).

AHEC to międzynarodowe stowarzyszenie handlowe reprezentujące m.in. amerykańskich eksporterów drewna, którym pomaga organizować sprzedaż dużych wolumenów w krajach na całym świecie. Swallow's Tail Furniture, to polska firma której działalność opiera się na produkcji mebli z naturalnych materiałów o nowoczesnym designie. Dzięki nawiązanej współpracy firma korzysta z drewna pochodzącego z amerykańskiego czerwonego dębu, które cechuje się niskim śladem węglowym podczas produkcji. W ramach współpracy powstała także koncepcja krzesła Natural Born. Projekt opracowany przez Studio Rygalik miał prezentować nowy sposób myślenia o projektowaniu zrywając ze skomplikowaną formą, często nieadekwatną do funkcji. Celem projektu była promocja amerykańskiego czerwonego dębu wśród przedstawicieli

⁹² Strona internetowa Hemitech, [O nas](#). Dostęp 25.11.2022.

⁹³ Strona internetowa Mago, [O nas](#). Dostęp 25.11.2022.

⁹⁴ Strona internetowa Hemitech, [Partnerzy](#). Dostęp 25.11.2022.

⁹⁵ Strona internetowa RAGABA, [O nas](#). Dostęp 25.11.2022.

⁹⁶ Strona internetowa Akademia Sztuk Pięknych im. Eugeniusza Gepperta we Wrocławiu, [Statuetka Must Have dla Magdaleny Garncarz i Szymona Hanczara](#). Dostęp 25.11.2022.

⁹⁷ Strona internetowa Bester Sklejki, [Pracownia Projektowania Mebli, ASP we Wrocławiu – współpraca](#). Dostęp 25.11.2022.

branży meblarskiej w Polsce, a efekty współpracy zostały zaprezentowane podczas wystawy w warszawskiej Akademii Sztuk Pięknych⁹⁸.

3.7. Najważniejsze cykliczne wydarzenia branżowe

Zestawienie wydarzeń kierowanych m.in. do przedstawicieli obszaru innowacyjnych mebli, organizowanych zarówno w Polsce, jak i na świecie, przedstawia odpowiednio Tabela 2 i Tabela 3.

Tabela 2. Najważniejsze wydarzenia branżowe organizowane w Polsce, kierowane do przedstawicieli branży meblarskiej

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
<u>4 Design Days</u>	Odbywające się w Katowicach wydarzenie poświęcone architekturze i designowi. Podczas spotkań i prelekcji prowadzonych m.in. przez przedstawicieli przedsiębiorstw, projektantów, architektów i pracowników naukowych poruszane są najważniejsze problemy i wyzwania branży związane m.in. z projektowaniem, produkcją czy pozyskiwaniem materiałów. Tematem przewodnim wydarzenia organizowanego w 2023 roku będzie ESG i efektywność energetyczna na każdym etapie życia produktu.
<u>Drema Międzynarodowe Targi Maszyn, Narzędzi i Komponentów dla Przemysłu Drzewnego i Meblarskiego</u>	Targi są okazją do prezentacji najnowszych technologii i rozwiązań dla przemysłu meblarskiego i tartaczno-technicznego. Ponadto prezentowane są m.in. maszyny do szycia materiałów, komponenty do mebli oraz akcesoria meblowe, a także kleje i lakiery. Podczas wydarzenia odbywają się również konferencje, debaty i szkolenia. Targi Drema znalazły się na liście 14 światowych wystaw dla przedstawicieli przemysłu obróbki drewna opracowanej przez Europejską Federację Producentów Maszyn do Obróbki Drewna. Najbliższa edycja targów odbędzie się w dniach 12-15 września 2023 roku w Poznaniu.
<u>Expo Dom</u>	Wydarzenie odbywa się na terenie Międzynarodowych Targów Rzeszowskich i skupia się na integracji środowiska branżowego oraz wymianie doświadczeń przy zaangażowaniu najlepszych specjalistów. Wśród wystawców są m.in. producenci i dystrybutorzy materiałów budowlanych, wykończeniowych,

⁹⁸ Strona internetowa American Hardwood Export Council, [Natural Born](#). Dostęp 25.11.2022.

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
	<p>instalacyjnych, mebli, elementów wyposażenia wnętrz czy deweloperzy. Wydarzenie jest okazją do poznania potrzeb kupujących, a także do przekonania ich do swojej oferty. Organizowany jest również konkurs na najlepsze produkty na targach. Najbliższa edycja targów odbędzie się w dniach 16-17 września 2023 r.</p>
<u>Gdynia Design Days</u>	<p>Festiwal odbywający się co roku w Gdyni poruszający zagadnienia związane z projektowaniem uwzględniającym zmiany zachodzące w otoczeniu. Podczas wydarzenia odbywają się wystawy, warsztaty, wykłady oraz dyskusje, w ramach których omawiane są zagadnienia dot. technologii, projektowania procesów, ekologii, wzornictwa oraz rzemiosła. Celem festiwalu jest łączenie branży projektowej z biznesem, a także promocja założeń zrównoważonego rozwoju w obszarze projektowania. Najbliższa edycja wydarzenia odbędzie się w dniach 1-9 lipca 2023 r.</p>
<u>Łódź Design Festival</u>	<p>Wydarzenie poświęcone sektorowi kreatywnemu odbywające się co roku w Łodzi. Skierowane jest zarówno do przedstawicieli branży, m.in. projektantów, producentów i dystrybutorów, jak i do odbiorców niezwiązanych zawodowo z branżą. Podczas wydarzenia prezentowane są wyroby wpisujące się w światowe trendy i koncepcje oraz dochodzi do wymiany doświadczeń projektantów i firm. Organizowany jest również plebiscyt „Must have”, czyli wystawa prezentująca najlepsze krajowe wdrożenia użytkowe, a podczas konkursu „Make me!” wybierane są najciekawsze projekty młodych twórców. Wśród produktów, wyróżnionych na przestrzeni lat, znajdują się różne meble, m.in. krzesła, stoły, stoliki kawowe, lampy, sofy, komody czy regały. Najbliższa edycja Łódź Design Festival odbędzie się w maju 2023 roku.</p>
<u>Meble Polska</u>	<p>Jedno z najważniejszych wydarzeń meblarskich w Europie Środkowo-Wschodniej, odbywające się co roku w Poznaniu. W 2022 roku targi odwiedziło ponad 11 000 osób z 71 krajów, a ponad połowa wystawców pochodziła zza granicy. Podczas wydarzenia można zapoznać się z najnowszymi kolekcjami zarówno polskich, jak i zagranicznych producentów mebli. Targi są również okazją do zawarcia nowych kontraktów biznesowych. Równolegle organizowane są targi Home Decor poświęcone</p>

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
	artykułom wyposażenia wnętrz. Najbliższa edycja targów została zaplanowana na 21-24 lutego 2023 roku.
<u>Międzynarodowe Targi Budownictwa i Strefa Dobrych Wnętrz Twój Dom</u>	To spotkanie branży budowlanej, podczas którego prezentowane są najnowocześniejsze rozwiązania z branży. Udział w targach bierze ponad 150 wystawców, którzy przedstawiają swoje propozycje aranżacji i designu wnętrz. W Strefie Dobrych Wnętrz prezentowane są m.in. meble, artykuły dekoracyjne oraz akcesoria kuchenne i łazienkowe. Ponadto można zapoznać się z ofertą mebli przeznaczonych do ogrodu. Wydarzenie kierowane jest zarówno do przedstawicieli branży, jak i klientów detalicznych, którzy planują remont bądź budowę domu. Celem targów jest nawiązywanie nowych kontaktów i współpracy zarówno między firmami, jak i ich klientami. Najbliższa edycja Targów odbędzie się prawdopodobnie w marcu 2024 roku w Bielsku-Białej.
<u>Światło International Trade Show</u>	Cykliczne wydarzenie poświęcone branży oświetleniowej, w którym udział biorą setki wystawców i tysiące odwiedzających. Wśród wystawców są zarówno producenci oraz dystrybutorzy lamp i oświetlenia przeznaczonego do domów i mieszkań, jak i specjalistycznego oświetlenia, m.in. sygnalizacyjnego, dezynfekującego czy scenicznego i dyskotekowego. W ramach wydarzenia organizowane są także panele dyskusyjne i wykłady, w których udział biorą m.in. przedstawiciele przedsiębiorstw, architekci, projektanci oraz pracownicy naukowcy co stwarza doskonałą okazję do rozmów i wymiany doświadczeń. Najbliższa edycja wydarzenia odbędzie się prawdopodobnie w marcu 2024 roku w Warszawie.
<u>Targi Home Design</u>	Cykliczne wydarzenie odbywające się dwa razy w roku w Łodzi razem z Targami Nieruchomości & Budowa Domu oraz Targami Budowy Domu. Targi skierowane są do osób, które planują wykończyć swoje mieszkanie lub wymienić stare wyposażenie na nowe. Wśród wystawców są producenci mebli i akcesoriów, a także przedstawiciele pracowni architektonicznych. Podczas wydarzenia można łatwo porównać oferty dostępnych produktów oraz nawiązać relacje biznesowe. Najbliższa edycja Targów odbędzie się prawdopodobnie w marcu 2024 roku w Expo Łódź.
<u>Warsaw Home & Contract</u>	Wydarzenie poświęcone branży meblarskiej, odbywające się w Ptak Warsaw Expo w Nadarzynie. Piątą edycję odwiedziło

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
	ponad 48 tys. gości, a 82% z nich było przedstawicielami branży. Wydarzenie podzielone jest na 6 głównych stref: Light, Textile, Kitchen, Furniture, Build i Bathroom. Warsaw Home Furniture jest okazją do zapoznania się z najnowszymi trendami i innowacjami w branży, a także do spotkania międzynarodowych wystawców. Wśród nich znajdują się m.in. przedstawiciele salonów meblowych, hurtowni, dystrybutorów czy sklepów internetowych. Podczas wydarzenia dochodzi do wymiany doświadczeń i poglądów, a także zawierane są nowe kontrakty biznesowe ⁹⁹ . Najbliższa edycja odbędzie się 7-10 listopada 2023 roku w Nadarzynie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych warsztatów Smart Lab

Tabela 3. Najważniejsze wydarzenia branżowe organizowane na świecie, kierowane do przedstawicieli branży meblarskiej

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
<u>Dutch Design Week</u>	Jedno z największych w Europie wydarzeń poświęconych wzornictwu i designowi. Organizowane jest co roku w Eindhoven w Holandii i odwiedzane przez ponad 350 tys. osób z całego świata. Wydarzenie odbywa się w ponad 100 lokalizacjach w całym mieście, gdzie oprócz wystaw organizowane są prelekcje, debaty oraz konkursy. Wśród prezentowanych produktów są m.in. meble, akcesoria meblarskie czy aranżacje wnętrz. Celem wydarzenia jest nawiązywanie nowych kontaktów i wymiana doświadczeń szczególnie pomiędzy projektantami i odbiorcami. Najbliższa edycja wydarzenia odbędzie się w dniach 21-29 października 2023 r.
<u>Heim & Handwerk</u>	Odbywające się co roku (od 1978 r.) w Monachium targi mebli i designu. Wśród wystawców można znaleźć znane światowe marki, a także startupy i projektantów. Podczas targów można uzyskać profesjonalne porady i indywidualne oferty, a także wziąć udział w forach dyskusyjnych oraz warsztatach. Najbliższa edycja wydarzenia odbędzie się między 29 listopada a 3 grudnia 2023 r.

⁹⁹ Strona internetowa [Warsaw Home Furniture](#). Dostęp 18.11.2022

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
<u>Index</u>	Targi wyposażenia wnętrz odbywające się co roku w Dubaju. Index jest okazją do zaprezentowania oferty przedsiębiorstwa przed potencjalnymi odbiorcami, dystrybutorami i sprzedawcami z rynku Bliskiego Wschodu. Wśród odwiedzających są przedstawiciele dużych odbiorców mebli, m.in. hotelarze, deweloperzy i lokalni dystrybutorzy. Podczas wydarzenia organizowane są panele dyskusyjne, w których udział biorą eksperci i przedstawiciele branży z całego świata, jak również wystąpienia przedstawicieli firm zajmujących się sprzedażą detaliczną, podczas których poruszane są tematy związane z rynkiem Bliskiego Wschodu. Najbliższa edycja targów odbędzie się w dniach 23-25 maja 2023 roku.
<u>International Contemporary Furniture Fair (ICFF)</u>	Targi odbywające się w Nowym Jorku (USA) i są jednym z najważniejszych wydarzeń meblarskich w Ameryce Północnej. W ICFF bierze udział ponad 10 tys. projektantów, architektów, dystrybutorów i sprzedawców, a także ponad 300 firm meblarskich z ponad 30 krajów z całego świata. Podczas targów organizowane są panele dyskusyjne, prezentacje oraz spotkania z najważniejszymi przedstawicielami branży. Wydarzenie jest okazją do zawierania nowych kontraktów biznesowych. Najbliższa edycja targów odbędzie się w dniach 21-23 maja 2023 roku.
<u>Interzum</u>	Interzum to odbywające się w niemieckiej Kolonii targi kierowane do dostawców branży meblowej. Wydarzenie jest miejscem spotkań przedstawicieli każdego etapu wytwarzania mebli. Ekspozycja podzielona jest na trzy części: Function & Components, Materials & Nature oraz Textile & Machinery. Pierwsza obejmuje produkty półgotowe oraz meble modułowe, a jej celem jest pokazanie wpływu popytu użytkowników końcowych na wygląd produktu. Druga poświęcona jest materiałom i surowcom, z których wytwarzane są meble, a w trzeciej części prezentowane są rozwiązania z zakresu produkcji oraz materiały wykończeniowe. Najbliższa edycja Interzum odbędzie się 9-12 maja 2023 roku.

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
<u>LIGNA</u>	Targi poświęcone przemysłowi drzewnemu i obróbce drewna organizowane co dwa lata w niemieckim Hanowerze. Wydarzenie odwiedza ponad 90 tys. zwiedzających z ponad 100 krajów z całego świata, a 97% z nich to przedstawiciele branży. Podczas targów prezentowane są najnowsze rozwiązania z obszaru obróbki drewna, m.in. maszyny przemysłowe i narzędzia, które mogą być wykorzystywane m.in. do wytwarzania komponentów mebli oraz stanowić wyposażenie linii produkcyjnych. Targi umożliwiają nawiązywanie nowych kontaktów biznesowych. Najbliższa edycja targów odbędzie się 15-19 maja 2023 r.
<u>London Design Festival</u>	Wydarzenie poświęcone zagadnieniom projektowania i designu, odwiedzane co roku przez ponad 0,5 mln osób z ponad 70 krajów. Wśród wystawców są m.in. przedstawiciele branży meblarskiej i wyposażenia wnętrz, zarówno przedsiębiorstw produkujących meble, jak i projektanci oraz architekci. Równolegle organizowane są panele dyskusyjne i konferencje w ramach London Design Forum. Poruszane tematy dotyczą m.in. wyzwań przed jakimi stoją projektanci z całego świata, a także najnowszych technologii i trendów. Najbliższa edycja <u>London Design Festival</u> odbędzie się 17-25 września 2023 roku.
<u>Salone del Mobile.Milano</u>	Targi odbywające się w Mediolanie (Włochy) są jednym z najważniejszych wydarzeń w branży meblarskiej na świecie. Podczas Salonu prezentowane są najważniejsze osiągnięcia zarówno pod względem innowacyjności, jak i niepowtarzalnego wzornictwa. Targi podzielone są na trzy części: jedna poświęcona jest klasycznym meblom wytwarzanym w sposób rzemieślniczy, druga designowi, a trzecia meblom luksusowym. Każdego roku wydarzenie w Mediolanie odwiedza średnio 370 tys. gości z czego prawie 70% spoza Włoch. Najbliższa edycja Salonu odbędzie się 18-23 kwietnia 2023 roku.
<u>Stockholm Furniture Fair</u>	Wydarzenie organizowane co roku w Sztokholmie poświęcone rynkowi meblarskiemu. Po raz pierwszy odbyło się w 1951 roku i na przestrzeni lat osiągnęło status wydarzenia międzynarodowego, jednego z najważniejszych w branży. Wśród wystawców ok. 80% stanowią firmy skandynawskie, przez co targi są okazją do zapoznania się z trendami i wzorami pochodzącymi z tego regionu. Oprócz stoisk firm o ugruntowanej pozycji

Nazwa wydarzenia	Opis wydarzenia
	<p>istotnym elementem wydarzenia jest przestrzeń Greenhouse, gdzie początkujący projektanci i przedstawiciele szkół wzorniczych mogą zaprezentować swoje prototypy. Równoległe z targami odbywa się Stockholm Design Week, podczas którego w całym mieście organizowane są m.in. warsztaty, panele dyskusyjne czy spotkania branżowe. Najbliższa edycja Stockholm Furniture Fair odbędzie się prawdopodobnie w lutym 2024 r.</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych warsztatów Smart Lab

3.8. Otoczenie prawne i ochrona własności intelektualnej

Polska jest członkiem Unii Europejskiej, dlatego w tym rozdziale zostaną przedstawione zarówno polskie, jak i unijne regulacje.

Analogicznie jak w przypadku otoczenia prawnego w skali międzynarodowej, również w Polsce i Unii Europejskiej nie ma regulacji wprost odnoszących się do obszaru innowacyjnych mebli. Jednakże można wskazać wiele regulacji prawnych, które mają bezpośrednie zastosowanie do mebli.

Ekologia i zrównoważony rozwój to jedne z kluczowych i szeroko dyskutowanych tematów, również na rynku mebli. Dlatego też warto zwrócić uwagę na regulacje w tym zakresie. Produkty spełniające kryteria określone w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 66/2010 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie oznakowania ekologicznego UE¹⁰⁰, mogą posiadać oznakowanie ekologiczne UE. Oznakowanie jest dobrowolne. Jego celem jest promocja wyrobów wywierających najmniej negatywny wpływ na środowisko na wszystkich etapach produkcji i wprowadzania do obrotu oraz umożliwienie udostępniania konsumentom informacji potwierdzonych naukowo.

Komisja Europejska, uwzględniając Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 66/2010, przyjęła decyzję Komisji (UE) 2016/1332 z dnia 28 lipca 2016 r. ustalającą ekologiczne kryteria przyznawania oznakowania ekologicznego meblom¹⁰¹. Zgodnie z decyzją, aby meble mogły

¹⁰⁰ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 66/2010 z dnia 25 listopada 2009 r. w sprawie oznakowania ekologicznego UE (Dz. U. UE. L. z 2010 r. Nr 27, str. 1 z późn. zm.).

¹⁰¹ Decyzja Komisji (UE) 2016/1332 z dnia 28 lipca 2016 r. ustalającą ekologiczne kryteria przyznawania oznakowania ekologicznego meblom (Dz. U. UE. L. z 2016 r. Nr 210, str. 100 z późn. zm.).

uzyskać oznakowanie ekologiczne UE na mocy Rozporządzenia (WE) nr 66/2010, muszą spełniać kryteria ekologiczne oraz związane z nimi wymogi w zakresie oceny i weryfikacji określone w załączniku do tej decyzji. 11 lipca 2022 r. Komisja przyjęła Decyzję 2022/1229, zmieniającą Decyzje 2014/312/UE, 2014/391/UE, 2014/763/UE, (UE) 2016/1332 i (UE) 2017/176 w odniesieniu do okresu ważności kryteriów oznakowania ekologicznego UE oraz związanych z nimi wymogów dotyczących oceny i weryfikacji¹⁰², która przedłużyła obowiązywanie Decyzji 2016/1332 do dnia 31 grudnia 2026 r.

Dodatkowo, w Decyzji Komisji (UE) 2016/1332 znajdują się wskazania dotyczące zrównoważonych działań producentów mebli. Zgodnie z kryterium 9, dotyczącym wymagań względem produktów końcowych, producent mebli powinien udostępniać klientom części zamienne przez okres co najmniej 5 lat od daty dostawy produktu. Natomiast w przypadku mebli składających się z wielu części składowych/ materiałów, produkt powinien być zaprojektowany tak, aby ułatwiony był demontaż poszczególnych części w celu ich naprawy, ponownego użycia i recyklingu.

W ostatnich latach opublikowane zostały również nienormatywne dokumenty odnoszące się do mebli oraz kwestii ekologicznych lub są z nimi pośrednio związane. W 2017 r. Joint Research Centre, podmiot podległy Komisji Europejskiej, opublikował Revision of the EU Green Public Procurement (GPP) criteria for Furniture¹⁰³. Dokument wskazuje i opisuje kryteria zielonych zamówień publicznych dotyczących mebli. Zastosowanie kryteriów może potencjalnie znacznie zmniejszyć wpływ mebli na środowisko oraz ich koszty środowiskowe. Oczekuje się, że zastosowania wskazanych kryteriów w zamówieniach publicznych na meble będzie sprzyjać aspektom gospodarki o obiegu zamkniętym. Jest to zgodne z przyjętym przez Komisję Europejską dnia 11 marca 2020 r. nowym planem działania dotyczącym gospodarki o obiegu zamkniętym¹⁰⁴.

Dnia 30 marca 2022 r. Komisja Europejska opublikowała projekt rozporządzenia ustanawiający ramy ustalania wymogów dotyczących Ekoprojektu dla zrównoważonych produktów i uchylający

¹⁰² Decyzja Komisji (UE) 2022/1229 z dnia 11 lipca 2022 r. zmieniająca decyzje 2014/312/UE, 2014/391/UE, 2014/763/UE, (UE) 2016/1332 i (UE) 2017/176 w odniesieniu do okresu ważności kryteriów oznakowania ekologicznego UE oraz związanych z nimi wymogów dotyczących oceny i weryfikacji (Dz. U. UE. L. z 2022 r. Nr 189, str. 20).

¹⁰³ Donatello, S., Gama Caldas M. and Wolf, O. Revision of EU Green Public Procurement (GPP) criteria for Furniture. Technical Report: Final version, EUR 28729 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017.

¹⁰⁴ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy, Bruksela, dnia 11 marca 2020 r. COM (2020) 98.

Dyrektywę 2009/125/WE¹⁰⁵. Projekt rozszerza dotychczasowy zakres Ekoprojektu, aby objąć jak najszerszą gamę produktów. Ustala minimalne kryteria dla energii wydajności, obiegu zamkniętego oraz ogólnego zmniejszenia śladu środowiskowego i klimatycznego produktów. Projekt zawiera zakaz zniszczenia produktu, który nie został sprzedany lub został zwrócony przez konsumenta. W projekcie odnotowano, że w niektórych istotnych sektorach, takich jak meblowy, nie ma narzędzi do systematycznego propagowania obiegu zamkniętego.

W sektorze meblowym dużą rolę odgrywają regulacje dotyczące ogólnego bezpieczeństwa produktów, opakowań oraz praw konsumenta. Są ogólne regulacje, które mogą mieć zastosowanie do mebli niezależnie od ich funkcji. Jedną z nich jest Dyrektywa 2001/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 grudnia 2001 r. w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów¹⁰⁶. Dyrektywa ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa wszystkich produktów wprowadzanych na rynek. Produktem jest każdy produkt - łącznie z produktem w kontekście świadczenia usług - przeznaczony dla konsumentów lub taki, który nawet jeżeli nie jest przeznaczony dla konsumentów, to w możliwych do przewidzenia warunkach może być przez nich używany, dostarczany im bądź udostępniany za opłatą lub bezpłatnie w ramach działalności handlowej, nowy, używany lub odnowiony. Dyrektywa 2001/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 grudnia 2001 r. została implementowana w Polsce ustawą o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r.¹⁰⁷ Ustawa określa ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa produktów, obowiązki producentów i dystrybutorów w zakresie bezpieczeństwa produktów oraz zasady i tryb sprawowania nadzoru w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktów wprowadzanych na rynek.

Podmioty oferujące meble powinny zwrócić uwagę na regulacje związane z opakowaniami produktów, wśród których najistotniejsze są przepisy Dyrektywy 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych¹⁰⁸. Dyrektywa ma na celu zharmonizowanie krajowych środków dotyczących gospodarowania opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, z jednej strony w celu zapobiegania ich wpływowi na środowisko lub zmniejszenia takiego wpływu, zapewniając w ten sposób wysoki poziom ochrony środowiska, a z drugiej strony w celu zapewnienia funkcjonowania rynku wewnętrznego oraz uniknięcia przeszkód w handlu i zakłócenia oraz ograniczenia konkurencji w Unii Europejskiej. Dyrektywa 94/62/WE została implementowana w Polsce ustawą z dnia

¹⁰⁵ Projekt rozporządzenia ustanawiający ramy ustalania wymogów dotyczących Ekoprojektu dla zrównoważonych produktów i uchylający dyrektywę 2009/125/WE, COM (2022) 142 final, 30 marca 2022 r.

¹⁰⁶ Dyrektywa 2001/95/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 grudnia 2001 r. w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów, (Dz.Urz.UE.L 2002 Nr 11, str. 4).

¹⁰⁷ Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r., t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 222.

¹⁰⁸ Dyrektywa 94/62/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (Dz. U. UE. L. z 1994 r. Nr 365, str. 10 z późn. zm.).

13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi¹⁰⁹, ustawą z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej¹¹⁰, ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach¹¹¹, rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowych warunków zaliczania masy odpadów opakowaniowych do poddanych recyklingowi¹¹² oraz rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 grudnia 2021 r. w sprawie rocznych poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych w poszczególnych latach do 2030 r.¹¹³

Z wymienionych wyżej aktów prawnych implementujących Dyrektywę 94/62/WE warto zwrócić uwagę na ustawę o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi. Ustawa ta, w załączniku nr 1, określa minimalne wysokości poziomu recyklingu odpadów opakowaniowych, jakie zobowiązany jest uzyskać podmiot wprowadzający produkty w opakowaniach do dnia 31 grudnia 2030 r. oraz w latach następnych. Opakowaniem w rozumieniu ustawy jest wyrób, w tym wyrób bezzwrotny, wykonany z jakiegokolwiek materiału, przeznaczony do przechowywania, ochrony, przewozu, dostarczania lub prezentacji produktów, od surowców do towarów przetworzonych. Załącznik nr 1 do tej ustawy wśród rodzajów opakowań, z których powstały odpady opakowaniowe, wymienia tworzywa sztuczne, aluminium, metale żelazne, papier i tekturę, szkło, drewno oraz środki niebezpieczne.

Podmioty kierujące swoje oferty do konsumentów powinny mieć na uwadze Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2161 z dnia 27 listopada 2019 r. zmieniającej Dyrektywę Rady 93/13/EWG i Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 98/6/WE, 2005/29/WE oraz 2011/83/UE w odniesieniu do lepszego egzekwowania i unowocześnienia unijnych przepisów dotyczących ochrony konsumenta¹¹⁴, której pakiet zmian nazwano „Nowym ładem dla konsumentów”. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2161 znacząco wzmacnia prawa konsumentów i jednocześnie nakłada dodatkowe obowiązki na przedsiębiorców

¹⁰⁹ Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1114.

¹¹⁰ Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1903 z późn. zm.).

¹¹¹ Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 699 z późn. zm.).

¹¹² Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 17 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowych warunków zaliczania masy odpadów opakowaniowych do poddanych recyklingowi (Dz. U. poz. 2365).

¹¹³ Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 grudnia 2021 r. w sprawie rocznych poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych w poszczególnych latach do 2030 r. (Dz. U. poz. 2375).

¹¹⁴ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2161 z dnia 27 listopada 2019 r. zmieniająca dyrektywę Rady 93/13/EWG i dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 98/6/WE, 2005/29/WE oraz 2011/83/UE w odniesieniu do lepszego egzekwowania i unowocześnienia unijnych przepisów dotyczących ochrony konsumenta (Dz. U. UE. L. z 2019 r. Nr 328, str. 7).

prowadzących działalność internetową. Niewypełnienie któregokolwiek z obowiązków wynikających z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2161 może skutkować nałożeniem znacznych kar pieniężnych. Dnia 1 stycznia 2023 r. weszła w życie ustawa z dnia 1 grudnia 2022 r. o zmianie ustawy o prawach konsumenta¹¹⁵ implementująca do polskiego porządku prawnego Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/2161.

Niektóre meble są zaprojektowane tak, aby spełniały określone funkcje, np. aby działały uspokajająco lub terapeutycznie. Jeżeli mebel działający w taki sposób jest wyrobem medycznym lub wyposażeniem wyrobu medycznego, producent takiego produktu powinien wystawić deklarację jego zgodności z wymaganiami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych¹¹⁶. Zgodnie z tym rozporządzeniem, wyrób medyczny oznacza narzędzie, aparat, urządzenie, oprogramowanie, implant, odczynnik, materiał lub inny artykuł przewidziany przez producenta do stosowania - pojedynczo lub łącznie - u ludzi do co najmniej jednego z szczególnych zastosowań medycznych. Przy ocenie czy dane urządzenie lub oprogramowanie jest wyrobem medycznym, pomocne będą wytyczne Komisji Europejskiej¹¹⁷. Meble spełniające funkcje terapeutyczne powinny być zgodne z ustawą z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych¹¹⁸ oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r., które dotyczy szczegółowych wymagań, jakie powinny spełniać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą¹¹⁹.

Jeżeli meble służą jako sprzęt przeznaczony do szkoły lub placówki oświatowej, to zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach, powinny być dostosowane do wymagań ergonomii oraz posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.

Niektóre akty prawne mają zastosowanie do mebli ze względu na materiał, z którego zostały wykonane lub urządzenia dodatkowe, w które takie produkty zostały wyposażone. Jednym

¹¹⁵ Ustawa z dnia 1 grudnia 2022 r. o zmianie ustawy o prawach konsumenta oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 2581).

¹¹⁶ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 w sprawie wyrobów medycznych, zmiany dyrektywy 2001/83/WE, rozporządzenia (WE) nr 178/2002 i rozporządzenia (WE) nr 1223/2009 oraz uchylecia dyrektyw Rady 90/385/EWG i 93/42/EWG, z dnia 5 kwietnia 2017 r. (Dz.Urz.U.E.L Nr 117, str. 1).

¹¹⁷ Guidelines on the qualification and classification of standalone software used in healthcare within the regulatory framework of medical devices, European Commission, DG Health And Consumer Directorate B, Unit B2 "Health Technology and Cosmetics", MEDDEV 2.1/6, Styczeń 2012.

¹¹⁸ Ustawa z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. poz. 974).

¹¹⁹ Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 marca 2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 402).

z najpopularniejszych materiałów służących do produkcji mebli jest drewno. W takiej sytuacji kluczowym aktem prawnym jest Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 z dnia 20 października 2010 r. ustanawiające obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna¹²⁰.

Jeżeli meble zawierają chemikalia, producenci oraz importerzy takich produktów są zobowiązani do stosowania się do Rozporządzenia (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów¹²¹. Zgodnie z treścią tego rozporządzenia, wyrób to każdy przedmiot, który otrzymuje określony kształt, powierzchnię lub budowę co decyduje o jego funkcji w stopniu większym niż jego skład chemiczny np. meble. Poszczególne substancje w wyrobie podlegają obowiązkowi rejestracji, jeżeli są w nim obecne powyżej jednej tony rocznie, a substancja będzie w zamierzony sposób uwalniać się w normalnych lub rozsądnie przewidywanych warunkach stosowania.

Jeżeli dany mebel jest wyposażony w mechanizm napędowy inny niż bezpośrednio wykorzystujący siłę mięśni ludzkich lub zwierzęcych, składający się ze sprzężonych części lub elementów, z których przynajmniej jedna wykonuje ruch, połączonych w całość mającą konkretne zastosowanie, taki produkt będzie uregulowany przez przepisy Dyrektywy 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn¹²². Jak wynika z preambuły Dyrektywy 2006/42/WE, koszty społeczne dużej liczby wypadków powodowanych bezpośrednio przez użytkowanie maszyn można zmniejszyć przez projektowanie i wykonanie maszyn bezpiecznych z samego założenia oraz przez właściwe ich instalowanie i konserwację. Dyrektywa 2006/42/WE została implementowana w Polsce rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn¹²³ oraz rozporządzeniem Ministra

¹²⁰ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 995/2010 z dnia 20 października 2010 r. ustanawiające obowiązki podmiotów wprowadzających do obrotu drewno i produkty z drewna (Dz. U. UE. L. z 2010 r. Nr 295, str. 23 z późn. zm.).

¹²¹ Rozporządzenie (WE) Parlamentu Europejskiego i Rady 1907/2006 z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywę Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE, Dz.Urz.UE.L 2006 Nr 396, str. 1.

¹²² Dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) (Dz. U. UE. L. z 2006 r. Nr 157, str. 24 z późn. zm.).

¹²³ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199, poz. 1228 z późn. zm.).

Gospodarki z dnia 5 listopada 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa¹²⁴.

Meble wyposażone w sprzęt elektryczny podlegają regulacjom, wśród których można wymienić Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym¹²⁵, Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia¹²⁶ oraz Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej¹²⁷. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE została implementowana w Polsce rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym¹²⁸. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE zostały implementowane w Polsce ustawą z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku¹²⁹. Ustawa o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku określa: zasady przeprowadzania oceny zgodności wyrobów, obowiązki podmiotów gospodarczych, warunki i tryb udzielania akredytacji, zasady i tryb autoryzacji jednostek oceniających zgodność, a także sposób notyfikacji autoryzowanych jednostek oceniających zgodność; zadania Polskiego Centrum Akredytacji jako krajowej jednostki akredytującej.

¹²⁴ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa (Dz. U. Nr 203, poz. 1270).

¹²⁵ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (wersja przekształcona) (Dz. U. UE. L. z 2011 r. Nr 174, str. 88 z późn. zm.).

¹²⁶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (Dz. U. UE. L. z 2014 r. Nr 96, str. 357).

¹²⁷ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej (wersja przekształcona) (Dz. U. UE. L. z 2014 r. Nr 96, str. 79 z późn. zm.).

¹²⁸ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 21 grudnia 2016 r. w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1513 z późn. zm.).

¹²⁹ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1854).

Jeżeli meble są towarami z elementami cyfrowymi w rozumieniu Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/770 z dnia 20 maja 2019 r. w sprawie niektórych aspektów umów o dostarczanie treści cyfrowych i usług cyfrowych¹³⁰, to znacząco zawierają w sobie treści cyfrowe lub usługę cyfrową lub są z takimi treściami lub taką usługą wzajemnie połączone w taki sposób, że brak tych treści cyfrowych lub usługi cyfrowej uniemożliwiłby tym towarom wykonywanie ich funkcji, to podlegają przepisom tej dyrektywy. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/770 została implementowana w Polsce ustawą z dnia 4 listopada 2022 r. o zmianie ustawy o prawach konsumenta, ustawy - Kodeks cywilny oraz ustawy - Prawo prywatne międzynarodowe¹³¹. Zgodnie z treścią tej ustawy, towar z elementami cyfrowymi zawiera treść cyfrową lub usługę cyfrową lub jest z nimi połączony w taki sposób, że brak treści cyfrowej lub usługi cyfrowej uniemożliwiłby jego prawidłowe funkcjonowanie.

Zastosowanie innowacyjnych mebli może dotyczyć gromadzenia dużych ilości danych osobowych, w tym także tych wrażliwych. W szczególności ma to zastosowanie w przypadku urządzeń Internetu Rzeczy. W zakresie danych osobowych konieczne jest przestrzeganie przepisów Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 (RODO)¹³² oraz ustawy z 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych¹³³. Pomocne mogą być również wskazówki i decyzje Prezesa publikowane na stronie Urzędu Ochrony Danych Osobowych.

Może się zdarzyć, że innowacyjne meble podłączone do Internetu Rzeczy będą gromadzić dane nieosobowe. A zatem istotne jest również Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1807 z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie ram swobodnego przepływu danych nieosobowych w Unii Europejskiej¹³⁴. Rozporządzenie zapewnia swobodny przepływ danych nieosobowych na obszarze Unii Europejskiej oraz reguluje przenoszenie danych przez użytkowników profesjonalnych.

¹³⁰ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/770 z dnia 20 maja 2019 r. w sprawie niektórych aspektów umów o dostarczanie treści cyfrowych i usług cyfrowych (Dz. U. UE. L. z 2019 r. Nr 136, str. 1 z późn. zm.).

¹³¹ Ustawa z dnia 4 listopada 2022 r. o zmianie ustawy o prawach konsumenta, ustawy - Kodeks cywilny oraz ustawy - Prawo prywatne międzynarodowe (Dz. U. poz. 2337).

¹³² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) z dnia 27 kwietnia 2016 r. (Dz. Urz. UE. L 2016 Nr 119, str. 1).

¹³³ Ustawa o ochronie danych osobowych z dnia 10 maja 2018 r. (Dz.U. z 2018 r. poz. 1000 tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1781).

¹³⁴ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1807 z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie ram swobodnego przepływu danych nieosobowych w Unii Europejskiej (Dz.Urz. UE L Nr 303/59).

Prawo własności przemysłowej chronione jest w Polsce na podstawie ustawy prawo własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r.¹³⁵ regulującej zagadnienia materialne i procesowe związane z uzyskiwaniem praw własności przemysłowej. Wspólną ścieżkę zgłaszania i udzielania patentów europejskich, obowiązujących w każdym z państw-członków Europejskiej Organizacji Patentowej (w tym w Polsce) wskazanych przez wnioskodawcę we wniosku o udzielenie patentu europejskiego ustala Konwencja o udzielaniu patentów europejskich¹³⁶. Ochronę znaków towarowych na obszarze Unii Europejskiej reguluje Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1001 w sprawie znaku towarowego Unii Europejskiej¹³⁷. Ochronę wzorów wspólnotowych, które gwarantują ochronę wzorów na terenie Unii Europejskiej, reguluje Rozporządzenie Rady (WE) NR 6/2002 w sprawie wzorów wspólnotowych¹³⁸.

Otoczenie patentowe dla obszaru innowacyjnych mebli w Polsce

Analizując otoczenie patentowe w Polsce zostały wzięte pod uwagę publikacje polskich zgłoszeń patentowych dokonanych przez podmioty z Polski do Urzędu Patentowego RP.

Badanie przeprowadzono na podstawie kryteriów dotyczących scenariuszy rozwoju obszaru innowacyjnych mebli (omówionych w dalszej części niniejszego dokumentu): poszukiwano dokumentów patentowych w podklasach A47B, A47C, A47D według międzynarodowej klasyfikacji patentowej.

Jak przedstawia to Rysunek 14, ilość publikacji polskich zgłoszeń patentowych dotyczących mebli utrzymuje się na stałym poziomie około 30-60 zgłoszeń rocznie. Brak jest widocznego przyrostu ilości zgłoszeń, w przeciwieństwie do trendów ogólnoświatowych.

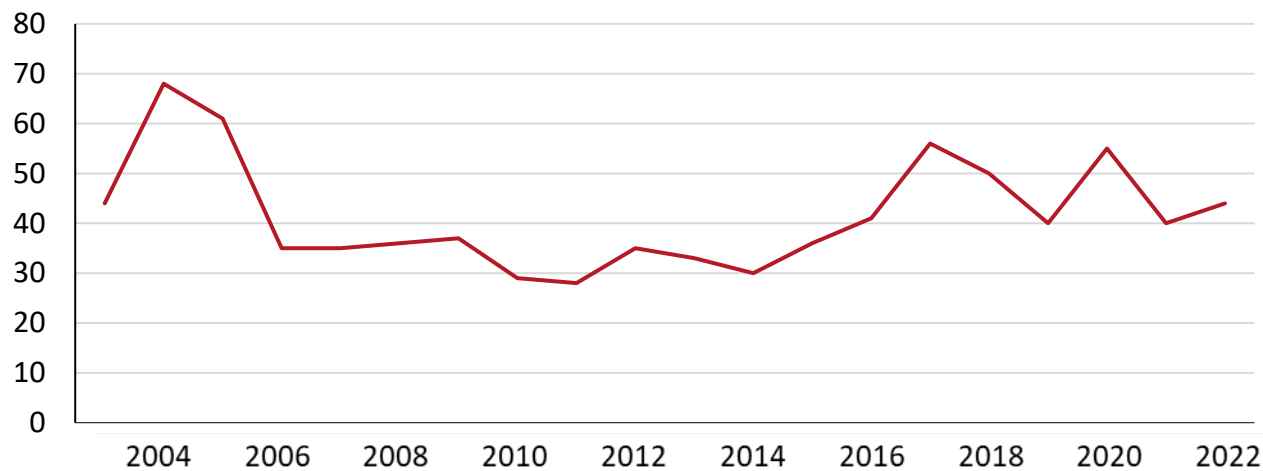
¹³⁵ Ustawa prawo własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r. t.j. Dz.U. z 2021 r. poz. 324.

¹³⁶ Konwencja o udzielaniu patentów europejskich (Konwencja o patencie europejskim), sporządzona w Monachium dnia 5 października 1973 r., zmieniona aktem zmieniającym artykuł 63 Konwencji z dnia 17 grudnia 1991 r. oraz decyzjami Rady Administracyjnej Europejskiej Organizacji Patentowej z dnia 21 grudnia 1978 r., 13 grudnia 1994 r., 20 października 1995 r., 5 grudnia 1996 r. oraz 10 grudnia 1998 r., wraz z Protokołami stanowiącymi jej integralną częścią (Dz. U. z 2004 r. Nr 79, poz. 737), Akt z dnia 29 listopada 2000 r. rewidujący Konwencję o udzielaniu patentów europejskich, sporządzoną w Monachium dnia 5 października 1973 r. (Dz. U. z 2007 r. Nr 236, poz. 1736).

¹³⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/1001 z dnia 14 czerwca 2017 r. w sprawie znaku towarowego Unii Europejskiej (Dz. Urz. UE. L 2017 Nr 154, str. 1).

¹³⁸ Rozporządzenie Rady (WE) nr 6/2002 z dnia 12 grudnia 2001 r. w sprawie wzorów wspólnotowych (Dz. Urz. UE. L 2002 Nr 3, str. 1).

Rysunek 14. Liczba polskich zgłoszeń patentowych dotyczących mebli opublikowanych w latach 2003-2022



Źródło: badanie własne w bazie danych UPRP

Podmioty dokonujące zgłoszeń patentowych w Polsce w tej dziedzinie to zarówno przedsiębiorstwa, jak i uczelnie. W latach 2018-2022 najwięcej zgłoszeń w tym obszarze dokonały: STALMOT & WOLMET Sp. z o.o., Politechnika Rzeszowska, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Meble VOX Sp. z o.o. SKA oraz Bejot Sp. z o.o.

Wynalazki objęte zgłoszeniami z badanej grupy były zgłaszane w przeważającej liczbie jedynie w Polsce (około 85% zgłoszeń), tylko nieliczne z nich były zgłaszane za granicą – 7% w procedurze PCT, 5% w Europie, 4% w Niemczech.

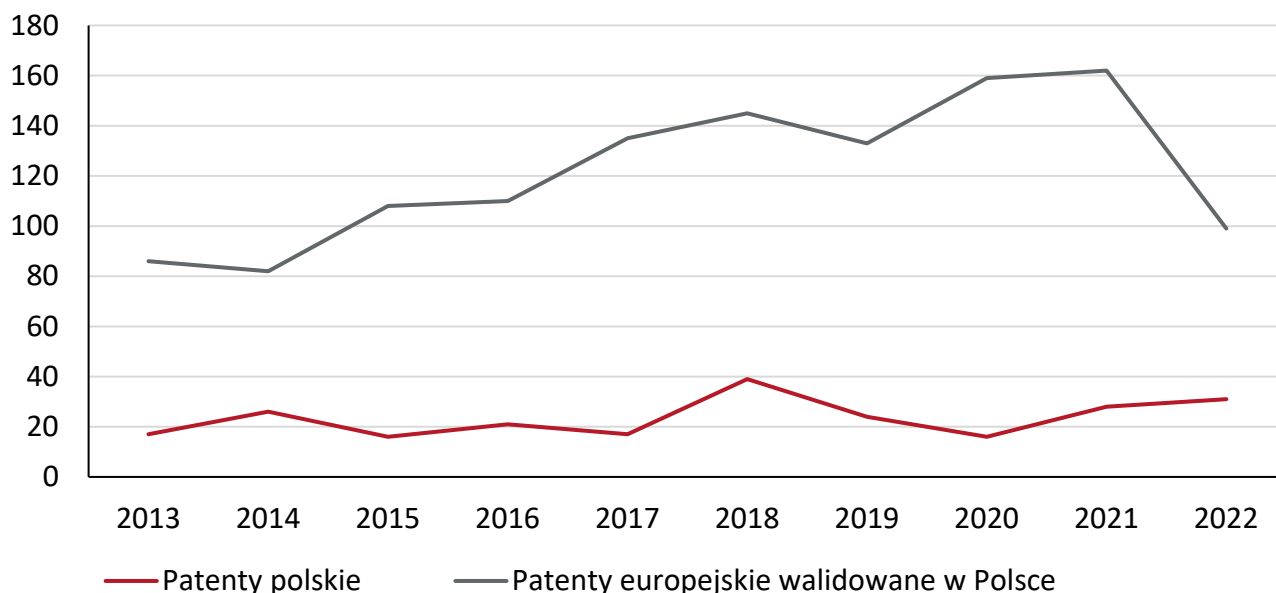
Z uwagi na powyższe wskazane jest podjęcie przez polskie podmioty intensywniejszych działań w zakresie ochrony i komercjalizacji swoich wynalazków za granicą.

Widoczny jest brak polskich zgłoszeń patentowych ze strony podmiotów zagranicznych – podmioty te zasadniczo uzyskują ochronę patentową w Polsce poprzez walidacje patentów europejskich, gdyż w strategii ochrony międzynarodowej jest to rozwiązanie korzystniejsze od dokonywania krajowych zgłoszeń patentowych.

W celu porównania ilości rozwiązań chronionych w Polsce na rzecz podmiotów polskich i zagranicznych, Rysunek 15 zilustruje ilość patentów w zakresie mebli (kryterium doboru analogicznie jak dla omówionych powyżej polskich zgłoszeń patentowych) opublikowanych w kolejnych latach, z podziałem na patenty polskie i patenty europejskie walidowane w Polsce (porównanie nie obejmuje zgłoszeń patentowych, gdyż liczba zgłoszeń europejskich jest około stukrotnie większa od liczby polskich zgłoszeń patentowych, lecz tylko niewielka część patentów jest walidowana w Polsce). Wyraźnie widać, że liczba patentów europejskich walidowanych w Polsce w tej dziedzinie systematycznie rośnie (poza spadkiem w roku 2022), co wskazuje

na coraz silniejszą pozycję firm zagranicznych, podczas gdy liczba patentów polskich utrzymuje się na stałym poziomie.

Rysunek 15. Liczba corocznie publikowanych nowych polskich patentów dotyczących innowacyjnych mebli wraz z liczbą patentów europejskich walidowanych w Polsce w latach 2013-2022



Źródło: badanie własne w bazie danych UPRP

3.9. Analiza trendów rozwojowych

Trendy rozwojowe obserwowane w Polsce nie odbiegają od trendów światowych, które zostały przedstawione w rozdziale 2.7. Polska jest jednym z największych eksporterów mebli na świecie, co wpływa na działania podejmowane przez producentów, ponieważ dążą oni do utrzymania konkurencyjnej pozycji na rynku europejskim oraz światowym. Dotychczas przewaga polskiego rynku meblowego opierała się na niższych kosztach produkcji, jednak ze względu na wzrosty cen surowców oraz kosztów pracy konieczne jest poszukiwanie nowych obszarów konkurencyjności.

Przegląd najważniejszych trendów rozwojowych specyficznych dla Polski w obszarze innowacyjnych mebli, zidentyfikowanych w ramach SL, przedstawiono poniżej:



Opracowywanie nowych materiałów i technologii

Polscy producenci poszukują i opracowują nowe materiały do wykorzystania w wytwarzanych meblach, a także pracują nad wdrażaniem rozwiązań automatyzujących produkcję. Jednym z celów jest znalezienie tańszych surowców i materiałów, a także opracowanie technologii obniżających koszty produkcji i pozwalających na utrzymanie konkurencyjnej pozycji względem producentów

mebli z Europy Zachodniej i Azji. W kontekście technologii materiałowych istotne jest również znalezienie ekologicznych alternatyw do dotychczas stosowanych materiałów. Stosowanie nowych materiałów ekologicznych wpisuje się w światowy trend dążenia do zrównoważonej produkcji mebli.



Zwiększający się odsetek klientów chcących naprawiać i odrestaurowywać stare meble

Trend ten jest w pewien sposób powiązany z zagadnieniami dotyczącymi ekologii i budowy gospodarki o obiegu zamkniętym. Świadomość odpowiedzialnej konsumpcji rośnie przez co klienci coraz częściej chcą naprawiać uszkodzone meble, zamiast kupować nowe. Nie bez znaczenia są również rosnące koszty m.in. zakupu mebli, związane z wysoką inflacją i rosnącymi cenami energii. Ponadto obserwuje się rosnącą popularność renowacji starych mebli, podczas której niekiedy wyposaża się je w nowoczesne technologie. Tego typu nowe rodzaje usług pojawiają się już w krajach zachodnich. Mebel, który nie jest już atrakcyjny wizualnie np. z uwagi na swój wiek czy stan forniru/ pokrycia/ lakieru można przekazać do wyspecjalizowanej firmy, która dokona jego renowacji lub wprowadzi bardziej radykalne zmiany, jak np. wymiana tapicerki, zmiana koloru czy modyfikacja cech użytkowych. Tak odnowiony mebel może służyć obecnemu lub nowemu właścicielowi jeszcze wiele lat, jednocześnie zmniejszając konieczność zakupu nowych mebli.



Wzrost zakupów u lokalnych dostawców i producentów

Trend obserwowany w coraz większej liczbie branż, nie tylko meblarskiej. Przejawia się w chęci klientów do zakupu produktów pochodzących od lokalnych dostawców. Dla klientów coraz bardziej istotne jest pochodzenie materiałów i to, żeby jak największa ich część pochodziła z Polski, dzięki czemu mogą wspierać lokalnych producentów.



Wzrost zainteresowania producentów mebli odbiorcami o szczególnych potrzebach

Producenci i projektanci coraz częściej tworzą nowe meble uwzględniając preferencje grup odbiorców o szczególnych potrzebach. Istotny wpływ na strukturę tych grup mają obecne uwarunkowania demograficzne. Starzejące się społeczeństwo wymaga stworzenia nowego „rodzaju” mebli wyposażonych w innowacyjne rozwiązania i funkcjonalności zaprojektowane z myślą o seniorach (np. powierzchnie lub design minimalizujący ryzyko powstania uszkodzenia ciała, lub powierzchnie o podwyższonej lepkości/ chropowatości, umożliwiające łatwiejszy chwyt). Drugą grupą odbiorców o szczególnych potrzebach są osoby z niesprawnościami. Innowacyjne meble zaprojektowane z myślą o tej grupie odbiorców są wykorzystywane zarówno w domach, przestrzeniach biurowych, jak i miejscach publicznych, m.in. w urzędach czy placówkach medycznych (np. meble o wymiarach lub konstrukcjach innych od „standardowych”, przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne).



Rozwój komputerowej wizualizacji produktów (AR/ VR/ MR)

Polscy producenci i sprzedawcy udostępniają swoim klientom nowoczesne rozwiązania umożliwiające wizualizację i indywidualne konfigurowanie produktów. Dzięki konfiguratorom można wybierać i łączyć gotowe elementy mebli w personalizowane projekty dopasowane do potrzeb. Taka funkcjonalność dostępna jest zarówno w stacjonarnych salonach sprzedaży, jak i w sklepach internetowych. Konfiguratory wpisują się również w światowy trend kastomizacji produktów. Nowoczesne technologie umożliwiają także wizualizację wyglądu mebla w docelowym pomieszczeniu. Dzięki m.in. technologii VR klient może poruszać się po umeblowanym pomieszczeniu w przestrzeni wirtualnej, co daje dodatkowe możliwości porównania różnych projektów przed zakupem lub też może zwizualizować jak w danym pomieszczeniu będzie się prezentował dany mebel, wykorzystując do tego aparat w smartfonie. Technologia ta pozwala również na dokładne zwymiarowanie przestrzeni celem precyzyjnego dopasowania do niej mebla.



Wzrost zainteresowania meblami do umieszczania w mikroprzestrzeniach

Trend ten widoczny jest szczególnie wśród mieszkańców bloków stanowiących znaczącą część polskiego społeczeństwa. Wiele mieszkań jest stosunkowo małych i wymaga odpowiedniego umeblowania celem maksymalizacji ich użyteczności. Z tego względu rośnie popularność mebli składanych oraz zajmujących małe powierzchnie. Wyposażenie niewielkiego mieszkania w meble wielofunkcyjne pozwala zaoszczędzić cenną przestrzeń i tym samym zwiększyć komfort użytkowania.

3.10. Analiza SWOT i PESTEL

Poniżej zaprezentowana została analiza silnych i słabych stron, szans i zagrożeń dla obszaru innowacyjnych mebli, z perspektywy podmiotów operujących na polskim rynku. Analiza pozwala na kompleksowe wnioskowanie odnośnie głównych pozytywnych i negatywnych czynników oddziałujących na rynek, zarówno z perspektywy wewnętrznej, jak i zewnętrznej organizacji/ podmiotu. Przedstawione wnioski pochodzą od uczestników spotkań Smart Lab.

Tabela 4. Analiza SWOT dla obszaru innowacyjnych mebli

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none">Dobrze rozwinięty park maszynowy w zakładach produkcyjnych oraz duży stopień zautomatyzowania poszczególnych etapów produkcji.	<ul style="list-style-type: none">Brak odpowiednich zasobów oraz kanałów sprzedaży dla nowoprojektowanych innowacyjnych produktów.Relatywnie niska świadomość producentów z sektora MŚP dotycząca korzyści płynących z angażowania

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Rozwinięta współpraca z projektantami wzornictwa przemysłowego. • Dostęp do wysokiej jakości usług badawczych i stosunkowo dobra wymiana wiedzy technologicznej (w porównaniu do innych branż) między środowiskiem biznesowym a akademickim, co pozwala na budowanie interdyscyplinarnych zespołów badawczych i implementowanie wypracowanych rozwiązań. • Wielu producentów posiada własne sieci dystrybucyjne, co pozwala na uniezależnienie się od dodatkowych, pośredniczących ogniw łańcucha wartości. • Wysoka jakość wytwarzanych produktów i wysoka powtarzalność produkcji, która wykorzystuje zarówno rozwiązania z zakresu automatyzacji, jak i klasycznego rzemiosła, np. wytwarzanie mebli tapicerowanych. • Duża znajomość potrzeb i oczekiwań użytkowników końcowych oraz wysoka jakość obsługi klienta u producentów mebli. • Wysoka konkurencyjność przedsiębiorstw o różnej wielkości i skali działalności, wynikająca z relatywnie niskich kosztów pracy w porównaniu z krajami Europy Zachodniej. • Stosowanie nowych technologii i zróżnicowanych rozwiązań produkcyjnych, takich jak m.in. druk 3D czy włókno szklane. • Korzystanie z lekkich i nowoczesnych materiałów (kompozytów, tworzyw sztucznych). 	<p>zewnątrznych doradców, projektantów i ekspertów na proces projektowy i jego rezultaty.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkcja ukierunkowana na export realizowana na zlecenie zagranicznych sieci sprzedaży. Z tego względu produkty wytworzone przez polskie przedsiębiorstwa nie są sprzedawane pod własną marką producentów. • Brak efektywnego systemu planowania i kontroli produkcji w przedsiębiorstwach, które nie produkują dla dużych zagranicznych klientów, co przekłada się na niski współczynnik wykorzystania zasobów. • Mało elastyczne systemy produkcji, mimo nowoczesnego parku maszynowego, szczególnie w dużych przedsiębiorstwach. Wyprodukowane meble są składowane w magazynach i nie trafiają od razu do sprzedaży i odbiorców końcowych, co generuje dodatkowe koszty. • Brak zintegrowanych systemów bezpośrednio sterujących maszynami i urządzeniami produkcyjnymi. • Brak odpowiednich zabezpieczeń IT. • Relatywnie długi okres oczekiwania klientów na meble w modelach: projekt na zamówienie oraz produkcja na zamówienie. • Brak na rynku rozwiązań ICT integrujących meble smart furniture. • Niedostateczna ilość danych przekazywanych w czasie rzeczywistym dotyczących funkcjonowania przedsiębiorstwa i procesów produkcyjnych, co wpływa na obniżenie

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • Korzystanie z ekologicznych rozwiązań, m.in. wtórnego przetwarzania surowców oraz poszukiwanie nowych ekologicznych materiałów. • Korzystna lokalizacja geograficzna kraju, przekładająca się na udogodnienia logistyczne przy transporcie zagranicznym. • Posiadany przez producentów know-how w zakresie organizacji oraz produkcji zdobyty przy współpracy jako podwykonawcy dużych międzynarodowych firm. • Szeroki dostęp do surowców i materiałów. • Elastyczność i możliwość szybkiego dostosowania się do zmieniających się trendów rynkowych w małych przedsiębiorstwach. 	<p>efektywności funkcjonowania firmy i podejmowania decyzji.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niedobory pracowników w zakresie automatyzacji procesów produkcyjnych. Brakuje dobrze wykwalifikowanych pracowników niższego szczebla, co może mieć przełożenie na niższą jakość wytwarzanych produktów. • Brak wizji i pomysłów na rozwój przedsiębiorstwa/ marki/ produktów oraz długofalowej strategii rozwoju, co ukazuje m.in. doraźny charakter produkcji. • Niska kultura interakcji i komunikacji z potencjalnym kontrahentem. • Traktowanie innowacji jako kosztu, a nie inwestycji. Z tego względu przedsiębiorstwa, w szczególności mniejsze, niechętnie podejmują działania mające doprowadzić do powstania innowacji. • Nieadekwatne modele organizacji, marketingu i dystrybucji do planowanych lub wdrażanych innowacji. • Relatywnie mało rozwinięte działania promocyjne i marketingowe prowadzące do niewykorzystania w pełni potencjału w pozyskiwaniu nowych klientów i partnerów biznesowych. • Większa koncentracja producentów na działaniach konkurencyjnych przedsiębiorstw i mniejsza na dialogu z użytkownikami końcowymi, co może prowadzić do niedostosowania oferty produktowej do potrzeb rynku. • Zbyt duża dywersyfikacja działalności przedsiębiorstw, przez co nie koncentrują się one na specjalizacji i udoskonalaniu

Silne strony	Słabe strony
	<p>kluczowych produktów. Wiele przedsiębiorstw ma w swojej ofercie zbyt duży asortyment i produkuje wiele wyrobów w krótkich seriach.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Duże przedsiębiorstwa relatywnie często koncentrują się na wykorzystaniu w pełni możliwości produkcyjnych kosztem obniżonej jakości produktów i marży. • Zbyt małe zasoby finansowe (szczególnie w MŚP) aby podejmować prace z zakresu B+R+I. Efekty takich prac zazwyczaj widoczne są w dłuższym okresie, przez co przedsiębiorstwa nie chcą podejmować ryzyka.

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Silna pozycja polskich przedsiębiorstw na tle innych krajów Unii Europejskiej. • Wzrost świadomości konsumentów odnośnie wartości związanej z ochroną środowiska naturalnego i społeczną odpowiedzialnością biznesu. • Wzrost świadomości konsumentów odnośnie wartości marki i utożsamiania się z nią. Jest to odpowiedni moment na rozpoczęcie rozwijania własnych marek produktowych zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym. Zwiększenie rozpoznawalności polskich marek pozwoli na osiąganie wyższych zysków ze sprzedaży. • Rosnący trend na dokonywanie zakupów u lokalnych dostawców i producentów. • Rozwój oraz powstawanie nowego asortymentu produktów. Trendy w tym zakresie związane są m.in. z procesami 	<ul style="list-style-type: none"> • Rosnące koszty produkcji i ekspansji międzynarodowej spowodowane przez trudne do przewidzenia wzrosty cen energii, surowców, transportu i kosztów zatrudnienia, co prowadzi do zmniejszenia zysków i wzrostu cen finalnych produktów. Na rynek meblarski dodatkowo negatywny wpływ ma kryzys w branży budowlanej. • Wysoka inflacja, która powoduje zmiany w decyzjach zakupowych konsumentów i odkładanie w czasie zakupów, które nie są niezbędne, co zmniejsza popyt na meble i produkty wykończenia wnętrz. • Niestabilna sytuacja geopolityczna w regionie (wojna na Ukrainie). • Przewidywane przestoje w produkcji wywołane zmniejszoną liczbą zamówień.

Szanse	Zagrożenia
<p>demograficznymi i starzeniem się społeczeństw w Europie Zachodniej, co zwiększa zapotrzebowanie na produkty uwzględniające potrzeby osób starszych.</p> <ul style="list-style-type: none"> Zmieniające się potrzeby użytkowników tworzące nowe nisze rynkowe, np. meble wygłuszające dźwięk. Zapotrzebowanie na takie rozwiązania stale zwiększa się w biurach, a w związku z upowszechnieniem pracy zdalnej także w meblach domowych. Dofinansowania na szczelbu UE, które pomagają finansować rozwój przedsiębiorstw i ich działalności. Brak stabilności i wahania na rynkach zagranicznych mogą stworzyć okazję do zaistnienia tam polskich producentów. Produkcja mebli w Europie nadal odbywa się w krajach o relatywnie wysokich kosztach (m.in. Niemcy i Włochy). Z tego względu w przypadku poszukiwania oszczędności przez zagraniczne firmy polscy producenci mogą stać się atrakcyjną alternatywą do droższych zachodnich wytwórców. Specjalizacja partnerów m.in. jednostek naukowych, badawczych i doradczych w obszarze działalności B+R+I. Dzięki temu firmy produkcyjne mogą otrzymywać doradztwo w zakresie prowadzenia prac badawczo-rozwojowych zarówno w zakresie merytorycznym, jak i prawnym. Duża liczba małych przedsiębiorstw pozwala na szybszą reakcję rynku na zmiany w gospodarce. 	<ul style="list-style-type: none"> Niedobory kadrowe dotyczące zarówno pracowników niższego, jak i wyższego szczebla. Rezygnacja z certyfikacji FSC (Forest Stewardship Council¹³⁹) przez Lasy Państwowe. Certyfikat świadczy o pozyskaniu drewna w sposób etyczny i z niską szkodliwością dla środowiska. Brak certyfikatu prowadzi do braku przejrzystości w łańcuchu dostaw i uniemożliwia sprzedaż wyrobów szczególnie do zagranicznych odbiorców, którzy relatywnie często wymagają certyfikacji. Wzrost konkurencji na rynku i konieczność ciągłego obniżania marż. Zwiększający się import tanich, gotowych produktów zza granicy, szczególnie z Chin. Zakłócenia w globalnych łańcuchach dostaw opóźniające procesy produkcyjne i uniemożliwiające dokładne zaplanowanie produkcji. Monopole w obszarze dostaw surowców do budowy mebli, m.in. drewna.

¹³⁹ Strona internetowa [Forest Stewardship Council](https://www.fsc.org/). Dostęp 02.12.2022

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Podniesienie świadomości zarówno producentów, jak i konsumentów w zakresie certyfikowania wyrobów. Produkty certyfikowane mogą być sprzedawane po wyższych cenach i są gwarancją wysokiej jakości i spełnienia wymogów bezpieczeństwa. 	

Źródło: opracowanie własne na podstawie spotkań Smart Lab

Poniżej zaprezentowana została analiza PESTEL – analiza uwarunkowań makroekonomicznych w odniesieniu do czynników politycznych, ekonomicznych, społecznych, technologicznych, środowiskowych oraz prawnych. Przedstawione wnioski pochodzą od uczestników spotkań SL.



Czynniki polityczne

Wśród czynników politycznych, mających wpływ na rynek innowacyjnych mebli w Polsce należy uwzględnić przede wszystkim decyzje podejmowane przez organy państwowe nie tylko w Polsce, ale także w innych krajach na świecie. Największy wpływ na cały rynek miał wybuch wojny na Ukrainie, którego efektem jest wzrost cen surowców, niestabilna sytuacja w regionie, a także zagrożenie wystąpienia niedoborów komponentów pochodzących z regionów objętych działaniami zbrojnymi. Kolejnym czynnikiem politycznym jest sytuacja związana z Brexitem, w efekcie którego wprowadzono dodatkowe opłaty celne zarówno po stronie Wielkiej Brytanii, jak i Unii Europejskiej, obowiązujące przy wymianie handlowej z Wielką Brytanią. Ponadto znacznemu wydłużeniu uległ czas potrzebny na przekroczenie granicy w Calais, co uniemożliwia dokładne przewidzenie czasu dostaw. Organy władzy publicznej w Polsce podejmują decyzje zarówno w kwestii obowiązujących przepisów, programów dotacyjnych, a także ograniczeń związanych ze zwalczaniem pandemii Covid-19. Nowe regulacje wprowadzone po wybuchu pandemii wymusiły na przedsiębiorstwach meblarskich zaimplementowanie nowych rozwiązań w zakładach produkcyjnych uwzględniających m.in. konieczność częstszej dezynfekcji oraz zachowania większych odstępów między pracownikami. Dodatkowo planowane są podwyżki płacy minimalnej, co przekłada się na wyższe koszty pracy ponoszone przez pracodawców.



Czynniki ekonomiczne

Do czynników ekonomicznych należy zaliczyć przede wszystkim koszty wytwarzania innowacyjnych mebli. W związku z zaburzeniami w łańcuchach dostaw wywołanymi najpierw pandemią Covid-19, a następnie wojną na Ukrainie obserwuje się znaczący wzrost cen surowców i komponentów niezbędnych do produkcji. Niestabilna sytuacja w regionie w znaczący i trudny do przewidzenia sposób zwiększa także koszty energii, co również przekłada się na wyższe koszty produkcji oraz transportu. Ponadto częściej występują opóźnienia w dostawach i transporcie, co uniemożliwia precyzyjne planowanie produkcji. Rosnące ceny odczuwają nie tylko wytwórcy, ale także klienci,

których może to skutecznie zniechęcać do zakupów. Wzrost kosztów produkcji jest szczególnie istotny w kontekście konkurencyjności polskiego rynku innowacyjnych mebli na arenie międzynarodowej. Dotychczas przewagą polskich producentów były niższe, w stosunku do producentów z Europy Zachodniej, koszty pracy, materiałów oraz energii. Przy obecnych wzrostach konieczna jest więc poprawa wydajności produkcji aby utrzymać konkurencyjność. Wśród czynników ekonomicznych należy uwzględnić również dynamiczny rozwój gospodarki Chin i jej postępującą dominację na światowych rynkach, w tym również w sektorze meblowym. W przypadku innowacyjnych mebli objawia się ona stale rosnącą ofertą tanich chińskich produktów, które stanowią dużą konkurencję dla polskich wyrobów oraz producentów, którzy udostępniają swoje moce produkcyjne zachodnim zleceniodawcom.



Czynniki społeczne

Wśród czynników społecznych mających wpływ na obszar innowacyjnych mebli kluczową rolę odgrywają oczekiwania klientów, którzy są najczęściej użytkownikami końcowymi kupowanych produktów. Wśród trendów można wyróżnić rosnące zainteresowanie meblami wysokiej jakości, cechującymi się dużą trwałością i estetycznym wyglądem. Wiąże się to także z rosnącą w społeczeństwie świadomością ekologiczną. Klienci zwracają uwagę na trwałość ze względów środowiskowych, a także poszukują produktów wykonanych z ekologicznych oraz certyfikowanych materiałów. Coraz większe znaczenie ma również możliwość łatwej naprawy uszkodzonych mebli lub ich elementów, bez konieczności wymiany całego mebla na nowy. Klienci oczekują coraz lepszego dostosowania produktów do ich potrzeb. Można wyróżnić tu segment mebli zaprojektowanych z myślą o osobach niepełnosprawnych. Wśród społecznych czynników wpływających na branżę meblarską kluczową rolę odgrywa także zmiana stylu życia, w szczególności zacierająca się granica między biurem a domem. Upowszechnienie się modelu pracy zdalnej wpływa na zmianę popytu na rynku, a także zwiększa zapotrzebowanie na nowe rozwiązania m.in. wielofunkcyjne biurka czy wyposażenie wnętrz umożliwiające lepszą izolację od innych domowników. Istotnym czynnikiem jest także rozwój technologii, który wpływa na preferowane metody zakupów. Klienci są przyzwyczajeni do łatwej dostępności produktów i oczekują, że proces zakupowy będzie możliwie jak najprostszy dzięki zastosowaniu nowych technologii m.in. komputerowej wizualizacji wyglądu mebla w miejscu docelowym czy elektronicznych pomiarów pomieszczeń. Ponadto na rynek meblarski pozytywnie wpływa fakt, że klienci coraz częściej chcą być świadomi pochodzenia kupowanych produktów, a także zwracają większą uwagę, aby wyroby pochodziły od rodzimych producentów.



Czynniki technologiczne

Do czynników technologicznych mających wpływ na funkcjonowanie obszaru innowacyjnych mebli zaliczyć można dobrze rozwinięty park maszynowy, czyli fabryki mebli wyposażone w nowoczesne maszyny i postępującą robotyzację produkcji, która jednak wciąż jest niższa, niż w przedsiębiorstwach zachodnich. Należy zaznaczyć, że mimo dobrego wyposażenia, organizacja produkcji w wielu przedsiębiorstwach jest przestarzała, co objawia się m.in. tym, że wyprodukowane w dużych seriach towary trafiają do magazynu, a nie od razu do sklepów, salonów sprzedaży czy dystrybutorów. Jedną z przyczyn prowadzących do takich sytuacji jest brak rozwiniętych systemów

informatycznych do planowania i monitorowania produkcji. Brak odpowiedniego planowania produkcji i przyjęcia modelu *just in time* ogranicza efektywność produkcji i generuje dodatkowe koszty poprzez m.in. konieczność utrzymania dużej powierzchni magazynowej. Wśród czynników technologicznych związanych z innowacyjnymi meblami należy uwzględnić również konieczność wprowadzania nowych zaawansowanych technologii i komponentów elektrotechnicznych. Nowoczesne meble, np. wielofunkcyjne, są wyposażone w elementy nie używane dotychczas w produktach oferowanych przez branżę meblarską, co wymusza dostosowanie linii produkcyjnych i przeszkolenie odpowiedniego personelu do montażu nowych technologii. Jednocześnie zmiany technologiczne zachodzące w branży są dynamiczne i najnowsze rozwiązania wypierają wcześniejsze, co wiąże się m.in. z zanikaniem rzemiosła na rzecz zaawansowanych linii produkcyjnych.



Czynniki środowiskowe

W nawiązaniu do aspektów środowiskowych wpływających na funkcjonowanie obszaru kluczowe znaczenie mają obowiązujące w Unii Europejskiej normy, a także plany dalszego rozwijania proekologicznych regulacji. Projekty uwzględniające m.in. prawo do naprawy będą miały znaczący wpływ na działalność producentów mebli wymuszając zmiany zarówno w ofercie, jak i wyglądzie i wyposażeniu sprzedawanych mebli. Wśród czynników środowiskowych należy uwzględnić również zagadnienie elementów odpadowych powstających podczas produkcji. Celem wielu projektów B+R jest wypracowanie metod ich odzyskiwania i ponownego użycia w produkcji mebli, a także zmiany w procesach produkcyjnych, mające ograniczyć ich powstawanie, czego konsekwencją będzie wzrost efektywności wykorzystania materiałów. Ponadto aspekty środowiskowe mają coraz większe znaczenie dla klientów, którzy poszukują produktów wykonanych z materiałów z recyklingu oraz produkowanych w sposób ekologiczny. Szczególne znaczenie ma także zużycie energii podczas procesów produkcyjnych zarówno pod kątem ograniczania śladu węglowego, jak i redukcji kosztów.



Czynniki prawne

Czynniki prawne w odniesieniu do obszaru innowacyjnych mebli są w dużej części spójne z czynnikami politycznymi. Wiele z nich jednak ma charakter ogólny i można je odnieść do wielu branż produkcyjnych. Przede wszystkim istotną rolę odgrywają normy i wymagania, jakie muszą spełniać zakłady produkcyjne w zakresie bezpieczeństwa produkcji i pracy. Istotną kwestią w odniesieniu do uwarunkowań prawnych jest także fakt, że przepisy ustanawiane przez organy Unii Europejskiej mają wpływ na brzmienie polskich przepisów warunkujących funkcjonowanie zakładów produkcyjnych i sieci sprzedaży innowacyjnych mebli. Do takich przepisów należy m.in. dyrektywa niskonapięciowa, mająca zastosowanie w przypadku mebli smart podłączonych do prądu czy dyrektywa RED II wpływająca na procesy produkcyjne. Ponadto regulacje warunkują stawki podatku VAT od pochodzenia komponentów i materiałów z rynków UE. Do uwarunkowań prawnych zaliczają się również programy dotacyjne i ulgi na działalność badawczo-rozwojową tworzone zarówno na szczeblu krajowym, jak i europejskim.



4. Przegląd dostępnych źródeł wsparcia niekomercyjnego

Oferta wsparcia finansowego przedsięwzięć związanych z zaawansowanymi rozwiązaniami technologicznymi z branży meblarskiej obejmuje źródła unijne, fundusze krajowe oraz instrumenty podatkowe. Poniższa tabela prezentuje szczegółowe informacje odnośnie wybranych źródeł wsparcia dostępnych na moment przeprowadzenia analizy (grudzień 2022 r.).

Tabela 5. Informacje odnośnie źródeł wsparcia oferowanych na poziomie Komisji Europejskiej

Nazwa programu/źródła wsparcia	Opis
Horizon Europe (HE) ¹⁴⁰	<p>Horizon Europe to kluczowy unijny program finansowania badań i innowacji o budżecie 95,5 mld euro na lata 2021-2027. Program ułatwia współpracę i wzmacnia wpływ badań naukowych i innowacji na opracowywanie, wspieranie i wdrażanie polityki UE przy jednoczesnym stawianiu czoła globalnym wyzwaniom. Wspiera tworzenie i lepsze rozpowszechnianie wiedzy i technologii. W programie mogą uczestniczyć podmioty prawne z UE i krajów stowarzyszonych.</p> <p>Program oferuje różnorodne konkursy, w ramach których dofinansowanie mogą również otrzymać przedsiębiorcy realizujący inicjatywy związane z innowacjami w branży meblarskiej.</p> <p>W ramach programu funkcjonuje Europejska Rada Innowacji (EIC), która odpowiada za konkursy EIC Pathfinder, EIC Transition i EIC Accelerator. Celem EIC jest zapewnienie wsparcia finansowego dla przełomowych innowacji, które posiadają możliwość szybkiego skalowania działalności, a które mogą być zbyt ryzykowne dla prywatnych inwestorów. Wsparcie jest kierowane do przedsiębiorstw o statusie MŚP.</p>

¹⁴⁰ Strona internetowa Horizon Europe: [What is Horizon Europe?](#), Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p><u>Konkursy realizowane cyklicznie przez EIC¹⁴¹:</u></p> <p>EIC Pathfinder - konkurs jest skierowany do podmiotów realizujących projekty B+R od 1 do 4 poziomu gotowości technologicznej mające na celu dokonać przełomowego odkrycia, które potencjalnie może znaleźć zastosowanie w danej branży (np. opracowanie rewolucyjnej technologii obróbki drewna na cele branży meblarskiej). Wnioski mogą złożyć wyłącznie konsorcja złożone z przedsiębiorstw i/lub jednostek badawczych pochodzących z różnych krajów członkowskich lub stowarzyszonych z UE. Konkursy są realizowane w formie „Challenge” skierowanym do bardzo wąsko zdefiniowanej branży lub „Open”, która jest otwarta dla wszystkich projektów niezależnie od sektora. Wsparcie przyjmuje formę dotacji na pokrycie do 100% kosztów kwalifikowanych do maksymalnej wysokości 3 mln euro.</p> <p>EIC Transition - konkurs jest skierowany do podmiotów realizujących projekty B+R od 4 do 5 lub 6 poziomu gotowości technologicznej, które mają na celu utworzenie i zademonstrowanie prototypu przełomowej technologii w skali laboratoryjnej. W ramach konkursu wsparcie mogą uzyskać wyłącznie te projekty, które wcześniej uzyskały dofinansowanie w ramach EIC Pathfinder, ERC PoC lub European Defence Fund. Wsparcie przyjmuje formę dotacji na pokrycie do 100% kosztów kwalifikowanych do maksymalnej wysokości 2,5 mln euro.</p> <p>EIC Accelerator - konkurs jest skierowany do innowacyjnych MŚP, które planują rozwinąć swoje przełomowe technologie znajdujące się na co najmniej 5/6 poziomie gotowości technologicznej. EIC Accelerator pozwala sfinansować m.in. te projekty, których potencjał innowacji jest bardzo duży, a jednocześnie charakteryzują się na tyle wysokim ryzykiem biznesowym, iż nie są w stanie pozyskać finansowania w ramach innych instrumentów. W ramach konkursu nie ma wymogu, aby zgłaszane projekty były wcześniej dofinansowane w ramach EIC Pathfinder lub EIC Transition. Wnioskodawca otrzymuje wsparcie na realizację fazy B+R (do 70% kosztów kwalifikowanych do maksymalnej wysokości 2,5 mln euro) w formie dotacji oraz wsparcie inwestycyjne na rozwój działalności gospodarczej związanej z realizowanym projektem badawczym</p>

¹⁴¹ Strona internetowa EIC Work Programme: [EIC Work Programme 2023](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>lub na wdrożenie do gospodarki jego wyników (do 15 mln euro; forma wsparcia może być dowolnie kształtowana w drodze negocjacji z EIC).</p> <p><u>Pozostałe konkursy realizowane w ramach Horizon Europe:</u></p> <p>Poniżej wskazano najatrakcyjniejsze konkursy przewidziane w 2023 roku. Większość konkursów nie ma charakteru cyklicznego, zatem ich ponowne uruchomienie w kolejnych latach jest wysoce niepewne. Co do zasady, konkursy w HE powinny być ogłaszane z rocznym wyprzedzeniem.</p> <p>Innovative circular solutions for furniture¹⁴² - konkurs jest skierowany do osób prawnych prowadzących zarejestrowaną działalność w UE lub w krajach stowarzyszonych niezależnie od posiadanego statusu MŚP. Wniosek musi być złożony przez konsorcjum trzech niezależnych od siebie podmiotów z trzech różnych państw członkowskich UE lub stowarzyszonych. Projekty powinny odpowiadać na potrzeby technologiczne związane z opracowaniem innowacji związanej z filozofią gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) w branży meblarskiej. Projekty powinny być związane z co najmniej kilkoma etapami cyklu, tj. Konserwacja, Naprawa, Ponowne wykorzystanie, Odnawianie, Zmiana zastosowania lub Recykling. Ponadto projekty zgłaszane do dofinansowania powinny wykazać i wdrożyć na dużą skalę innowacyjne rozwiązania i/lub wzory w celu zwiększenia jakości, nietoksyczności i trwałości materiałów wtórnych i odnawialnych oraz zwiększenia udziału materiałów wtórnych i odnawialnych w nowych produktach. Projekty powinny zakończyć się na 6, 7 lub 8 poziomie gotowości technologicznej. Wsparcie będzie miało formę dotacji do 70% kosztów kwalifikowanych.</p> <p>Data rozpoczęcia naboru: 17.10.2023</p> <p>Data zakończenia naboru: 22.02.2024</p> <p>Smart sensors for the Electronic Appliances market (RIA)¹⁴³ - konkurs jest skierowany do osób prawnych prowadzących zarejestrowaną</p>

¹⁴² Strona internetowa Komisji Europejskiej: [Innovative circular solutions for furniture](#). Dostęp 26.12.2022.

¹⁴³ Strona internetowa Komisji Europejskiej: [Smart sensors for the Electronic Appliances market \(RIA\)](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>działalność w UE lub w krajach stowarzyszonych niezależnie od posiadanego statusu MŚP. Wniosek musi być złożony przez konsorcjum trzech niezależnych od siebie podmiotów z trzech różnych państw członkowskich UE lub stowarzyszonych. Projekty powinny dotyczyć prac nad nowymi sensorami, które można zastosować w szeroko pojętej branży sprzętu elektronicznego, w tym Smart Furniture. Projekty powinny odpowiadać na co najmniej 4 z 6 poniższych zagadnień:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biosensory i czujniki chemiczne z możliwością monitorowania analitów i patogenów w środowisku na cele placówek zdrowotnych czy przemysłu żywnościowego. • Zaawansowane biologiczne lub biomimetyczne elementy sensoryczne do pomiaru biomarkerów umożliwiające stworzenie nowych kompaktowych urządzeń analitycznych lub ich integrację w urządzeniach osobistych (np. smartfony, inteligentne zegarki). • Nowe materiały sensoryczne o nowych właściwościach jak np. rozciągliwość, samoregeneracja, samooczyszczanie do zastosowania w elektronice noszonej i inteligentnych ubraniach. • Narzędzia cyfrowe wykorzystujące dane z opracowanych sensorów. • Podłączone inteligentne czujniki pozwalające na opracowanie nowych koncepcji analizy danych. • Technologie cyfryzacji dla PoC (Point-of-Care), PoN (Point-of-Need), zastosowań domowych lub diagnostyki. <p>Przykładowym referencyjnym projektem jest opracowanie sensorów na cele innowacyjnego łóżka pozwalającego na predykcję powstawania odleżyn wśród osób z niepełnosprawnościami.</p> <p>Nabór będzie realizowany w dwóch etapach. Wnioskodawcy mogą uzyskać do 100% dofinansowania w formie dotacji (ryczałt kosztów). Projekty powinny rozpocząć się 3 lub 4 poziomem gotowości technologicznej i zakończyć na 5 lub 6 poziomem gotowości technologicznej na koniec projektu.</p> <p>Data rozpoczęcia naboru: 08.12.2022</p> <p>Data zakończenia naboru (Etap I): 07.03.2023</p> <p>Data zakończenia naboru (Etap II): 05.10.2023</p>

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6. Informacje odnośnie źródeł wsparcia oferowanych z instrumentów krajowych

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
<p>Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG)¹⁴⁴</p>	<p>Program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki (FENG) stanowi kontynuację Programu Inteligentny Rozwój (POIR) i będzie realizowany w perspektywie 2021-2027.</p> <p>Program ten jest również komplementarny z innym programem z tej perspektywy, tj. Fundusze Europejskie na Rozwój Cyfrowy (FERC).</p> <p>FENG będzie realizowany w ramach czterech priorytetów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla przedsiębiorców – wsparcie m.in. prac badawczo-rozwojowych, rozwoju infrastruktury B+R, wdrożenia wyników badań (projekty inwestycyjne), wdrażania zielonych technologii w przedsiębiorstwach oraz cyfryzacji (związanej z transformacją w kierunku Przemysłu 4.0 - w szczególności IoT, automatyki i robotyzacji czy też działania dotyczące cyberbezpieczeństwa). • Środowisko przyjazne innowacjom – wspieranie projektów o strategicznym znaczeniu dla polskiej gospodarki, w tym m.in. rozbudowy publicznej infrastruktury badawczej czy wzmacnianie potencjału instytucji otoczenia biznesu. W tym obszarze wsparcie udzielane będzie dla organizacji badawczych, podmiotów zajmujących się transferem technologii, zespołów badawczych, indywidualnych naukowców i przedsiębiorstw. • Zazielenienie przedsiębiorstw - wspieranie projektów przyczyniających się do realizacji celów Europejskiego Zielonego Ładu m.in. z zakresu neutralności klimatycznej i zrównoważonego rozwoju. • Pomoc techniczna – zapewnienie systemowego wsparcia dla potencjalnych beneficjentów. <p>Program FENG wspierał będzie m.in. projekty bazujące na wynikach prac badawczych i rozwojowych oraz na wdrożeniu na rynek nowych lub znacząco ulepszonych produktów i usług.</p> <p>Blisko połowa z całego budżetu programu wynoszącego 8 mld euro przeznaczona zostanie na wsparcie prac B+R.</p>

¹⁴⁴ Strona internetowa Programu Inteligentny Rozwój: [Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>Wspierane będą również projekty z zakresu infrastruktury badawczo rozwojowej w przedsiębiorstwach.</p> <p>Ważną zmianą względem wcześniejszych programów będą tzw. projekty modułowe. Umożliwią one ubieganie się w ramach jednego konkursu o środki na przeprowadzenie prac badawczych i rozwojowych, ich wdrożenia a nawet promocję na rynkach zagranicznych. Znacząco przyspieszy i ułatwi to proces wdrażania innowacji produktowych czy procesowych.</p> <p>Wsparcie w ramach FENG-a udzielane będzie w formie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dotacji; • instrumentów finansowych; • instrumentów kapitałowych oraz gwarancji; <p>W przypadku części konkursów w ramach FENG-a kryterium promującym będzie zastosowanie rozwiązań cyfrowych, a więc cyfryzacja produkcji, procesów i usług.</p> <p>Program ten umożliwi udzielenie kompleksowego wsparcia w zakresie innowacji w przedsiębiorstwach i jest to w perspektywie finansowej na lata 2021-2027 drugi program pod względem wielkości alokacji. Świadczy to o wadze jaką Unia Europejska przykładła do procesów innowacji, w tym również robotyzacji i automatyzacji procesów produkcyjnych.</p> <p>Program FENG został zatwierdzony przez Komisję Europejską 27 września 2022 roku¹⁴⁵. Uruchomienie pierwszych konkursów w ramach programu spodziewane jest w I kwartale 2023.</p> <p><u>Pozostałe konkursy planowane do uruchomienia w 2023 roku:</u></p> <p>Kredyt na innowacje technologiczne - Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK) przygotowuje się do ogłoszenia konkursu, w ramach którego będzie można składać wnioski o dotacje na wdrożenie nowych rozwiązań technologicznych, które prowadzą do uruchomienia nowych</p>

¹⁴⁵ Strona internetowa Programu Inteligentny Rozwój: [Program Fundusze Europejskie dla Nowoczesnej Gospodarki 2021-2027 \(FENG\) zatwierdzony przez KE](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>lub znacząco udoskonalonych produktów/ usług/ procesów. O wsparcie będą mogły ubiegać się przedsiębiorstwa posiadające status MŚP.</p> <p>Przedmiotem projektu jest inwestycja technologiczna polegająca na zakupie nowej technologii i jej wdrożeniu lub wdrożeniu technologii opracowanej w ramach badań własnych. Technologia kwalifikująca się do dofinansowania ma postać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prawa własności przemysłowej lub • wyników prac rozwojowych lub • wyników badań aplikacyjnych lub • nieopatentowanej wiedzy technicznej. <p>Dofinansowanie można będzie przeznaczyć na następujące koszty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakup lub wytworzenie środków trwałych, w tym koszty transportu, montażu i uruchomienia, • Zakup nieruchomości zabudowanych i niezabudowanych (możliwe ograniczenia w odniesieniu do wartości projektu), • Zakup robót i materiałów budowlanych w celu budowy, rozbudowy, adaptacji budynków, budowli lub ich części (możliwe ograniczenia w odniesieniu do wartości projektu), • Zakup wartości niematerialnych i prawnych, • Koszty związane z najmem lub dzierżawą gruntów, budynków i budowli lub ich części, • Wydatki ponoszone na usługi doradcze, • Koszty uzyskiwania patentów. <p>Forma wsparcia: dotacja bezzwrotna przeznaczona na spłatę kredytu technologicznego. Poziom dofinansowania wydatków jest uzależniony od lokalizacji i wielkości przedsiębiorstwa (od 30% do 70%).</p> <p><u>Konkursy w poprzedniej perspektywie, które potencjalnie mogą zostać uruchomione w ramach FENG:</u></p> <p>Pilotażowy program „Robogrant - pomoc na rozwój polskiej branży meblarskiej”¹⁴⁶ ma na celu zwiększenie konkurencyjności branży</p>

¹⁴⁶ Strona internetowa PARP: Pilotażowy Program „Robogrant - pomoc na rozwój polskiej branży meblarskiej”. Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>meblarskiej poprzez transformację technologiczną. Pozwoli on na realizację projektów z zakresu robotyzacji i automatyzacji procesów w przedsiębiorstwach.</p> <p>Warunki skorzystania ze wsparcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konkurs skierowany jest do małych i średnich firm (z wyłączeniem mikroprzedsiębiorstw) prowadzących działalność gospodarczą z zakresu produkcji mebli (cztery kody PKD): <ul style="list-style-type: none"> - 31.01.Z Produkcja mebli biurowych i sklepowych, - 31.02.Z Produkcja mebli kuchennych, - 31.03.Z Produkcja materaców, - 31.09.Z Produkcja pozostałych mebli. • osiągnięcie przez spółkę przychodów ze sprzedaży nie niższe, niż 3 mln zł przynajmniej w dwóch z trzech zamkniętych lat obrotowych poprzedzających rok złożenia wniosku o udzielenie grantu (tj. w latach 2019-2021). <p>Koszty kwalifikowane w programie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakup, instalacja i uruchomienie robota przemysłowego w przedsiębiorstwie wraz z komplementarnymi maszynami i urządzeniami; • Zakup wartości niematerialnych i prawnych niezbędnych do instalacji i integracji nabywanych środków trwałych, z parkiem maszynowym w celu ich prawidłowego uruchomienia. <p>Warunki finansowe wsparcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maksymalny poziom dofinansowania: do 85% kosztów kwalifikowanych; • Maksymalna kwota wsparcia 850 000 PLN; • Dofinansowanie stanowi pomoc de minimis. <p>Institucją ogłaszającą konkurs jest Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP).</p> <p>Granty na dizajn¹⁴⁷ - Celem konkursu jest stworzenie przez producentów nowego własnego wzoru mebla w drodze aktywizacji</p>

¹⁴⁷ Strona internetowa PARP: [granty na dizajn](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>współpracy pomiędzy przedsiębiorcami i projektantami. Wsparcie mogły uzyskać przedsiębiorstwa, które zajmują się seryjną produkcją mebli, posiadają własne zaplecze produkcyjne i możliwość wdrożenia nowego wzoru, ale dotąd nie produkowały własnej kolekcji mebli, nie zatrudniały i nie korzystały z usług profesjonalnych projektantów mebli. Można było uzyskać wsparcie do 85% wartości projektu (ale nie więcej niż 170 tys. PLN). Obecnie nie jest wiadome czy konkurs zostanie wznowiony w perspektywie 2021-2027.</p> <p>Go to Brand¹⁴⁸ - Celem konkursu Go to brand jest sfinansowanie promocji marek produktowych na rynkach zagranicznych. Wsparcie mogły uzyskać przedsiębiorstwa o statusie MŚP zlokalizowane poza województwem mazowieckim, a które pochodzą z branż o wysokim potencjale konkurencyjnym i innowacyjnym (m.in. branża meblarska). Można było uzyskać wsparcie do 85% wartości projektu, ale nie więcej niż ok. 425 tys. PLN. Obecnie nie jest wiadome czy konkurs zostanie wznowiony w perspektywie 2021-2027.</p> <p>Wzór na konkurencję - I etap: Audyt wzorniczy¹⁴⁹ - Celem konkursu jest sfinansowanie przeprowadzenia audytu wzorniczego i opracowanie strategii wzorniczej przez przedsiębiorstwa o statusie MŚP działające na terytorium Polski Wschodniej. Można było uzyskać wsparcie do 85% wartości projektu, ale nie więcej niż ok. 100 tys. PLN. Obecnie nie jest wiadome czy konkurs zostanie wznowiony w perspektywie 2021-2027.</p> <p>Wzór na konkurencję - II etap: Wdrożenie strategii wzorniczej¹⁵⁰ - Celem konkursu jest sfinansowanie wdrożenia strategii wzorniczej opracowanej w ramach etapu I. W konkursie wziąć udział mogły wyłącznie przedsiębiorstwa, które prawidłowo zrealizowały etap I. Można było uzyskać wsparcie do 70% wartości projektu, ale nie więcej niż 3 mln PLN. Obecnie nie jest wiadome czy konkurs zostanie wznowiony w perspektywie 2021-2027.</p>

¹⁴⁸ Strona internetowa PARP: [Go to Brand](#). Dostęp 26.12.2022.

¹⁴⁹ Strona internetowa PARP: [Wzór na konkurencję - I etap: Audyt Wzorniczy](#). Dostęp 26.12.2022.

¹⁵⁰ Strona internetowa PARP: [Wzór na konkurencję - II etap: Wdrożenie strategii wzorniczej](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>Design dla przedsiębiorców - Dostępność plus¹⁵¹ - Celem konkursu jest dofinansowanie opracowania nowego lub ulepszego projektu wzorniczego, którego efektem będzie wdrożenie na rynek innowacji produktowej oraz dofinansowanie niezbędnej do jej wdrożenia inwestycji. Innowacja produktowa ma zaspokoić specyficzne potrzeby osób z ograniczeniami funkcjonalnymi (fizycznymi i poznawczymi). Można było uzyskać wsparcie do 85% wartości projektu, ale nie więcej niż 1,125 mln PLN. Obecnie nie jest wiadome czy konkurs zostanie wznowiony w perspektywie 2021-2027.</p> <p>Przemysł 4.0¹⁵² - Celem konkursu jest przygotowanie małych i średnich przedsiębiorstw produkcyjnych do wdrożenia kompleksowej transformacji w kierunku Przemysłu 4.0 oraz wdrożenia wybranych obszarów działań w zakresie cyfryzacji, automatyzacji lub robotyzacji. Można było uzyskać wsparcie do 85% wartości projektu, ale nie więcej niż 800 tys. PLN. Obecnie nie jest wiadome czy konkurs zostanie wznowiony w perspektywie 2021-2027.</p> <p>Ochrona własności przemysłowej¹⁵³ - Celem konkursu jest sfinansowanie ochrony praw do: wynalazków, wzorów użytkowych i wzorów przemysłowych na rynkach zagranicznych. O dofinansowanie mogły się ubiegać przedsiębiorstwa o statusie MŚP. Można było uzyskać wsparcie do 50% wartości projektu, którego wartość wynosi nie więcej niż 1 mln PLN. Obecnie nie jest wiadome czy konkurs zostanie wznowiony w perspektywie 2021-2027.</p>
Krajowy Plan Odbudowy (KPO) ¹⁵⁴	Krajowy Plan Odbudowy (KPO) określa cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wskutek COVID-19. Plan stanowi podstawę do skorzystania z Instrumentu Odbudowy i Zwiększenia Odporności, w ramach którego budżet przewidziany dla Polski to ok. 58,1 mld euro (w tym blisko 23,9 mld euro w formie bezzwrotnej).

¹⁵¹ Strona internetowa PARP: [Design dla przedsiębiorców - Dostępność Plus](#). Dostęp 26.12.2022.

¹⁵² Strona internetowa PARP: [Przemysł 4.0](#). Dostęp 26.12.2022.

¹⁵³ Strona internetowa PARP: [Ochrona własności przemysłowej](#). Dostęp 26.12.2022.

¹⁵⁴ Strona internetowa gov.pl: [Krajowy Plan Odbudowy](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>Wsparcie będzie udzielane na realizację przedsięwzięć w poniższych 6 komponentach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”; • B „Zielona energia i zmniejszenie energochłonności”; • C „Transformacja cyfrowa”; • D „Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia”; • E „Zielona i inteligentna mobilność”; • F „Poprawa jakości instytucji i warunków realizacji Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności”. <p>Istotnym wymiarem działań będzie zwiększenie wydatków służących bezpośrednio stymulowaniu inwestycji i zatrudnienia w przedsiębiorstwach. Będzie ono przebiegało w strumieniach służących rozszerzeniu i dywersyfikacji działalności przedsiębiorstw MŚP (nowe produkty, usługi i kompetencje pracowników w sektorach najbardziej dotkniętych pandemią, m.in. HoReCa, turystyka, kultura), przetwórstwa rolno-spożywczego (skracanie łańcucha dostaw w przetwórstwie rolno-spożywczym, rolnictwo precyzyjne), robotyzacji i cyfryzacji przemysłu (wdrażanie rozwiązań cyfrowych i innowacyjnych rozwiązań poprawiających działania nakierowane na transformację cyfrową przedsiębiorstw przemysłowych), innowacji środowiskowych w przedsiębiorstwach (wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z GOZ), rozwoju technologii bezzałogowych (dronów) poprzez stworzenie warunków ich wdrażania i zrównoważonego rozwoju, a także zdolności przedsiębiorstw i pracowników do pracy zdalnej. Ponadto przewiduje się poprawę wyposażenia infrastrukturalnego służącego działalności gospodarczej i inwestycyjnej przedsiębiorstw poprzez przygotowanie terenów dla potrzeb inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki.</p> <p>Wśród planowanych naborów można wyróżnić¹⁵⁵:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A2.2.1 Inwestycje we wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z Gospodarką o Obiegu Zamkniętym,

¹⁵⁵ Strona internetowa PwC: [PwC Studio - Wstępny harmonogram realizacji konkursów w ramach KPO opublikowany](#). Dostęp 16.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> • A2.1.1 Inwestycje wspierające robotyzację i cyfryzację w przedsiębiorstwach - duże przedsiębiorstwa - konkurs otwarty dla wszystkich przedsiębiorstw, • B.2.1.1 Inwestycje w technologie wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru - przedsiębiorcy, jednostki samorządu terytorialnego, instytucje badawcze, inne podmioty zainteresowane wykorzystaniem technologii wodorowych, w tym podmioty, które w wyniku rozstrzygnięcia naboru w mechanizmie IPCEI w obszarze Technologie i systemy wodorowe uzyskały pozytywną decyzję Komisji Europejskiej. <p>Niestety, należy wziąć pod uwagę, iż realizacja konkursów w ramach KPO może ulec opóźnieniu ze względu na wydłużający się proces negocjacji wdrożenia programu z Komisją Europejską.</p>
Regionalne Programy Operacyjne (RPO) ¹⁵⁶	<p>Podobnie jak w perspektywie 2014-2020, także w kolejnej realizowanych będzie 16 programów regionalnych kierowanych do poszczególnych województw, w ramach których środki mają służyć m.in. zmniejszeniu dysproporcji pomiędzy poszczególnymi regionami.</p> <p>W ramach środków regionalnych możliwe będzie uzyskanie wsparcia na projekty badawcze i rozwojowe przedsiębiorstw, w tym również w ramach branży meblarskiej.</p> <p>Każdy z regionów samodzielnie określać będzie warunki wsparcia, oparte będą one m.in. na tzw. Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach, to jest działach gospodarki o szczególnym znaczeniu dla poszczególnych województw.</p> <p>W perspektywie finansowej 2021-2027 wsparcie w ramach programów regionalnych wyniesie 28,4 mld euro.</p> <p>Programy te zostały przesłane do akceptacji Komisji Europejskiej, który to proces jest w toku. Każdy z regionów będzie indywidualnie ustalał harmonogramy naborów. Pierwsze konkursy zostaną prawdopodobnie ogłoszone w pierwszej połowie 2023 roku.</p>

¹⁵⁶ Portal Funduszy Europejskich: [Wszystkie serwisy programów](#). Dostęp 26.12.2022.

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
<p>Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS) oraz programy realizowane przez NFOŚiGW</p>	<p>Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego. Łączny budżet programu wynosi 24 mld euro.</p> <p>W ramach FEnIKS przedsiębiorcy mogą uzyskać wsparcie m. in. W ramach Celu szczegółowego 2.6. „Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej”. Konkursy realizowane w ramach tego celu szczegółowego będą pozwalały na uzyskanie dofinansowania na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zintegrowane systemy selektywnego zbierania odpadów komunalnych, • projekty dotyczące m.in. ponownego użycia, naprawy, wymiany rzeczy używanych, • instalacje do odzysku, w tym recyklingu, • instalacje do sortowania i mechanicznego przetwarzania, odpadów pochodzących z selektywnego zbierania. <p>Oprócz powyższych konkursów realizowanych w ramach programu FEnIKS, NFOŚiGW oferuje dodatkowe instrumenty wsparcia dla przedsiębiorstw planujących przeprowadzenie transformacji energetycznej, zwiększenie efektywności energetycznej, realizację zasad gospodarki odpadami czy inwestycji związanych z filozofią GOZ. Poniżej zamieszczono konkursy, które w 2023 roku mogą zostać ponownie uruchomione.</p> <p>Racjonalna gospodarka odpadami - Celem programu jest realizacja zasad gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchii sposobów postępowania z odpadami, poprzez utworzenie i utrzymanie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami oraz budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa zgodnie z celem programu oraz zapobieganie powstawania odpadów. O wsparcie mogą się ubiegać wszyscy przedsiębiorcy zarejestrowani w Polsce, którzy planują realizację inwestycji polegającej na budowie nowych, rozbudowie lub modernizacji istniejących instalacji termicznego</p>

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>przekształcania odpadów wytworzonych z odpadów komunalnych z wytwarzaniem energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji.</p> <p>Wsparcie oferowane jest w formie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pożyczki (do 400 mln PLN) do 100% kosztów kwalifikowanych z możliwością umorzenia do 10% kwoty pożyczki, • Dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych (nie więcej niż 100 mln PLN) w przypadku spełnienia odpowiednich warunków. <p>Uwaga! Konkurs jest realizowany cyklicznie od poprzedniej perspektywy finansowej. Z dużą dozą prawdopodobieństwa można założyć jego nową edycję w kolejnych latach. Obecny nabór zakończył się 30.12.2022 r.</p> <p>Energia Plus - Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko, w tym poprawa jakości powietrza, poprzez wsparcie przedsięwzięć inwestycyjnych. O wsparcie mogą się ubiegać wszyscy przedsiębiorcy zarejestrowani w Polsce.</p> <p>Rodzaje przedsięwzięć, które mogą uzyskać dofinansowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa, rozbudowa lub modernizacja istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych (w ramach własnych ciągów produkcyjnych), w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów. • Przedsięwzięcia prowadzące do zmniejszenia szkodliwych emisji do atmosfery z obiektów energetycznego spalania. • Przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy w paliwie większej niż 50 MW. • Przedsięwzięcia mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych. • Przedsięwzięcia dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, w których do produkcji energii wykorzystuje się: <ul style="list-style-type: none"> - energię ze źródeł odnawialnych, - ciepło odpadowe,

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<ul style="list-style-type: none"> - ciepło pochodzące z kogeneracji z wyłączeniem ciepła wytworzonego w jednostce kogeneracji opalanej węglem, - paliwa niskoemisyjne gazowe, mieszanki gazów, gaz syntetyczny lub wodór. <p>Wsparcie oferowane jest w formie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pożyczki (od 0,5 do 300 mln PLN) do 85% kosztów kwalifikowanych z możliwością umorzenia do 10% kwoty pożyczki, • dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych w przypadku spełnienia odpowiednich warunków. <p>Uwaga! Zgodnie z założeniami programu do 2023 r. będą podpisywane umowy z przedsiębiorcami, jednakże ostatni nabór prawdopodobnie wyczerpał całą alokację. W związku z tym, ogłoszenie nowych konkursów jest uzależnione od uruchomienia nowej edycji programu. Obecny nabór zakończył się 16.12.2022 r.</p> <p>W przygotowaniu znajduje się również program wsparcia związany z wodoryzacją gospodarki. Na ten moment nie opublikowano jeszcze szczegółowych informacji nt. zakresu wsparcia.</p>

Źródło: opracowanie własne

Tabela 7. Informacje odnośnie pozostałych instrumentów wsparcia

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
Ulga na robotyzację	<p>Instrument skierowany jest do osób fizycznych i prawnych, bez względu na branżę i status podmiotu. Ulga umożliwi dodatkowe odliczenie od podstawy opodatkowania 50% kosztów uzyskania przychodów poniesionych na robotyzację.</p> <p>Koszty kwalifikowane obejmują m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakup lub leasing finansowy nowych robotów i kobotów. • Zakup oprogramowania niezbędnego do poprawnego uruchomienia i przyjęcia do używania robotów, kobotów i innych środków trwałych z zakresu robotyzacji. • Zakup osprzętu (np. torów jezdnych, obrotników, sterowników, czujników ruchu, efektów końcowych).

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
Ulga badawczo-rozwojowa (Ulga B+R)	<p>Ulga B+R daje możliwość dodatkowego odliczenia od podstawy opodatkowania przez przedsiębiorców prowadzących działalność badawczo-rozwojową wydatków poniesionych na tę działalność. Z ulgi mogą skorzystać zarówno podatnicy PIT, jak i CIT. Od 2022 r. odliczenie wynosi nawet do 200% wartości kosztów kwalifikowanych, w zależności od kategorii kosztów i rodzaju podatnika.</p> <p>Wśród przykładowych kosztów, które mogą zostać rozliczone w ramach Ulgi B+R można wskazać potencjalnie np. koszty pracowników zaangażowanych w tworzenie lub rozwój narzędzia robotycznego lub koszty odpisów amortyzacyjnych dokonywanych w związku z zastosowaniem robotów w pracach B+R w różnych obszarach przemysłu.</p>
Ulga IP Box	<p>Innovation Box umożliwia zastosowanie obniżonej stawki opodatkowania dochodu uzyskiwanego z praw własności intelektualnej do 5%. Podstawą do stosowania obniżonej stawki jest czerpanie dochodów z praw własności intelektualnej, które były wynikiem prac B+R. Ulga skierowana jest zarówno dla podatników PIT, jak i CIT.</p>
Ulga na innowacyjnych pracowników	<p>Podatnicy posiadający nierozliczoną w roku poprzednim Ulgę B+R będą mogli odliczyć nieodliczone wcześniej aktywo przysługujące z Ulgi B+R – od zaliczek na podatek dochodowy od osób fizycznych pobierany od dochodów (przychodów) osób fizycznych, z tytułu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stosunku służbowego, stosunku pracy, pracy nakładczej, spółdzielczego stosunku pracy. • Wykonywania usług na podstawie umowy zlecenia lub umowy o dzieło. • Praw autorskich. <p>Warunkiem odliczenia będzie poświęcenie przez danego pracownika co najmniej 50% ogólnego czasu pracy bezpośrednio na realizację działalności B+R w danym miesiącu. W tym zakresie z omawianej ulgi mogą skorzystać na przykład przedsiębiorcy, których poszczególni pracownicy co najmniej w połowie ogólnego czasu pracy zajmowali się tworzeniem nowatorskich rozwiązań.</p>

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
Ulga na prototyp	<p>Ulga skierowana dla wszystkich podmiotów prowadzących działalność gospodarczą (zarówno podatnicy podatku dochodowego od osób prawnych, jak i fizycznych), którzy w wyniku prac B+R wytworzyli nowy produkt, a następnie wprowadzili go na rynek.</p> <p>Ulga pozwoli na odliczenie od podstawy obliczenia podatku 30% sumy kosztów produkcji próbnej nowego produktu i wprowadzenia na rynek nowego produktu, przy czym wysokość odliczenia nie może w roku podatkowym przekroczyć 10% dochodu osiągniętego z innych źródeł przychodów niż z zysków kapitałowych.</p>
Polska Strefa Inwestycji	<p>Polska Strefa Inwestycji to instrument wsparcia, który w ostatnim czasie zastąpił Specjalne Strefy Ekonomiczne. W ramach programu, przedsiębiorcy mogą ubiegać się o zwolnienie z podatku dochodowego z tytułu realizacji nowej inwestycji produkcyjnej lub usługowej. W zależności od lokalizacji inwestycji i statusu przedsiębiorstwa można uzyskać wsparcie do 70% kosztów kwalifikowanych inwestycji, a okres zwolnienia zostanie przyznany na 10, 12 lub 15 lat.</p> <p>Aby uzyskać wsparcie należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ponieść minimalne nakłady inwestycyjne zależnie od wybranej lokalizacji inwestycji (ustalane na podstawie poziomu bezrobocia w powiecie), • zadeklarować spełnienie odpowiednich kryteriów jakościowych, • doprowadzić do utworzenia nowych miejsc pracy (przynajmniej 2) w ramach inwestycji.
Grant Rządowy	<p>Grant Rządowy to instrument wsparcia przeznaczony dla przedsiębiorstw planujących realizację inwestycji produkcyjnej lub usługowej o istotnym znaczeniu dla polskiej gospodarki.</p> <p>W ramach tego instrumentu można uzyskać wsparcie na realizację inwestycji związanej z poniesieniem nakładów inwestycyjnych (grant inwestycyjny) lub tworzeniem nowych miejsc pracy (grant na zatrudnienie).</p> <p>W zależności od rodzaju inwestycji, lokalizacji i uzyskanej punktacji w ramach ewaluacji projektu, można uzyskać wsparcie w formie dotacji do 20% kosztów kwalifikowanych (grant inwestycyjny) lub do 20 tys. PLN na każde wytworzone miejsce pracy (grant na zatrudnienie). Oprócz tego</p>

Nazwa programu/ źródła wsparcia	Opis
	<p>można dodatkowo uzyskać wsparcie na szkolenie pracowników (do 50% kosztów prowadzonych szkoleń).</p> <p>W przypadku spełnienia odpowiednich warunków Grant Rządowy można łączyć z innymi formami wsparcia.</p>
Ulga na ekspansję	<p>Ulga na ekspansję to nowy instrument podatkowy, który ma zachęcić do internacjonalizacji działalności gospodarczej. Instrument skierowany jest do osób fizycznych i prawnych, bez względu na branżę i status podmiotu.</p> <p>W ramach wsparcia można dodatkowo odliczyć koszty, które zostały poniesione, aby rozszerzyć swoje rynki zbytu.</p>

Źródło: opracowanie własne



5. Program rozwoju dla obszaru innowacyjnych mebli w perspektywie 6 lat

5.1. Scenariusze rozwoju obszaru innowacyjnych mebli

Poniżej przedstawiono scenariusze rozwoju oraz zidentyfikowane w ich zakresie konkretne działania/ projekty, które zostały określone i przedyskutowane w ramach cyklu spotkań Smart Lab z udziałem przedstawicieli podmiotów reprezentujących obszar innowacyjnych mebli. Spotkania wygenerowały dwa scenariusze rozwoju w analizowanym obszarze. Pierwszy scenariusz rozwoju dotyczy innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli, a jego celem jest wygenerowanie nowych rozwiązań zwiększających efektywność i wydajność procesów produkcyjnych, technologii ukierunkowanych na zamykanie obiegu materiałów i surowców w gospodarce oraz ochronę środowiska. Drugi scenariusz rozwoju dotyczy innowacyjnych wyrobów branży meblarskiej, a jego celem jest wskazanie głównych kierunków w projektowaniu i tworzeniu mebli wspierających osoby ze specjalnymi potrzebami, mebli wspierających dobrostan użytkowników (ang. *well-being*), jak również mebli proekologicznych.

Zidentyfikowane działania/ projekty w scenariuszach zostały podzielone ze względu na ich aktualny stan rozwoju oraz charakter na następujące fazy:



Faza I – Badania podstawowe i prace przygotowawcze

W fazie I realizowane są działania/ projekty na poziomie gotowości technologicznej (TRL) I, w których prowadzone są badania naukowe w celu wykorzystania wyników w przyszłych zastosowaniach. W ramach tej fazy działania przygotowawcze mogą również dotyczyć takich aspektów jak m.in. badania i weryfikacja rynku, opracowanie studium wykonalności czy analizy pod kątem dostępności niezbędnych do realizacji prac B+R partnerów oraz infrastruktury. Zakładany średni poziom dofinansowania projektów ze środków publicznych w tej fazie to 90-100%¹⁵⁷.

¹⁵⁷ Wartości na bazie poziomów dofinansowania projektów B+R+I z Funduszy Europejskich w ramach perspektywy finansowej 2014-2020 oraz konsultacji z uczestnikami spotkań Smart Lab.



Faza II – Badania przemysłowe

W fazie II realizowane są działania/ projekty na poziomach TRL w zakresie II-VI, mające na celu opracowanie koncepcji zastosowania technologii, prowadzenie badań analitycznych i laboratoryjnych wybranych elementów technologii, badań opracowanej technologii w warunkach laboratoryjnych, w symulowanych warunkach operacyjnych oraz prowadzone są demonstracje prototypu technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Zakładany średni poziom dofinansowania projektów ze środków publicznych w tej fazie to 60-80%¹⁵⁸.



Faza III – Prace rozwojowe, przedwdrożeniowe i wdrożeniowe

W fazie III realizowane są działania/ projekty na poziomach TRL w zakresie VII-IX, mające na celu demonstrację prototypów technologii w warunkach operacyjnych, prowadzone są badania i demonstracje ostatecznej formy technologii oraz następuje sprawdzenie funkcjonowania technologii w warunkach rzeczywistych. W ramach tej fazy działania przedwdrożeniowe oraz wdrożeniowe mogą również dotyczyć takich aspektów jak m.in. certyfikacja oraz ochrona własności intelektualnej wyników prac B+R, działania promocyjne oraz pierwsze wdrożenia komercyjne. Zakładany średni poziom dofinansowania projektów ze środków publicznych w tej fazie to 40-60%¹⁵⁹.

Poszczególne fazy realizacji projektów zostały umiejscowione na skali czasu i opatrzone ustalonym budżetem. Ilość faz w działaniu oraz ich czas trwania został zdefiniowany na bazie pierwotnej dojrzałości rozwijanej w działaniu/ projekcie technologii. Przewidywaną ilość projektów w danej fazie określonego działania, ich alokacje budżetowe i niezbędne zasoby określono na bazie wiedzy eksperckiej uczestników SL i poddano krytycznej ocenie przez zespół ekspertów opracowujący niniejszą ekspertyzę.

5.1.1. Scenariusz 1 – Innowacyjne technologie i rozwiązania przeznaczone dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli

Procesy niezbędne do powstania innowacyjnego mebla rozpoczynają się od analizy potrzeb użytkownika, w kolejnym etapie prowadzone są prace mające na celu zaspokojenie zidentyfikowanych potrzeb poprzez projektowanie konstrukcji, dobór materiałów i funkcjonalności oraz technologii wytwarzania mebli. W kontekście samego procesu produkcji warto zaznaczyć, że nowoczesne technologie wytwarzania mebli są ściśle powiązane z informatyzacją produkcji, pozwalając na stałe monitorowanie i zarządzanie jakością oraz efektywnością na każdym jej etapie.

¹⁵⁸ Wartości na bazie poziomów dofinansowania projektów B+R+I z Funduszy Europejskich w ramach perspektywy finansowej 2014-2020 oraz konsultacji z uczestnikami spotkań Smart Lab.

¹⁵⁹ Ibidem.

Kolejnym równie ważnym etapem w procesie dotyczącym innowacyjnych mebli jest ich dystrybucja, która w dzisiejszych czasach również wymaga często zastosowania innowacyjnych technologii i rozwiązań wspierających kontakt i obsługę klienta.

Celem pierwszego scenariusza jest zatem opracowanie różnego rodzaju innowacyjnych rozwiązań, które przeznaczone będą do wspierania wskazanych powyżej etapów i procesów związanych z innowacyjnymi meblami, które to mogą przełożyć się na poprawę pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw z branży meblarskiej w Polsce.

Spotkania z uczestnikami Smart Labu pozwoliły na wyodrębnienie 3 działań związanych z tematyką innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli.



Działanie 1 - Opracowanie nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych zwiększających efektywność produkcji

Innowacyjne meble, w odniesieniu do obecnie wytwarzanych, powinny charakteryzować się nowymi lub znacznie ulepszonymi cechami funkcjonalnymi oraz konstrukcyjnymi – m.in. poprzez stosowanie nowoczesnych materiałów, akcesoriów (rozumianych jako różnego rodzaju dodatkowe elementy nadające meblom nowe funkcjonalności) czy konstrukcji. W procesie projektowania mebli ważny jest dobór odpowiednich materiałów (m.in. pod kątem oczekiwanych funkcji użytkowych) w kontekście możliwości ich wprowadzenia do procesów technologicznych oraz sposobu późniejszego użytkowania danego mebla. Jednocześnie opracowanie nowych materiałów lub akcesoriów dla meblarstwa staje się inspiracją do tworzenia nowych konstrukcji meblowych oraz projektów mebli.

W wyniku działania powinny powstać nowe materiały, akcesoria meblowe i konstrukcje, których późniejsze zastosowanie w procesie produkcji mebli pozwoli na zwiększenie efektywności owego procesu m.in. poprzez jego optymalizację oraz redukcję produkcyjnych materiałów ubocznych (odpadów).

Przykładowe produkty prac realizowanych w ramach działania wskazane przez uczestników SL to m.in.:

- materiały: innowacyjne płyty meblowe, wypełnienia i pokrycia do mebli tapicerowanych pochodzące z przerobu materiałów roślinnych,
- akcesoria: dodatki meblowe wzbogacające meble o nowe funkcjonalności użytkowe, jak np. meble przewidujące możliwość wkomponowania w nie nowoczesnych sprzętów RTV lub AGD, akcesoria pozwalające na nadanie „tradycyjnym” meblom funkcjonalności *smart furniture*,
- konstrukcje meblowe: konstrukcje o niższej wadze, podwyższonych parametrach wytrzymałościowych, konstrukcje możliwe do montażu bez wykorzystania narzędzi lub konstrukcje mebli modułowych do samodzielnego montażu pozwalające na efektywne składowanie i magazynowanie.

Odbiorcami wyników prac i ich realizatorami będą projektanci mebli, producenci materiałów meblowych, producenci akcesoriów oraz producenci mebli.

Działanie obejmuje prace we wszystkich 3 fazach:



W ramach fazy I zakłada się przeprowadzenie badań podstawowych, których celem będzie określenie założeń projektowych dla nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych, przeprowadzenie analizy rynku pod kątem zapotrzebowania na konkretne rozwiązania i funkcjonalności oraz zaplanowanie schematu badawczego dla dalszej pracy nad opracowaniem materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych, które pozwolą zwiększyć efektywność produkcji mebli.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie I to:

- analiza trendów rynkowych, społecznych i kulturowych w obszarze nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych,
- analiza dostępnych na rynku materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych w celu określenia docelowych, lepszych niż dostępne w obecnych na rynku rozwiązaniach parametrów nowych, planowanych do opracowania rozwiązań w ramach projektów badawczych,
- sformułowanie wyzwań projektowych mających na celu poprawę efektywności produkcji mebli poprzez produkty prac projektowych opracowane w ramach działania (np. skrócenie czasu produkcji, minimalizację powstawania odpadów w procesie produkcyjnym czy skrócenie czasu przebrojenia maszyn).

Efektami prac w fazie I będą:

- raport z analizy potrzeb materiałowych, w zakresie akcesoriów oraz konstrukcji dla meblarstwa bazujący na informacjach zebranych dzięki realizacji zadań w fazie I,
- opracowane wstępne wytyczne i założenia dla nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych na podstawie zdefiniowanych potrzeb rynku.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie I potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, projektanci mebli, technolodzy z zakresu meblarstwa, konstruktorzy mebli, socjolodzy, inżynierowie procesów produkcyjnych a także niezbędna będzie współpraca ze środowiskiem naukowym w dziedzinie meblarstwa, materiałoznawstwa, technologii produkcji, robotyzacji i automatyzacji produkcji,

-
- pozostałe zasoby - laboratoria badań materiałowych, laboratoria badania mebli (np. cykli wytrzymałościowych) i ośrodki badawcze z zakresu drzewnictwa i meblarstwa oraz dostęp do norm i publikacji naukowych.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy I możliwe jest zrealizowanie 15 projektów na łączną kwotę 5 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy II przeprowadzone zostaną badania przemysłowe, które będą bezpośrednio bazować na wynikach fazy I. Ich efektem będą badania przydatności nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji w symulowanych warunkach produkcyjnych, sprawdzanie parametrów oraz funkcjonalności nowych materiałów oraz akcesoriów i konstrukcji oraz opracowanie procesu efektywnego wytwarzania półfabrykatów, elementów, podzespołów i całych mebli z wykorzystaniem opracowanych w ramach działania technologii.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie II to:

- badania symulacyjne i eksperymentalne nad właściwościami i parametrami (np. badania wytrzymałościowe) nowych materiałów do produkcji mebli, akcesoriów i konstrukcji meblowych,
- badania laboratoryjne wykonywane przez zespół naukowców polegające na modyfikacji struktury materiału lub jego cech konstrukcyjnych umożliwiających polepszenie ich właściwości fizyko-mechanicznych,
- wykonanie badań laboratoryjnych próbek materiałów, akcesoriów i konstrukcyjnych rozwiązań meblowych oraz analiza otrzymanych wyników w odniesieniu do wymagań normatywnych i określonych początkowych założeń projektowych,
- opracowanie procesu produkcyjnego nowych materiałów, akcesoriów lub konstrukcji meblowych, opartego na maszynach i urządzeniach stosowanych w automatycznej lub zrobotyzowanej linii produkcyjnej z założeniem co do maksymalizacji efektywności oraz minimalizacji odpadów poprodukcyjnych z owego procesu.

Efektami prac w fazie II będą:

- specyfikacja dla dostawców nowych surowców i komponentów niezbędnych do produkcji nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych,
- pełna specyfikacja/ dokumentacja techniczna nowego rozwiązania - odpowiednio materiału, akcesorium lub konstrukcji mebla,
- prototypy/ wczesne wersje nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji mebli,

- wytyczne dla projektantów dotyczące technologii wytwarzania i stosowania nowych materiałów, akcesoriów lub konstrukcji meblowych,
- opracowanie procesów technologicznych produkcji mebli o zwiększonej efektywności dzięki wykorzystaniu produktów prac projektowych realizowanych w działaniu.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie II potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, projektanci mebli, technolodzy z zakresu meblarstwa, konstruktorzy mebli, inżynierowie procesów produkcyjnych; niezbędna będzie także współpraca z uczelniami i jednostkami badawczymi w dziedzinie meblarstwa, materiałoznawstwa, technologii produkcji, robotyzacji i automatyzacji produkcji,
- pozostałe zasoby - laboratoria badań materiałowych; laboratoria komputerowe wspomagające: modelowanie (CAD), obliczenia symulacyjne (MES); laboratoria analizy wirtualnej (AR); dostęp do narzędzi i infrastruktury pozwalającej na wytwarzanie próbek i prototypów nowych materiałów, akcesoriów i rozwiązań konstrukcyjnych oraz weryfikację właściwości opracowanych rozwiązań (m.in. maszyny i urządzenia do obróbki drewna i płyt meblowych, centra CNC czy instalacja odpylania); istotny będzie także dostęp do norm i publikacji naukowych.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy II możliwe jest zrealizowanie 17 projektów na łączną kwotę 25 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy III przeprowadzone zostaną prace rozwojowe, przedwdrożeniowe i wdrożeniowe, których efektem końcowym będą nowe materiały, akcesoria i konstrukcje meblowe zwiększające efektywność procesów produkcji mebli. Ponadto dopracowane zostaną wytyczne do wdrożenia nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji oraz przeprowadzone zostaną przygotowania pod ich certyfikację. Konieczne także będzie opracowanie planu promocji i strategii marketingowej podkreślającej wykorzystanie nowych rozwiązań (materiałów, akcesoriów i konstrukcji).

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie III to:

- optymalizacja materiałów, akcesoriów i konstrukcji opracowanych w fazie II,
- przeprowadzenie próbnej serii produkcji nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych po procesie ich optymalizacji,
- weryfikacja opracowanych rozwiązań w odniesieniu do wymagań rynkowych (oczekiwanych przez rynek właściwości i parametrów) i normatywnych,

-
- opracowanie planu promocji i strategii marketingowej podkreślającej wykorzystanie nowego rozwiązania (materiał, akcesorium, konstrukcja) pozwalającego na uzyskanie przewagi konkurencyjnej,
 - stworzenie serii testowej materiałów, akcesoriów lub konstrukcji meblowych, ich testowanie i certyfikacja oraz ochrona własności intelektualnej w uzasadnionych przypadkach (np. wzór przemysłowy dla akcesoriów lub konstrukcji).

Efektami prac w fazie III będą:

- materiały, akcesoria, konstrukcje dostosowane i zoptymalizowane do zwiększenia efektywności procesów produkcji mebli,
- wyniki testów analizowanych materiałów, akcesoriów lub konstrukcji meblowych,
- zgłoszenia do ochrony własności intelektualnej wybranych rozwiązań opracowanych w ramach działania.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie III potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, projektanci mebli, technolodzy z zakresu meblarstwa, konstruktorzy mebli, inżynierowie procesów produkcyjnych, rzecznicy patentowi;
- pozostałe zasoby - laboratoria badań mebli i linie technologiczne umożliwiające produkcję serii testowej nowych rozwiązań, zakład produkcyjny i dostęp do technologii pozwalającej na weryfikację właściwości nowo powstałych wyrobów.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy III możliwe jest zrealizowanie 17 projektów na łączną kwotę 34 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.

Rezultatem działania 1 będzie szereg nowych materiałów, akcesoriów i konstrukcji meblowych mających wpływ na zwiększenie efektywności procesów produkcji mebli. W ramach działania planowane jest zrealizowanie w okresie 6 lat łącznie 49 projektów z całkowitym budżetem wynoszącym 64 mln PLN.



Działanie 2 – Opracowanie nowych technologii, materiałów i usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego oraz ochronę środowiska w meblarstwie

Na całym świecie, w różnych branżach przemysłu obserwowany jest trend związany z zamykaniem obiegu gospodarki, minimalizacją powstawania odpadów, recyklingiem czy minimalizacją śladu węglowego. W branży meblarskiej istnieje bardzo wysoki potencjał związany z zamykaniem obiegu surowców, ponieważ głównymi surowcami stosowanymi przy produkcji są drewno oraz metal, które z powodzeniem można recyklingować i wykorzystywać ponownie. Istotną kwestią (zarówno ze względów ekologicznych, jak i ekonomicznych) jest także konieczność ograniczenia powstawania materiałów poprodukcyjnych (odpadów). W celu uczynienia procesów produkcji mebli bardziej ekologicznymi proponuje się podjęcie prac nad stworzeniem nowych lub znacząco

ulepszonych produktów cechujących się unikalnym wzornictwem w oparciu o innowacje technologiczne lub materiałowe wspierające gospodarkę obiegu zamkniętego oraz ochronę środowiska. Jako produkt traktować można nie tylko mebel, ale również usługi związane z odzyskiem, przetwórstwem i powtórным wykorzystaniem mebli. Realizacja projektów w ramach niniejszego działania podyktowana jest potrzebą tworzenia przewagi rynkowej poprzez unikalny produkt odpowiadający na rosnące zapotrzebowanie na rozwiązania proekologiczne.

Przykładowe produkty prac realizowanych w ramach działania wskazane przez uczestników SL to m.in.:

- technologie: innowacyjne rozwiązania wykorzystywane przy produkcji mebli o zredukowanym negatywnym wpływie na środowisko (mniej odpadów przekłada się na zwiększoną efektywność procesu produkcyjnego),
- materiały: materiały (np. płyty meblowe, laminaty, okleiny, wypełnienia, tapicerki i inne) pochodzące z recyklingu lub uwzględniające konieczność ich ekologicznej utylizacji po upływie cyklu życia,
- usługi: usługi polegające na odzyskiwaniu, odnawianiu i przekazaniu do ponownego wykorzystania mebli lub akcesoriów meblowych, modele biznesowe wydłużające cykl życia mebli.

Odbiorcami wyników prac i ich realizatorami będą projektanci mebli, producenci materiałów meblowych, producenci akcesoriów oraz producenci mebli.

Działanie obejmuje prace we wszystkich 3 fazach:



W ramach fazy I zakłada się przeprowadzenie badań podstawowych, których celem będzie określenie założeń teoretycznych, analizy rynku oraz schematu badawczego dla materiałów, technologii lub usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska. Opracowane zostanie także kompleksowe podejście zakładające sprzężenie rozwoju technologiczno-materiałowego z rozwojem innowacyjnego produktu lub nowe ujęcie usługi recyklingu, poprzedzone badaniami nawyków zakupowych konsumentów oraz cyklu życia technologii firm o podobnym profilu.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie I to:

- analiza (konceptyjna i techniczna) możliwości ponownego przetworzenia produktów meblowych (obróbki zużytych lub odzyskanych) w całości lub fragmentach do wytworzenia nowych lub znacząco ulepszonych produktów (mebli),
- analiza modeli usługowych w kraju i za granicą, bazujących na wymianie, ponownym odkupieniu lub odzysku mebli oraz usług pokrewnych (np. polegających na renowacji bądź

bardziej radykalnym „przerobieniu” starych mebli, w celu nadania im nowego wyglądu lub funkcji użytkowych), wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska,

- przeprowadzenie studium wykonalności dotyczące możliwości recyklingu lub ponownego wykorzystania mebli (np. po odrestaurowaniu),
- badania istniejących lub opracowanie nowej koncepcji modeli biznesowych bazujących na recyklingu, upcyklingu, downcyclingu produktów,
- opracowanie wstępnych wytycznych i założeń do nowego typu usługi wspierającej gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska.

Efektom prac w fazie I będą:

- raport z analizy koncepcyjnej i technicznej zawierającej rozpoznanie i badanie rynku oraz wstępne wytyczne do projektowania materiałów, technologii lub usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska,
- studium wykonalności dotyczące możliwości recyklingu lub ponownego wykorzystania mebli,
- nowe koncepcje modeli biznesowych bazujących na recyklingu, upcyklingu i downcyclingu produktów,
- opracowane wstępne wytyczne i założenia do nowego typu usługi wspierającej gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie I potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół badawczy: kadra naukowa z dziedziny meblarstwa, projektanci wzornictwa, projektanci konstruktorzy, psychologowie, socjologowie, materiałoznawcy, inżynierowie IT,
- pozostałe zasoby – laboratorium, sprzęt badawczy umożliwiające badania i testy materiałowe i technologiczne oraz dostęp do norm, publikacji naukowych i raportów branżowych,

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy I możliwe jest zrealizowanie 35 projektów na łączną kwotę 52 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy II przeprowadzone zostaną badania przemysłowe, które będą bezpośrednio bazować na wynikach fazy I. Wynikiem tych badań będą m.in. raporty spełniania założeń gospodarki obiegu zamkniętego i ochrony środowiska dla nowych materiałów, technologii i usług. Przeprowadzone zostaną badania w symulowanych warunkach produkcyjnych weryfikujące założenia wstępne i określone zostaną parametry mechaniczne nowych technologii lub materiałów. Opracowane zostaną także strategie efektywnego wytwarzania mebli z wykorzystaniem planowanych do opracowania rozwiązań. Nakreślone zostaną różne koncepcje

możliwości wykorzystania technologii, materiałów i usług uwzględniające wytyczne i założenia wspierające gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie II to:

- badania wykonywane przez zespół naukowców polegające na weryfikacji wytycznych i założeń dotyczących wykorzystania technologii i materiałów wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego oraz ochronę środowiska,
- opracowanie projektów koncepcyjnych oraz prototypów mebli bazujących na wykorzystaniu technologii, materiałów lub usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska,
- analizy ekonomiczne, socjologiczne i środowiskowe oraz testy techniczne koncepcyjnych produktów i prototypów według wytycznych wykorzystania nowych technologii, materiałów lub usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska,
- stworzenie schematu działania technologii planowanych do opracowania i demonstracja nowej usługi pozwalającej na odbieranie od konsumenta zużytego produktu (mebla) i ponowne wykorzystanie go w całości lub jego elementów (recycling, upcycling, downcycling).

Efektami prac w fazie II będą:

- opracowanie zawierające wytyczne do projektowania materiałów, technologii lub usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska,
- prototypy mebli bazujące na nowych materiałach i technologiach wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska,
- określenie właściwości materiałowych lub technologicznych spełniających stawiane wymogi obiegu zamkniętego i ochrony środowiska umożliwiające zastosowanie w produkcji przemysłowej,
- raporty podsumowujące prototypowanie i testowanie produktów wytworzonych zgodnie z wytycznymi obiegu zamkniętego,
- projekt wymagań technicznych wykonywania nowych produktów meblowych w oparciu o wykorzystanie zużytych i odzyskanych produktów meblowych,
- projekt nowych technologii produkcji mebli przyczyniających się do zamykania obiegu w gospodarce lub minimalizacji negatywnego oddziaływania procesu produkcyjnego mebli na środowisko,
- projekt nowej usługi pozwalającej na odbieranie od konsumenta zużytego produktu (mebla) i ponowne wykorzystanie go w całości lub jego elementów.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie II potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół badawczy: kadra naukowa z dziedziny meblarstwa, projektanci wzornictwa, projektanci konstruktorzy, technolodzy, psychologzy, socjolodzy, materiałoznawcy, inżynierowie IT,
- pozostałe zasoby – modelarnia; laboratorium badań mebli; sprzęt komputerowy ze specjalistycznym oprogramowaniem; infrastruktura badawcza (specjalistyczne urządzenia) umożliwiające modelowanie, symulowanie, prototypowanie, badania i testy materiałowe oraz technologiczne; dostęp do norm, publikacji naukowych i raportów branżowych,

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy II możliwe jest zrealizowanie 40 projektów na łączną kwotę 64 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy III przeprowadzone zostaną prace rozwojowe, przedwdrożeniowe i wdrożeniowe, których efektem końcowym będą nowe usługi oraz gotowe do wdrożenia w produkcji mebli materiały i technologie wspierające gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska. Opracowane zostaną strategie marketingowe podkreślające wykorzystanie nowych rozwiązań wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie III to:

- weryfikacja wymagań technicznych i założeń projektowych konstrukcji, wytycznych technologicznych lub usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska,
- weryfikacja opracowanych technologii produkcji mebli przyczyniających się do zamykania obiegu gospodarki lub minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko,
- dostosowanie materiałów, technologii lub usług wspierających gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska pod kątem wdrożenia do produkcji przemysłowej,
- przeprowadzenie demonstracji technologii lub usługi w obiegu zamkniętym,
- weryfikacja technologii produkcji nowych konstrukcji mebli zaprojektowanych w oparciu o wykorzystanie zużytych i odzyskanych produktów meblowych,
- wdrożenia testowe sposobu wykonywania nowych produktów meblowych w oparciu o wykorzystanie zużytych i odzyskanych produktów meblowych,
- weryfikacja w warunkach zbliżonych do rzeczywistych nowej usługi pozwalającej na odbieranie od konsumenta zużytego produktu (mebla) i ponowne wykorzystanie go w całości lub jego elementów,
- dostosowanie i optymalizacja projektów mebli pod kątem produkcji przemysłowej w obiegu zamkniętym (np. analizy materiałowe, konstrukcyjne, technologiczne),

-
- dostosowanie procesów produkcyjnych pod kątem uzyskania certyfikacji wyrobów wytworzonych zgodnie z założeniami gospodarki obiegu zamkniętego i ochrony środowiska,
 - opracowanie planu promocji i strategii marketingowej podkreślającej wykorzystanie nowych metod zarządzania odpadami i nowych usług związanych z zamykaniem obiegu mebli w gospodarce.

Efektom prac w fazie III będą:

- opracowana usługa przeznaczona dla producentów branży meblowej związana z zamkniętym cyklem użytkowania mebli oraz ich ponownym użyciem,
- technologia, usługa oraz projekt wzorniczy wspierający produkcję elementów wyposażenia wnętrz z odpadów i półproduktów przeznaczona dla branży meblowej,
- zgłoszenie do ochrony nowych rozwiązań technologii i konstrukcji mebli w oparciu o wykorzystanie zużytych i odzyskanych produktów meblowych,
- gotowe wymagania techniczne określające sposoby wykonywania nowych produktów meblowych w oparciu o wykorzystanie zużytych i odzyskanych produktów meblowych,

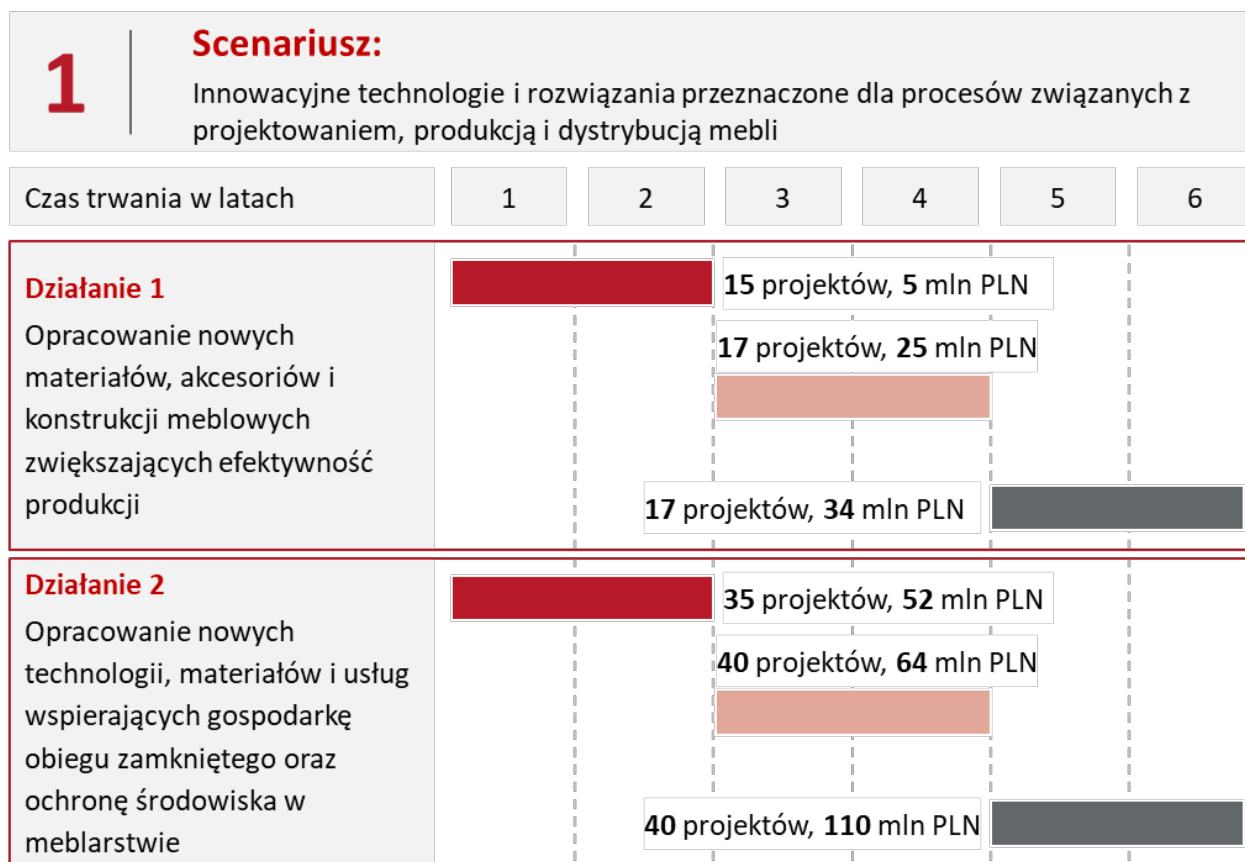
Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie III potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół badawczy: kadra naukowa z dziedziny meblarstwa, projektanci wzornictwa, projektanci konstruktorzy, technolodzy, materiałoznawcy, inżynierowie IT, specjaliści ds. marketingu, fotografowie, graficy, rzecznicy patentowi oraz testerzy rozwiązań i usług,
- pozostałe zasoby – modelarnia; laboratorium badań mebli; sprzęt komputerowy ze specjalistycznym oprogramowaniem oraz sprzęt badawczy umożliwiający modelowanie, symulowanie, prototypowanie, badania i testy materiałowe i technologiczne; nowa linia produkcyjna dla opracowanej technologii wytwarzania mebli w obiegu zamkniętym; demonstrator technologii do pierwszego wdrożenia; zaplecze produkcyjne; przestrzeń magazynowa, a także dostęp do norm, publikacji naukowych i raportów branżowych,

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy III możliwe jest zrealizowanie 40 projektów na łączną kwotę 110 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.

Rezultatem działania 2 będą nowe technologie, materiały lub usługi wspierające gospodarkę obiegu zamkniętego i ochronę środowiska w meblarstwie. W ramach działania planowane jest zrealizowanie w okresie 6 lat łącznie 115 projektów z całkowitym budżetem wynoszącym 226 mln PLN.

Rysunek 16. Forma graficzna scenariusza 1



■ Faza I – Badania podstawowe i prace przygotowawcze

■ Faza II – Badania przemysłowe

■ Faza III – Prace rozwojowe, przedwdrożeniowe i wdrożeniowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie ustaleń z uczestnikami spotkań SL

5.1.2. Scenariusz 2 – Innowacyjne wyroby branży meblarskiej

Scenariusz odnosi się do zagadnień związanych z tworzeniem innowacyjnych mebli w kontekście produktów. Działania określone w tym scenariuszu odpowiadają na wyzwania wynikające zarówno z rozwoju technologii i nowych materiałów oraz zmieniających się potrzeb użytkowników końcowych. Jednym z głównych czynników wpływających na rozwój funkcji użytkowych i wygląd mebli jest proces projektowania, który ma na celu zaspokojenie zmieniających się i ewoluujących potrzeb użytkowników. W ogólnym znaczeniu zdefiniowana potrzeba ma podstawowy wpływ na proces projektowania lub poszukiwania innowacyjnych rozwiązań, a nawet niekonwencjonalnego łączenia funkcji wspierających użytkowników. Innym czynnikiem mającym wpływ na proces projektowania mebli jest dążenie do ograniczenia ich negatywnego wpływu na środowisko już od etapu produkcyjnego i wykorzystywanych technologii wytwarzania, aż po utylizację lub ponowne przywrócenie elementów konstrukcyjnych do użytkowania w nowej formie.

W opinii uczestników SL konieczne jest podjęcie działań mających na celu stworzenie nowych lub znacznie ulepszonych wzorów innowacyjnych mebli w oparciu o innowacyjne technologie wytwarzania i stosowanych w tym procesie materiałów ekologicznych. Kolejnymi ważnymi działaniami w zakresie tworzenia innowacyjnych mebli jest personalizacja cech użytkowych w ujęciu rozwiązań funkcjonalnych, ergonomicznych i akustycznych. Działania te są istotne z uwagi na projektowanie ukierunkowane na potrzeby użytkowników jak: rosnąca ilość osób z niesprawnościami, starzejące się społeczeństwo, wspieranie procesu edukacji dzieci i młodzieży.



Działanie 1 - Projektowanie mebli dla osób ze szczególnymi potrzebami

Ważną grupą docelową dla innowacyjnych elementów wyposażenia wnętrz w postaci mebli są osoby ze szczególnymi potrzebami (dysfunkcjami zdrowotnymi, niesprawnościami lub niepełnosprawnościami). W ramach działania konieczne będzie zbadanie realnych, szczegółowych wymagań osób ze szczególnymi potrzebami, które umożliwi opracowanie projektów i prototypów mebli odpowiadających na realne, konkretne trudności napotymane przez użytkowników końcowych podczas korzystania z „tradycyjnych” mebli. Z punktu widzenia określania cech użytkowych mebli ważne jest również określenie potrzeb w odniesieniu do miejsca przeznaczenia mebla (szpitale, domy opieki, hospicja, obiekty użyteczności publicznej czy jednostki edukacyjne). W ramach działania planowane jest stworzenie nowych rodzajów mebli ze zwiększoną dostępnością do użytkowania przez osoby ze specjalnymi potrzebami.

Realizacja działania wynika z niszy technologicznej obserwowanej przez uczestników SL, a także ze zwiększającej się świadomości dotyczącej potrzeb osób ze szczególnymi potrzebami oraz ich czasowego lub stałego funkcjonowania w niedostosowanej przestrzeni.

Przykładowe produkty prac realizowanych w ramach działania wskazane przez uczestników SL to m.in.:

- powierzchnie meblowe o zwiększonej przyczepności/ chropowatości/ lepkości, zapobiegające przypadkowemu „strąceniu” przedmiotu z ich powierzchni,
- konstrukcje meblowe lub akcesoria meblowe o nienormatywnych, niestandardowych wymiarach, dostosowane do szczególnych potrzeb osób z deficytami,
- konstrukcje meblowe lub akcesoria meblowe, których zadaniem jest zwiększenie komfortu życia osób ze szczególnymi potrzebami (np. łóżka umożliwiające wygodne przeniesienie swojego ciała osobom poruszającym się na wózkach),
- meble sterowane głosem,
- meble z wbudowanymi czujnikami pozwalającymi na monitorowanie funkcji życiowych.

Odbiorcami prac będą m.in. sektor publiczny, placówki edukacyjne, placówki medyczne, hospicja, domy opieki, domy seniora, jak również klienci indywidualni, m.in. osoby z dysfunkcjami zdrowotnymi, niesprawnościami i niepełnosprawnościami, osoby o szczególnych potrzebach lub ich rodziny.

Działanie obejmuje prace we wszystkich 3 fazach:



W ramach fazy I zakłada się przeprowadzenie szeroko rozumianych badań podstawowych, których celem będzie wytypowanie wstępnych wytycznych do projektowania na podstawie badania wymagań określonej grupy osób ze szczególnymi potrzebami. Przeprowadzone zostanie m.in. badanie tych wymagań w kontekście funkcjonalności, ergonomii, bezpieczeństwa użytkowania mebli.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie I to:

- analiza mebli pod kątem funkcjonalności dla osób z dysfunkcjami zdrowotnymi, niesprawnościami i niepełnosprawnościami,
- analiza wymagań dotyczących mebli i elementów wyposażenia wnętrz dla osób ze szczególnymi potrzebami w odniesieniu do codziennych czynności,
- badania potrzeb użytkowników, w tym obserwacje i wywiady prowadzone w placówkach zajmujących się osobami ze szczególnymi potrzebami (np. centra rehabilitacji, przychodnie, szpitale, domy opieki),
- opracowanie wytycznych do projektowania mebli dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- badania w zakresie ergonomii oraz percepcji i psychofizjologii użytkowników, polegające na dokonywaniu pomiarów ciała osób ze szczególnymi potrzebami, a także sprzętów i urządzeń, którymi się posługują i które są im niezbędne do samodzielnego funkcjonowania,

-
- opracowanie wytycznych i założeń do opracowania nowych wzorów mebli dla osób z dysfunkcjami zdrowotnymi, niesprawnościami i niepełnosprawnościami.

Efektami prac w fazie I będą:

- raporty z wykazem wymagań dotyczących mebli i elementów wyposażenia wnętrz dla osób ze szczególnymi potrzebami w odniesieniu do codziennych czynności,
- raporty z analizy rynku dotyczące wzornictwa mebli uwzględniające podział na grupy użytkowe z grona osób ze szczególnymi potrzebami,
- wytyczne do projektowania mebli przeznaczonych dla osób ze szczególnymi potrzebami,
- określone założenia projektowe oraz cele szczegółowych projektów kierowanych do poszczególnych grup odbiorców (takim jak m.in.: sektor publiczny, placówki edukacyjne, placówki medyczne, hospicja, domy opieki, domy seniora, osoby ze szczególnymi potrzebami).

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie I potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, projektanci mebli, technolodzy z zakresu drzewnictwa, konstruktorzy mebli, socjolodzy, psychologzy, fizjoterapeuci; naukowcy specjalizujący się w meblarstwie, materiałoznawstwie, technologiach produkcji mebli,
- pozostałe zasoby – niezbędne będzie nawiązanie współpracy np. w formie partnerstwa z docelowymi grupami odbiorców instytucjonalnych oraz klientami indywidualnymi (jako próba badawcza), a także dostęp do norm i publikacji naukowych.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy I możliwe jest zrealizowanie 20 projektów na łączną kwotę 10 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy II przeprowadzone zostaną badania przemysłowe, które będą bezpośrednio bazować na wynikach fazy I. Ich efektem będą koncepcyjne projekty nowych wzorów mebli dla docelowej grupy osób ze szczególnymi potrzebami według wcześniej opracowanych wytycznych projektowych. W ramach działania podjęte będą czynności obejmujące badania i testy ergonomiczne, konstrukcyjne oraz modyfikacje i weryfikacja w warunkach zbliżonych do rzeczywistych.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie II to:

- opracowanie projektów koncepcyjnych oraz na ich podstawie gotowych nowych typów mebli,
- analizy dot. ergonomii korzystania z mebli przez osoby ze szczególnymi potrzebami, analizy materiałowe, konstrukcyjne oraz opracowanie szczegółowych modeli i prototypów mebli dla osób z dysfunkcjami zdrowotnymi, niesprawnościami i niepełnosprawnościami,

-
- testy modeli i prototypów mebli przeznaczonych dla docelowej grupy użytkowników ze szczególnymi potrzebami, zarówno pod kątem technicznym (np. badania wytrzymałościowe), jak i testy empiryczne tych modeli i prototypów przeprowadzane przez użytkowników z grupy docelowej,
 - weryfikacja założeń projektowych.

Efektami prac w fazie II będą:

- projekty nowych wzorów mebli dla docelowej grupy osób ze szczególnymi potrzebami,
- prototypy mebli dla docelowej grupy osób ze szczególnymi potrzebami,
- raporty z testów ergonomicznych, konstrukcyjnych i opinie użytkowników z grupy docelowej osób ze szczególnymi potrzebami.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie II potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, konstruktorzy i technolodzy w zakresie meblarstwa, socjologzy, psychologzy, fizjoterapeuci, inżynierowie procesów produkcyjnych w meblarstwie; współpraca ze środowiskiem naukowym w dziedzinie meblarstwa, materiałoznawstwa, technologii produkcji; współpraca z docelowymi grupami odbiorców instytucjonalnych oraz klientami indywidualnymi (jako próba badawcza, testująca i weryfikująca rozwiązania),
- pozostałe zasoby - miejsce/ przestrzeń do przeprowadzania badań i testów; modelarnia; zaplecze technologiczne oraz materiałowe do wykonania modeli i prototypu oraz dostęp do norm i publikacji naukowych.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy II możliwe jest zrealizowanie 30 projektów na łączną kwotę 20 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy III przeprowadzone zostaną prace rozwojowe, przedwdrożeniowe i wdrożeniowe, których efektem końcowym będą gotowe do wdrożenia projekty innowacyjnych mebli dla użytkowników z docelowej grupy osób ze szczególnymi potrzebami. W ramach działania proponuje się opracowanie wytycznych dla promocji i strategii sprzedaży i marketingu dla zaprojektowanych produktów.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie III to:

- weryfikacja prototypów wykonanych wg projektów nowych wzorów mebli dla osób ze szczególnymi potrzebami (testy konstrukcyjne, ergonomiczne, użyteczności, badania porównawcze) oraz optymalizacja konstrukcji pod kątem produkcji przemysłowej (analizy materiałowe, konstrukcyjne, technologiczne),

-
- opracowanie planu promocji i strategii sprzedaży oraz marketingu dla zaprojektowanego produktu,
 - stworzenie serii testowej produktów i testowanie ich w placówce pilotażowej,
 - certyfikacja produktów.

Efektami prac w fazie III będą:

- opracowany i przetestowany wzór mebla lub mebli (zestawu) dla osób ze szczególnymi potrzebami, gotowy/ gotowych do wdrożeń pilotażowych,
- opracowanie nowych kategorii produktów (mebli) przeznaczonych do przestrzeni i obiektów publicznych dla osób ze szczególnymi potrzebami.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie III potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, projektanci technolodzy, konstruktorzy mebli, inżynierowie procesów produkcyjnych, a także niezbędna będzie współpraca ze środowiskiem naukowym w dziedzinie meblarstwa, materiałoznawstwa, technologii produkcji),
- zasoby techniczne - modelarnia, zaplecze technologiczne oraz materiałowe do wykonania modeli i prototypu, miejsce/ przestrzeń do przeprowadzania badań i testów, laboratoria i ośrodki badawcze certyfikujące meble, demonstrator technologii.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy III możliwe jest zrealizowanie 40 projektów na łączną kwotę 40 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.

Rezultatem działania 1 będą przetestowane projekty mebli ukierunkowane na osoby ze szczególnymi potrzebami. W ramach działania planowane jest zrealizowanie w okresie 6 lat łącznie 90 projektów z całkowitym budżetem wynoszącym 70 mln PLN.



Działanie 2 – Nowe kategorie produktów dla branży meblarskiej wspierające dobrostan użytkowników

Założeniem działania jest stworzenie nowego lub znacząco ulepszanego produktu wykraczającego poza znane kategorie produktów z zastosowaniem w przestrzeniach mieszkalnych lub biurowych. Podstawą projektowania nowego produktu jest zidentyfikowanie potrzeb użytkowych odpowiadających zmieniającym się stylom życia, wspierających dobrostan użytkowników (m.in. poprzez rozwiązania funkcjonalne, ergonomiczne, materiałowe czy akustyczne). Meble modułowe i systemowe typu SMART o innowacyjnych funkcjonalnościach wykorzystujące nowe technologie, pozwalają na maksymalne wykorzystanie mikro i małych przestrzeni mieszkalnych.

Przykładowe produkty prac realizowanych w ramach działania wskazane przez uczestników SL to m.in.:

- konstrukcje meblowe pełniące określone funkcje akustyczne (np. tłumiące dźwięki),

-
- konstrukcje i akcesoria meblowe pozwalające na obniżenie napięcia mięśniowego użytkowników (np. specjalne łóżka, fotele biurowe, podnóżki) z funkcjonalnościami ergonomicznymi,
 - meble z możliwością sterowania funkcjami użytkowymi z poziomu aplikacji monitorującej dobrostan użytkownika jak np. umożliwiające przeprowadzenie ćwiczeń regeneracyjnych, rekomendujących drzemkę, ułatwiające ćwiczenia oddechowe, rekomendujące podjęcie aktywności fizycznej,
 - konstrukcje meblowe przeznaczone do mieszkań, transformowalne do form stanowiących domowe biuro,
 - meble łączące najnowsze technologie cyfrowe, tworzące nowe kategorie produktów użytkowych, np. wyświetlacze obrazu będące jednocześnie odpornymi na uszkodzenia powierzchniami roboczymi.

Odbiorcami wyników prac i ich realizatorami będą m.in. firmy produkcyjne, marki i sieci sprzedaży mebli, firmy projektowe, jak również klienci indywidualni i deweloperzy.

Działanie obejmuje prace we wszystkich 3 fazach:



W ramach fazy I zakłada się przeprowadzenie szeroko rozumianych badań podstawowych, których celem będzie identyfikacja nowych potrzeb użytkowych związanych ze zmieniającymi się stylami życia, a także rozpoznanie rynku pod kątem istniejących rozwiązań w zakresie mebli wspierających dobrostan użytkowników. Zebrana wiedza pozwoli na opracowanie wstępnych wytycznych do projektowania. W realizacji fazy I konieczne będą badania pogłębione dotyczące funkcjonowania użytkowników w mikro i małych przestrzeniach oraz ich potrzeb związanych z użytkowaniem mebli.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie I to:

- identyfikacja i analiza nowych potrzeb użytkowników w zakresie mebli wspierających ich dobrostan,
- analiza trendów rynkowych, społecznych, kulturowych, mających wpływ na projektowanie mebli wspierających dobrostan użytkowników,
- badania mające na celu rozpoznanie i wybór potencjalnie optymalnych nowych technologii wytwarzania, materiałów i konstrukcji mebli,
- opracowanie wytycznych do projektowania innowacyjnych mebli wspierających dobrostan użytkownika,
- opracowanie strategii wzorniczej.

Efektem prac w fazie I będą:

- strategia wzornicza zawierająca raport z badania nowych potrzeb użytkowych, rozpoznania i analizy rynku oraz wytyczne do projektowania,
- opracowanie założeń projektowych dla nowej kategorii mebli, w tym m.in. mebli na pograniczu znanych kategorii produktowych, hybrydowych, wielofunkcyjnych itp.,
- opracowanie celów szczegółowych projektu innowacyjnego mebla wpływających na poprawę stanu psychofizycznego użytkownika.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie I potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, inżynierowie materiałów, inżynierowie procesów produkcyjnych w meblarstwie, socjolodzy, wsparcie naukowców z dziedziny meblarstwa; konsultacje z deweloperami, architektami, firmami budowlanymi;
- pozostałe zasoby - laboratoria cyfrowe oraz specjalistyczne oprogramowanie do projektowania modeli 3D, narzędzia wirtualne do badania ergonomii nowych rozwiązań i symulacji komputerowej oraz dostęp do norm i publikacji.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy I możliwe jest zrealizowanie 20 projektów na łączną kwotę 5 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 1 roku.



W ramach fazy II przeprowadzone zostaną badania przemysłowe, które będą bezpośrednio bazować na wynikach fazy I. Ich efektem będą prace projektowe mające na celu opracowanie koncepcji według wytycznych z poprzedniej fazy, opracowanie projektu szczegółowego, prototypowanie oraz testy ergonomiczne i konstrukcyjne nowych rozwiązań. Przeprowadzona zostanie także weryfikacja projektów nowych mebli pod względem wzornictwa i zastosowanych rozwiązań oraz ich dopasowania pod kątem produkcji przemysłowej. Weryfikacja ta uwzględnić będzie m.in. badania laboratoryjne doboru materiałów dla wyselekcjonowanych rozwiązań konstrukcyjnych z uwzględnieniem różnych technologii wytwarzania. Podjęte również zostaną działania rzeczownika patentowego, mające na celu zgłoszenie patentu, wzoru przemysłowego lub użytkowego dla konstrukcji nowego mebla.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie II to:

- opracowanie projektów nowych typów mebli wspierających dobrostan użytkowników,
- weryfikacja (zgodności z założeniami wspierania dobrostanu użytkowników) opracowanych projektów mebli pod względem wzornictwa i zastosowanych rozwiązań dla nowej kategorii mebli z rozszerzonymi funkcjonalnościami,

-
- wykonanie prototypów, testów użyteczności, badań porównawczych oraz dostosowanie pod kątem produkcji przemysłowej (analizy materiałowe, konstrukcyjne, technologiczne),
 - analiza wypełnienia przyjętych założeń.

Efektem prac w fazie II będą:

- projekty koncepcyjne i szczegółowe innowacyjnych mebli wpływających na poprawę stanu psychofizycznego użytkownika,
- raporty z projektowania nowej kategorii mebli,
- prototypy oraz raporty z prototypowania i testowania,
- nowa kategoria mebli z rozszerzonymi funkcjami (wielofunkcyjne, interaktywne, ergonomiczne).

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie II potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: technolodzy, grupa badawcza i ekspercka do konsultacji koncepcji i rozwiązań,
- pozostałe zasoby - sprzęt komputerowy oraz specjalistyczne oprogramowanie do wykonywania projektów 3D, urządzenia i materiały do prototypowania i testów, urządzenia do obróbki metalu, drewna, lakiernia, tapicernia itp.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy II możliwe jest zrealizowanie 23 projektów na łączną kwotę 19 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy III przeprowadzone zostaną prace rozwojowe, przedwdrozeniowe i wdrożeniowe, które umożliwią dalszy rozwój opracowanych w fazie II produktów, w oparciu o raport z prototypowania i testów - wprowadzenie udoskonaleń konstrukcyjnych i usprawnień technologicznych. W ostatniej fazie działania rekomenduje się wykonanie prac promocyjnych, opracowanie strategii marketingowej, prezentacje i testy u potencjalnych klientów, a także prezentacje na wydarzeniach targowych. Jednocześnie podjęte zostaną działania związane z certyfikacją wyrobów.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie III to:

- opracowanie finalnej dokumentacji techniczno-produkcyjnej dla mebli z rozszerzonymi funkcjonalnościami,
- wykonanie prototypu nowego mebla, zoptymalizowanego pod kątem wdrożenia testowego,
- testowanie prototypów nowych kategorii produktów branży meblarskiej wspierających dobrostan użytkowników w warunkach zbliżonych do rzeczywistych (np. konstrukcji i

akcesoriów meblowych obniżających napięcie mięśniowe, mebli z możliwością sterowania z poziomu aplikacji, transformalnych konstrukcji meblowych i innych) ,

- przeprowadzenie badań wytrzymałościowych nowych kategorii mebli i uzyskanie właściwych certyfikatów,
- zgłoszenie do ochrony patentu, wzoru przemysłowego lub użytkowego dla konstrukcji nowego mebla,
- przeprowadzenie testów nowych kategorii mebli na wskazanej potencjalnej grupie użytkowników oraz naniesienie ewentualnych zmian i korekt,
- opracowanie strategii marketingowej i promocyjnej nowych kategorii produktów dla branży meblarskiej wspierających dobrostan użytkowników,
- opracowanie materiałów marketingowych dotyczących nowych kategorii produktów dla branży meblarskiej wspierających dobrostan użytkowników do celów promocyjnych,
- prezentacja nowo wypracowanych rozwiązań na targach i wydarzeniach branżowych.

Efektom prac w fazie III będą:

- opracowanie konstrukcji mebla (wyrobu gotowego) z rozszerzonymi funkcjonalnościami wspierającymi dobrostan użytkowników
- materiały promocyjne i strategia marketingowa dotyczące nowych kategorii produktów dla branży meblarskiej, wspierających dobrostan użytkowników,
- projekty gotowych do wdrożenia mebli wspomagających dobrostan użytkowników.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie III potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie – interdyscyplinarny zespół projektowy: technolog, specjaliści ds. marketingu/promocji, fotograf, grafik, rzecznik patentowy, projektant, technolog produkcji mebli, zespół osób do przeprowadzenia badań konsumenckich oraz działań marketingowych związanych z opracowywanymi produktami,
- pozostałe zasoby - narzędzia niezbędne do przeprowadzenia wdrożenia testowego, narzędzia do obróbki materiałów np. metalu; demonstrator technologii (mieszkanie pilotażowe, modelowe mieszkanie typu SMART).

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy III możliwe jest zrealizowanie 23 projektów na łączną kwotę 23 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.

Rezultatem działania 2 będą nowe kategorie produktów dla branży meblarskiej wspierające dobrostan użytkowników. W ramach działania planowane jest zrealizowanie w okresie 5 lat łącznie 66 projektów z całkowitym budżetem wynoszącym 47 mln PLN.



Działanie 3 – Opracowanie projektu mebli proekologicznych w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne lub materiałowe

Działanie zakłada stworzenie nowych lub znacząco ulepszonych projektów mebli, zaprojektowanych w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne oraz czynniki ekologiczne takie jak o cyrkularny obieg surowców lub elementów odpadowych i ochronę środowiska. Potrzeba realizacji działania wynika m.in. z rosnącego zanieczyszczenia środowiska i konieczności przeciwdziałania jego degradacji, a także ze zmieniających się trendów wzorniczych.

Przykładowe produkty prac realizowanych w ramach działania wskazane przez uczestników SL to m.in.:

- nowe lub znacząco ulepszone linie wzornicze mebli, minimalizujące powstawanie odpadów produkcyjnych,
- konstrukcje meblowe projektowane w sposób uwzględniający cały cykl ich życia, z możliwością odzysku surowców z produktu zużytego,
- konstrukcje meblowe z możliwością łatwej rekonfiguracji (np. zamiana stołu na kredens),
- konstrukcje meblowe tworzone częściowo lub w całości z materiałów pochodzących z recyklingu,
- konstrukcje meblowe o podwyższonych parametrach odporności na czynniki zewnętrzne, w tym atmosferyczne, pozwalające na wydłużenie cyklu ich życia oraz uwzględniające możliwość ponownego użycia (np. odsprzedaż).

Odbiorcami wyników prac mogą być m.in. konsumenci zainteresowani problemami ekologii, instytucje publiczne, architekci oraz projektanci wnętrz.

Działanie obejmuje prace we wszystkich 3 fazach:



W ramach fazy I zakłada się przeprowadzenie szeroko rozumianych badań podstawowych, których celem będzie rozpoznanie i identyfikacja cyklu życia produktów dla charakterystycznych wyrobów gotowych branży meblarskiej oraz określenie ich żywotności: jak często i z jakiego powodu konsumenci wymieniają meble oraz co się z nimi później dzieje. Na tej podstawie możliwa będzie weryfikacja etapów działań projektowych wydłużających życie lub zamykających cykl życia produktu. Konieczne będą do przeprowadzenia również badania możliwości zastosowania surowców odpadowych do wytworzenia nowego lub znacząco ulepszanego wyrobu gotowego (mebli). Zebrana wiedza pozwoli na opracowanie wstępnych wytycznych do projektowania mebli w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne lub materiałowe.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie I to:

-
- analiza istniejących mebli stanowiących podstawę (bazę) przeprowadzanego projektu pod kątem: konstrukcji, wykorzystywanych materiałów, procesów produkcyjnych, cyklu życia produktu itp.,
 - analiza możliwości ponownego przetworzenia, odzyskania, obróbki surowców odpadowych do wytworzenia nowego lub znacząco ulepszonej wzorniczo konstrukcji mebli proekologicznych,
 - opracowanie wytycznych do projektowania innowacyjnych mebli proekologicznych,
 - opracowanie strategii wzorniczej dla tematycznej grupy mebli.

Efektom prac w fazie I będą:

- strategia wzornicza zawierająca analizę możliwości wdrożenia procesów projektowych, konstrukcyjnych i technologicznych wydłużających lub zamykających cykl życia produktów meblowych,
- rozpoznanie i analiza rynku zużytych mebli oraz analiza wytycznych do projektowania mebli uwzględniająca możliwość ich ponownego wykorzystania w całości lub jego elementów,
- opracowanie raportu z badań i testów technologiczno-materiałowych mebli przeznaczonych do ponownego przetworzenia.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie I potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, technolodzy produkcji meblowej, biolodzy, chemicy, inżynierowie procesowi i inżynierowie produkcji,
- pozostałe zasoby - komputery ze specjalistycznym oprogramowaniem do modelowania i symulacji konstrukcji oraz dostęp do baz danych lub raportów dotyczących recyklingu, upcyklingu, downcyklingu.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy I możliwe jest zrealizowanie 20 projektów na łączną kwotę 9 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 1 roku.



W ramach fazy II przeprowadzone zostaną badania przemysłowe, które będą bezpośrednio bazować na wynikach fazy I. Ich efektem będzie opracowanie projektu koncepcyjnego według wytycznych projektowych oraz wykonanie projektu nowego mebla zaprojektowanego w oparciu o wykorzystanie surowców/ elementów odpadowych (na bazie projektu koncepcyjnego). Zostaną przeprowadzone analizy materiałowe, konstrukcyjne (szkice; wizualizacje wstępne oraz właściwe; opracowanie szczegółowe i wykonanie prototypu oraz testy na prototypie). Jednocześnie zakłada się przeprowadzenie analiz funkcji, ergonomii, materiałów, konstrukcji. ujmujących znaczące ulepszenie istniejącego mebla (obiektu bazowego).

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie II to:

- wykonanie projektów koncepcyjnych i projektów właściwych mebli proekologicznych,
- analizy materiałowe, konstrukcyjne (testy na prototypie),
- opracowanie wstępnych koncepcji konstrukcji mebla,
- ewaluacja i wybór wiodącej koncepcji konstrukcji i technologii wytwarzania mebli,
- opracowanie końcowego projektu mebli na bazie wyłonionej koncepcji konstrukcyjno-technologicznej,
- zgłoszenie do ochrony opracowanych rozwiązań konstrukcyjnych i wzorniczych,
- prototypowanie opracowanych nowych konstrukcji mebli.

Efektami prac w fazie II będą:

- projekty nowych wzorniczo mebli zaprojektowanych w oparciu o wykorzystanie surowców/elementów odpadowych,
- projekty koncepcyjne oraz projekty szczegółowe mebli proekologicznych w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne lub materiałowe,
- raport z prototypowania i testowania mebli proekologicznych w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne lub materiałowe.

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie II potrzebne będą następujące zasoby:

- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektant wzornictwa, technolodzy produkcji meblowej, biolodzy, chemicy, inżynierowie produkcji i procesowi,
- pozostałe zasoby - modelarnia wraz z wyposażeniem w maszyny wg technologii produkcji mebli, sprzęt komputerowy oraz specjalistyczne oprogramowanie do wykonywania projektów 3D, urządzenia i materiały do prototypowania i testów a także dostęp do baz danych i raportów dotyczących recydingu, upcydingu, downcydingu,

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy II możliwe jest zrealizowanie 30 projektów na łączną kwotę 18 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat.



W ramach fazy III przeprowadzone zostaną prace rozwojowe, przedwdrożeńowe i wdrożeńowe, które umożliwią weryfikację projektów nowych mebli zaprojektowanych w oparciu o wykorzystanie surowców lub elementów odpadowych. Nastąpi również przeprowadzenie prac przedwdrożeńowych określających technologie produkcji mebli w oparciu o raport z prototypowania i testów - wprowadzenie ostatnich poprawek, usprawnień technologicznych itp. Przeprowadzona zostanie także weryfikacja projektów nowych wzorów przemysłowych lub

wzorów użytkowych ujmujących znaczące ulepszenie istniejącego mebla (obiektu bazowego). Istotne będzie również podjęcie działań związanych z planowaniem promocji i strategii sprzedaży dla zaprojektowanego produktu, oraz samą promocją.

Przykładowe zadania, jakie mogą zostać zrealizowane w fazie III to:

- weryfikacja projektów nowych wzorów mebli zaprojektowanych w oparciu o wykorzystanie surowców i elementów odpadowych,
- przygotowanie promocji i strategii sprzedaży/ marketingu dla zaprojektowanego produktu,
- opracowanie finalnej dokumentacji techniczno-produkcyjnej nowych wzorów mebli,
- testowanie prototypów nowych wzorów mebli w warunkach docelowych,
- testowanie i certyfikacja mebli proekologicznych w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne lub materiałowe,
- zgłoszenie do ochrony wzoru przemysłowego lub użytkowego dla konstrukcji nowego mebla proekologicznego lub innowacji konstrukcyjnej, produkcyjnej lub materiałowej,
- opracowanie strategii marketingowej/ promocyjnej,
- prezentacja mebli proekologicznych w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne lub materiałowe na targach i wydarzeniach branżowych,

Efektami prac w fazie III będą:

- gotowe i zweryfikowane rozwiązania zaprojektowanych mebli o konstrukcji uwzględniającej wykorzystanie surowców lub elementów odpadowych,
- strategia marketingowa mebli o konstrukcji z surowców lub elementów odpadowych,

Uczestnicy SL wskazali, że do realizacji prac w fazie III potrzebne będą następujące zasoby:

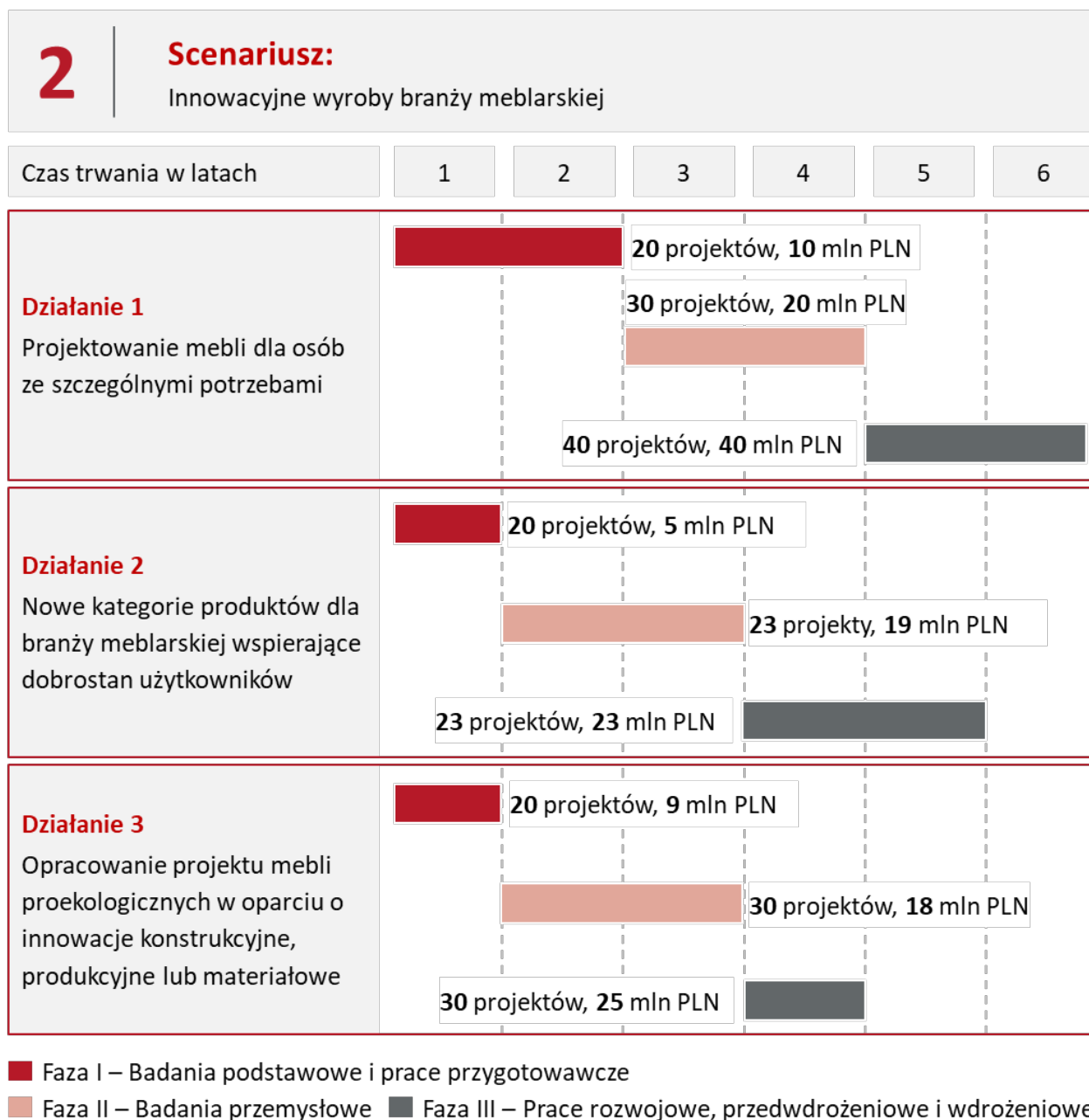
- zasoby ludzkie - interdyscyplinarny zespół projektowy: projektanci wzornictwa, technolodzy produkcji meblowej, rzecznicy patentowi,
- pozostałe zasoby - demonstrator technologii umożliwiający wyprodukowanie serii próbnej, przestrzeń do przeprowadzania badań i testowania wyrobów, laboratorium certyfikujące.

Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy III możliwe jest zrealizowanie 30 projektów na łączną kwotę 25 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 1 roku.

Rezultatem działania 3 będzie opracowanie mebli proekologicznych w oparciu o innowacje konstrukcyjne, produkcyjne lub materiałowe.

W ramach działania planowane jest zrealizowanie w okresie 4 lat łącznie 80 projektów z całkowitym budżetem wynoszącym 52 mln PLN.

Rysunek 17. Forma graficzna scenariusza 2



Źródło: opracowanie własne na podstawie ustaleń z uczestnikami spotkań SL

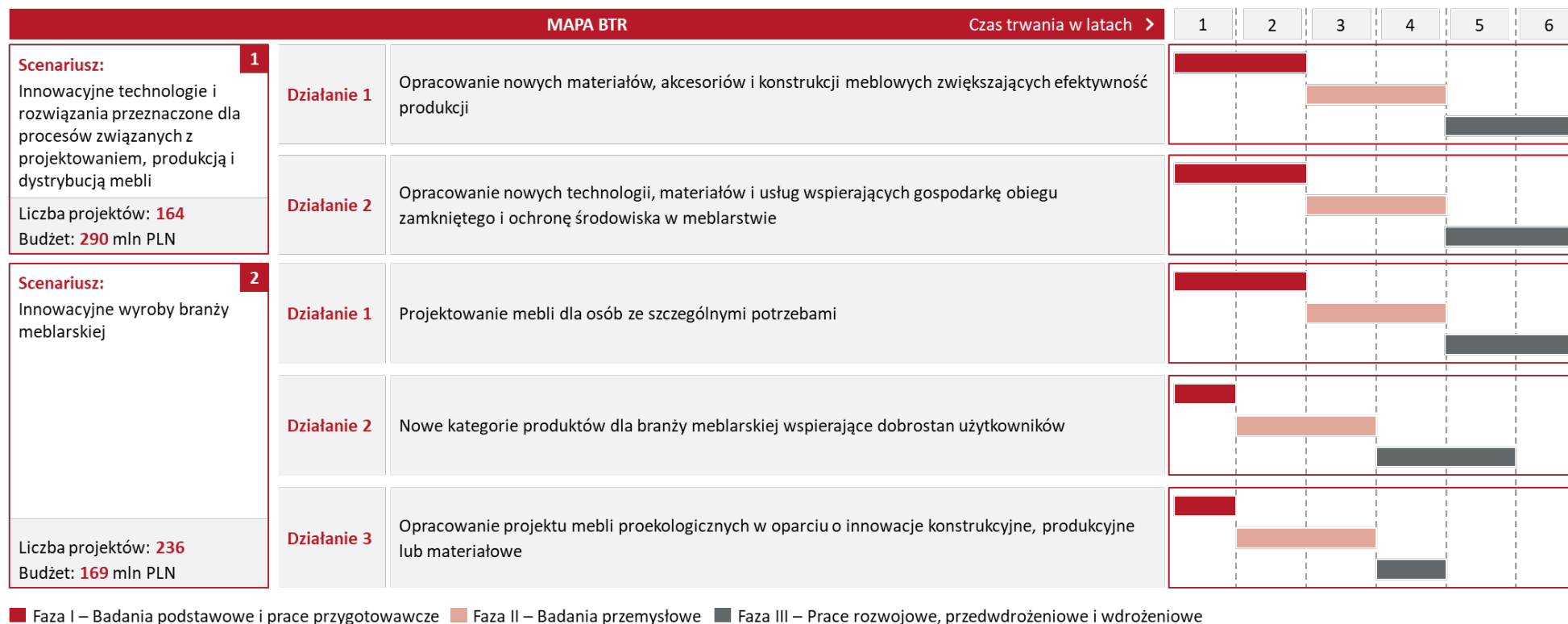


5.2. Mapa drogowa

Mapa technologii w obszarze innowacyjnych mebli prezentuje graficznie zagregowane dwa scenariusze rozwoju oraz działania/ projekty B+R, które zostały zdefiniowane i przedyskutowane w ramach cyklu Spotkań Smart Lab z grupą przedstawicieli tego obszaru w Polsce.

Wypracowane scenariusze zakładają realizację 400 projektów w okresie najbliższych 6 lat, których budżety opiewają łącznie na kwotę 459 mln PLN.

Rysunek 18. Mapa BTR dla obszaru innowacyjnych mebli



Źródło: opracowanie własne na podstawie ustaleń z uczestnikami spotkań SL



6. Ocena potencjału obszaru innowacyjnych mebli w kontekście KIS oraz RIS

Po przeprowadzeniu analizy KIS oraz RIS stwierdzono, że niemal wszystkie działania/ projekty B+R zdefiniowane w ramach Mapy BTR wpisują się w obowiązujący zakres Krajowych lub Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji. Szerokie i interdyscyplinarne podejście do wskazania technologii związanych z analizowanym obszarem innowacyjnych mebli oraz powiązanych w ramach KIS oraz RIS pozwala stwierdzić, że są one uznawane za perspektywiczne i istotne na szczeblu ogólnokrajowym. Zaleca się, aby co do zasady konkursy i inicjatywy kierowane do przedstawicieli obszaru innowacyjnych mebli były realizowane na poziomie krajowym, z uwagi na konieczność budowy kompleksowego łańcucha wartości, przy jednoczesnej organizacji konkursów i inicjatyw na poziomie regionalnym.

W związku z powyższym rekomendowane są drobne modyfikacje dotyczące zapisów w Krajowych Inteligentnych Specjalizacjach, tak aby w pełni pokryć tematycznie działania B+R zdefiniowane przez przedsiębiorców uczestniczących w SL i nie wykluczać w żaden sposób określonych aktywności w różnych regionach Polski. Poniżej przedstawione zostały zidentyfikowane podczas przeprowadzonych analiz rekomendacje zmian w ramach KIS:

KIS 2. INNOWACYJNE TECHNOLOGIE, PROCESY I PRODUKTY SEKTORA ROLNO-SPOŻYWCZEGO I LEŚNO-DRZEWNEGO

I. ELEMENTY WSPÓLNE DLA INNOWACJI SEKTORA ROLNO-SPOŻYWCZEGO I LEŚNO-DRZEWNEGO

Punkt 10 (aktualne brzmienie):

Innowacyjne modele biznesowe w zakresie organizacji produkcji, przetwarzania, magazynowania, dystrybucji i sprzedaży produktów gospodarki rolno-spożywczej i leśno-drzewnej.

Rekomendowane nowe brzmienie:

Innowacyjne modele biznesowe w zakresie organizacji produkcji, przetwarzania, magazynowania, dystrybucji, sprzedaży i analizy posprzedażowej produktów gospodarki rolno-spożywczej i leśno-drzewnej.

XI. INNOWACYJNE PRODUKTY DRZEWNE I DREWNOPOCHODNE

Punkt 2 (aktualne brzmienie):

Rozwój technologii, aplikacji drewna inżynierskiego, wykorzystania i oferty konstrukcji klejonych, elementów budowlanych z drewna, budownictwa domów drewnianych na cele mieszkaniowe i inne cele użytkowe.

Rekomendowane nowe brzmienie:

Rozwój technologii, przerobu i aplikacji drewna oraz materiałów drewnopochodnych, opracowania nowych rozwiązań i zastosowań użytkowych, wykorzystania i oferty konstrukcji klejonych w tym elementów budowlanych z drewna oraz elementów wyposażenia wnętrz, budownictwa domów drewnianych na cele mieszkaniowe i inne cele użytkowe.

Punkt 3 (aktualne brzmienie):

Poszukiwanie, nowych innowacyjnych zastosowań drewna i materiałów drewnopochodnych jako materiałów użytkowych, biokompozyty drzewne, w tym także z materiałów pochodzących z recyklingu.

Rekomendowane nowe brzmienie:

Poszukiwanie, nowych innowacyjnych zastosowań drewna, materiałów drewnopochodnych i materiałów roślinopochodnych jako materiałów użytkowych, biokompozyty drzewne i roślinne, w tym także z materiałów pochodzących z recyklingu.

Punkt 12 (aktualne brzmienie):

Rozwój materiałów drewnopochodnych dla zastosowań w nowoczesnym budownictwie: materiały nowej generacji, które wykazywałyby lepsze właściwości, mniejszą emisję, biodegradowalność, ale też, przy normalnej eksploatacji, odporność na czynniki biologiczne (grzyby, owady, gryzonie).

Rekomendowane nowe brzmienie:

Rozwój materiałów drewnopochodnych dla zastosowań w nowoczesnym budownictwie oraz meblarstwie: materiały nowej generacji, które wykazywałyby lepsze właściwości, mniejszą emisję, biodegradowalność, ale też, przy normalnej eksploatacji, odporność na czynniki biologiczne (grzyby, owady, gryzonie).

XII. INDYWIDUALIZACJA PRODUKCJI MEBLARSKIEJ

Punkt 3 (aktualne brzmienie):

Poszukiwanie i badanie możliwości zastosowania materiałów: nowych, alternatywnych i o nowych właściwościach użytkowych (w tym modyfikacje mikro i nanotechnologiczne) dla meblarstwa.

Rekomendowane nowe brzmienie:

Poszukiwanie i badanie możliwości zastosowania proekologicznych materiałów: nowych, alternatywnych i o nowych właściwościach użytkowych (w tym modyfikacje mikro i nanotechnologiczne) dla meblarstwa.

Punkt 5 (aktualne brzmienie):

Innowacje techniczne i technologiczne zwiększające wydajność, zmniejszające materiałochłonność i energochłonność produkcji meblarskiej.

Rekomendowane nowe brzmienie:

Innowacje techniczne i technologiczne zwiększające wydajność i efektywność oraz zmniejszające materiałochłonność i energochłonność produkcji meblarskiej.

KIS 7. GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM

I. EKOPROJEKTOWANIE

Punkt 7 (aktualne brzmienie):

Uwzględnianie oceny oddziaływania wyrobu na środowisko w całym jego cyklu życia.

Rekomendowane nowe brzmienie:

Projektowanie i wytwarzanie z uwzględnieniem oceny oddziaływania wyrobu na środowisko w całym jego cyklu życia.



7. Wnioski i rekomendacje



Niezbędne jest przygotowanie konkursów grantowych lub pożyczek preferencyjnych wspierających robotyzację i automatyzację polskich przedsiębiorstw (MŚP oraz dużych firm) działających w sektorze innowacyjnych mebli. W celu podniesienia poziomu innowacyjności polskich producentów mebli z sektora MŚP, jak również w celu umożliwienia zachowania konkurencyjności dużych przedsiębiorstw produkujących meble na rynku globalnym, niezbędne jest zwiększenie poziomu automatyzacji i robotyzacji ich produkcji. Konieczność ta jest podyktowana również m.in. rosnącymi kosztami pracy oraz niedoborem pracowników (w szczególności o niższych kwalifikacjach). Polscy producenci często nie posiadają środków pozwalających na automatyzację lub robotyzację swojej produkcji, przez co stają się mniej konkurencyjni od zachodnich producentów. Warunkiem zwiększenia konkurencyjności jest połączenie robotyzacji i automatyzacji z procesem wdrażania zintegrowanych systemów informatycznych (np. systemów CAD/ CAM oraz optymalizacji cięcia płyt na formatki meblowe, wraz z konfiguratorami mebli online dla klientów). Dobry kierunek w zakresie wdrażania tego typu konkursów grantowych wyznaczyły „Robogrant” oraz „pilotaż konkursu Przemysł 4.0”. Mając na uwadze potrzeby branży, ilość dostępnych środków przeznaczonych na robotyzację i automatyzację produkcji wydaje się być niewystarczająca i warto rozważyć kolejne, podobne inicjatywy z większymi budżetami, co powinno pozwolić na faktyczne podniesienie poziomu konkurencyjności polskiego sektora meblowego.



Konieczne jest zwiększenie efektywności planowania produkcji i zwiększania wykorzystania zasobów. W wielu prywatnych zakładach przemysłowych, które nie realizują produkcji dla zachodnich zleceniodawców, zaobserwować można stosunkowo niski współczynnik wykorzystania zasobów, w porównaniu do przedsiębiorstw zachodnich. Często stosowane systemy produkcyjne wykazują się niską elastycznością, w efekcie czego występuje zjawisko „produkcji na magazyn”, zamiast produkcji dostosowanej do skali składanych zamówień. Związane jest to z brakiem lub niską efektywnością istniejących systemów planowania i kontroli produkcji, lub też niewystarczającą wiedzą kadry w zakresie stosowania tego typu rozwiązań. Zwiększenie współczynnika wykorzystania zasobów, np. poprzez prowadzenie kampanii/ działań edukacyjnych oraz szkoleń przez branżowe instytucje otoczenia biznesu pozwoli na obniżenie kosztu jednostkowego wyrobu gotowego, co potencjalnie może pozwolić m.in. na zwiększenie marży oraz konkurencyjności.



Rekomenduje się uruchomienie konkursów grantowych dofinansowujących projektowanie mebli z wykorzystaniem technologii rzemieślniczych. Takie projekty były

zgłaszane przez uczestników Smart Labu, jednak nie zostały uwzględnione w mapie drogowej rozwoju obszaru innowacyjnych mebli z uwagi na dyskusyjną kwestię ich innowacyjności. Celem wspomnianego działania byłoby dofinansowanie tworzenia nowych lub znacząco ulepszonych wzorów przemysłowych lub użytkowych mebli zaprojektowanych w oparciu o badania technologii rzemieślniczych oraz analizę i implementację lub inspirację tymi technologiami. Jako technologie rzemieślnicze należy rozumieć technologie produkcji manualnej (ręcznej) mebli, skutkujące unikalnym designem mebla lub też technologie, których obecnie się już nie stosuje, lecz które posiadają istotne dla rynku meblarskiego oraz konsumentów walory kulturowe i historyczne (np. meble produkowane i zdobione w sposób identyczny, jak miało to miejsce kilkaset lat temu). Wsparcie tego typu projektów powinno obejmować m.in. badania możliwości automatyzacji technologii produkcji, które były w przeszłości realizowane ręcznie, przy zachowaniu ich unikalnego charakteru (np. braku 100% powtarzalności) jako innowacja wzornicza, technologiczna lub materiałowa. Potrzeba wsparcia takich projektów wynika ze zmian na rynku meblowym, podyktowanych przez dynamiczne, często nieprzewidywalne zmiany środowiskowe i społeczne. Polskie rzemiosło meblowe jest atrakcyjne dla zamożnych klientów krajowych i zagranicznych, oczekujących „więcej” od wyposażenia wnętrz. Oryginalność i często niepowtarzalność wyrobów może stanowić o unikalnych walorach wizualnych i kulturowych polskich produktów rzemieślniczych i może stać się jedyną w swoim rodzaju przewagą konkurencyjną polskich producentów mebli. Uczestnicy SL ocenili, że w ramach fazy I możliwe jest zrealizowanie 10 projektów na łączną kwotę 2 mln PLN. Projekty te powinny zakończyć się w okresie 1 roku. W ramach fazy II możliwe jest zrealizowanie 10 projektów na łączną kwotę 5 mln PLN, a projekty te powinny zakończyć się w okresie 2 lat. W ramach fazy III natomiast możliwe jest zrealizowanie 10 projektów na łączną kwotę 10 mln PLN, a projekty te powinny zakończyć się w okresie 1 roku. W ramach działania planowane jest zrealizowanie w okresie 4 lat łącznie 30 projektów z całkowitym budżetem wynoszącym 17 mln PLN.



Niezbędne jest wprowadzenie zmian w przepisach dotyczących ulgi B+R oraz IP Box/ Innovation Box oraz ulgi na robotyzację, aby były one możliwe do jednoznacznej, prostej interpretacji i weryfikacji.

W obecnym kształcie przepisy te nie są w pełni zrozumiałe dla wielu przedsiębiorców funkcjonujących w branży meblarskiej. Tego typu niejasności w istotny sposób ograniczają efektywność rozwiązań, które mają stanowić wsparcie dla przedsiębiorców. W ocenie przedsiębiorców zapisy dotyczące ulgi B+R oraz IP Box czy ulgi na robotyzację są nieprecyzyjne i budzą wątpliwości. W efekcie wspomniane niejasności prowadzą do ograniczenia zaufania przedsiębiorców względem ustawodawcy oraz niekorzystania z instrumentów, które co do zasady powinny być dla firm z branży atrakcyjne oraz motywować je do inwestycji w działalność B+R+I.



Istnieje potrzeba zwiększania bezpieczeństwa systemów IT istniejących w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

Rekomenduje się zatem podejmowanie działań edukacyjnych, np. poprzez dofinansowanie szkoleń, warsztatów prowadzonych przez instytucje otoczenia biznesu, a także dofinansowanie inwestycji w bezpieczeństwo systemów IT przedsiębiorstw produkcyjnych. Wysoka popularność rozwiązań opartych o przetwarzanie danych „w chmurze” wymusza konieczność przesyłania wrażliwych danych dotyczących produkcji. Jest to

również szczególnie istotne w kontekście postępującej robotyzacji, autonomizacji produkcji i uniezależniania procesów produkcyjnych od ludzi. W rezultacie przestępcy mogą wykraść przekazywane dane i uzyskać informacje na temat działania przedsiębiorstwa lub też mogą ingerować w procesy i procedury przedsiębiorstw, mające wpływ na bezpieczeństwo ludzi.



Konieczne jest prowadzenie działań mających na celu kreowanie polskich marek produktowych w branży meblarskiej i ich promocję za granicą.

W Polsce wiele zakładów przemysłowych prowadzi produkcję mebli wyłącznie na zlecenie (pod marką zlecającego), w efekcie czego finalny nabywca produktu nie jest świadom, że jego produkt wyprodukowany został w Polsce. Dodatkowo powoduje to, że polski producent często mimo posiadanych zasobów, nie posiada decyzyjności w zakresie procesu projektowego/ wzorniczego. Dlatego istotne jest wspieranie kreowania polskich meblowych marek produktowych oraz ich promocji na rynkach zagranicznych, np. poprzez konkursy grantowe – należy pomóc firmom w kreowaniu i promocji swoich własnych produktów, a w efekcie również w budowie ich rozpoznawalności. Zakres wsparcia powinien obejmować opracowanie indywidualnych, długoterminowych strategii marki, które stanowiłyby wyznacznik dla rozwoju przedsiębiorstw w perspektywie kilku lat, oraz promocję polskich marek na rynkach zagranicznych. Te czynności powinny być wspierane przez podjęcie działań, mających na celu promocję polskiego sektora meblarskiego przez instytucje publiczne, m.in. w formie organizacji polskich delegacji/ misji oraz tworzenia polskich pawilonów na najbardziej prestiżowych wydarzeniach targowych na świecie. Istotne jest również wspieranie polskich projektantów mebli i ich marek, którzy mogliby być bezpośrednimi beneficjentami konkursów grantowych, w których do kosztów kwalifikowalnych zaliczałyby się zarówno koszty związane z opracowaniem projektu nowych mebli, jak i koszty ich komercjalizacji oraz promocji.



Rekomenduje się podjęcie przez instytucje finansujące projekty B+R działań mających na celu budowę kultury innowacyjnej wśród polskich przedsiębiorstw z branży meblarskiej oraz wzmacnianie transferu wiedzy.

W wielu firmach innowacja nie jest traktowana jako inwestycja, która zapewni im nowe przewagi konkurencyjne, lecz jako koszt – firmy często nie rozumieją, że realizacja projektów B+R może im przynieść korzyści i przewagi konkurencyjne. Potencjalnie wspieranie budowy kultury innowacyjnej mogłoby być realizowane m.in. przez premiowanie (dodatkowe punktowanie w procesie oceny) wniosków o dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez konsorcja, konsorcja nauki z biznesem czy też zwiększenie wartości maksymalnego dofinansowania lub intensywności wsparcia takich projektów. Dobrym przykładem wspierania budowy kultury innowacyjnej poprzez kształcenie jest program realizowany przez PARP „Akademia Menedżera Innowacji”. Jednocześnie w Polsce nie zostały jeszcze wypracowane dobre praktyki związane z transferem wiedzy/ technologii, a proponowane powyżej rozwiązanie mogłoby wpłynąć na poprawę tego stanu rzeczy. Efektywne mogłoby być również dofinansowanie istniejących instytucji otoczenia biznesu funkcjonujących w obszarze meblarskim, aby prowadziły szkolenia mające na celu wykształcenie umiejętności kreowania innowacji i formułowania projektów B+R dla podmiotów z branży.



Rekomenduje się podjęcie działań mających na celu wytwarzanie produktów, które odpowiadają na konkretne potrzeby użytkowników, identyfikowane w trakcie realizacji

projektu B+R. Obecnie wiele produktów jest „wypychanych” na rynek przez producentów, m.in. w oparciu o obserwacje trendów lub konkurencji. Zarówno z perspektywy użytkowników mebli, jak i z uwagi na ochronę środowiska istotne jest jednak, aby nowe produkty były odpowiedzią na realne, zidentyfikowane i zbadane potrzeby użytkowników. Wobec tego do rozważenia jest uruchomienie etapowych konkursów grantowych, tj. konkursów, w ramach których jedynie przedsiębiorcy, którzy pomyślnie zrealizują etap wcześniejszy, będą mogli ubiegać się o dofinansowanie dalszych etapów. W etapie pierwszym „operator” (np. instytucja otoczenia biznesu) mógłby organizować program badań potrzeb i identyfikacji problemów badawczych, do którego będą mogli zgłaszać się przedsiębiorcy i uzyskać finansowanie takich badań. W drugim etapie najlepsze rozwiązania z etapu pierwszego mogłyby zostać dofinansowane by wykreowane pomysły wdrożyć na rynek.



Rekomenduje się uruchamianie konkursów grantowych kierowanych również do dużych producentów mebli.

Duże przedsiębiorstwa, w szczególności te, które nie należą do międzynarodowych konglomeratów, również potrzebują wsparcia, które pozwoli im na zdobycie nowych przewag konkurencyjnych względem międzynarodowej konkurencji lub podmiotów należących do zagranicznych właścicieli. Wsparcie powinno obejmować podobny zakres merytoryczny, jak w przypadku firm z sektora MŚP, tj. m.in. dofinansowanie prowadzenia prac B+R oraz wsparcie inwestycji w automatyzację i robotyzację.



Rekomenduje się wsparcie rozwoju regionalnych stref aktywności związanych z przemysłem meblarskim.

Celem takiego wsparcia byłaby aktywizacja wybranych obszarów, w których istnieje silnie rozwinięty przemysł meblarski, aby wspierać dalsze jego funkcjonowanie. Wsparcie powinno obejmować m.in. dofinansowanie kształcenia zawodowego specjalistów (co jest podyktowane obecnymi uwarunkowaniami demograficznymi) np. poprzez tworzenie „kierunków zamawianych” oraz szerokiego grona specjalistów współpracujących z sektorem meblarskim (technologów drewna, logistyków itp.).



8. Metodyka

Ekspertyza Business Technology Roadmap dla obszaru innowacyjnych mebli została sporządzona w ramach projektu pozakonkursowego pn. Monitoring Krajowej Inteligentnej Specjalizacji, który realizowany jest przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości.

Krajowe Inteligentne Specjalizacje są dokumentem strategicznym, określającym priorytetowe kierunki rozwoju technologii w Polsce, które stanowią niszę technologiczną będącą przewagą konkurencyjną polskich przedsiębiorstw.

Podstawą tworzenia i monitorowania inteligentnych specjalizacji jest proces przedsiębiorczego odkrywania (PPO), integrujący różnych interesariuszy w celu identyfikowania priorytetów w zakresie badań, rozwoju i innowacji, wokół których koncentrowane są inwestycje prywatne i publiczne. Kluczowe znaczenie przy określaniu tych priorytetów mają przedsiębiorcy oraz przedstawiciele instytucji otoczenia biznesu i jednostek naukowych. Realizacja PPO, przy wykorzystaniu Komitetu Sterującego, Grupy Konsultacyjnej, Obserwatorium Gospodarczego, Grup Roboczych ds. Krajowych Inteligentnych Specjalizacji, Smart Panelu i Smart Labów, przyczynia się do zwiększenia aktywnego zaangażowania przedsiębiorców w określanie kierunków strategicznego wsparcia w polityce innowacyjnej kraju.

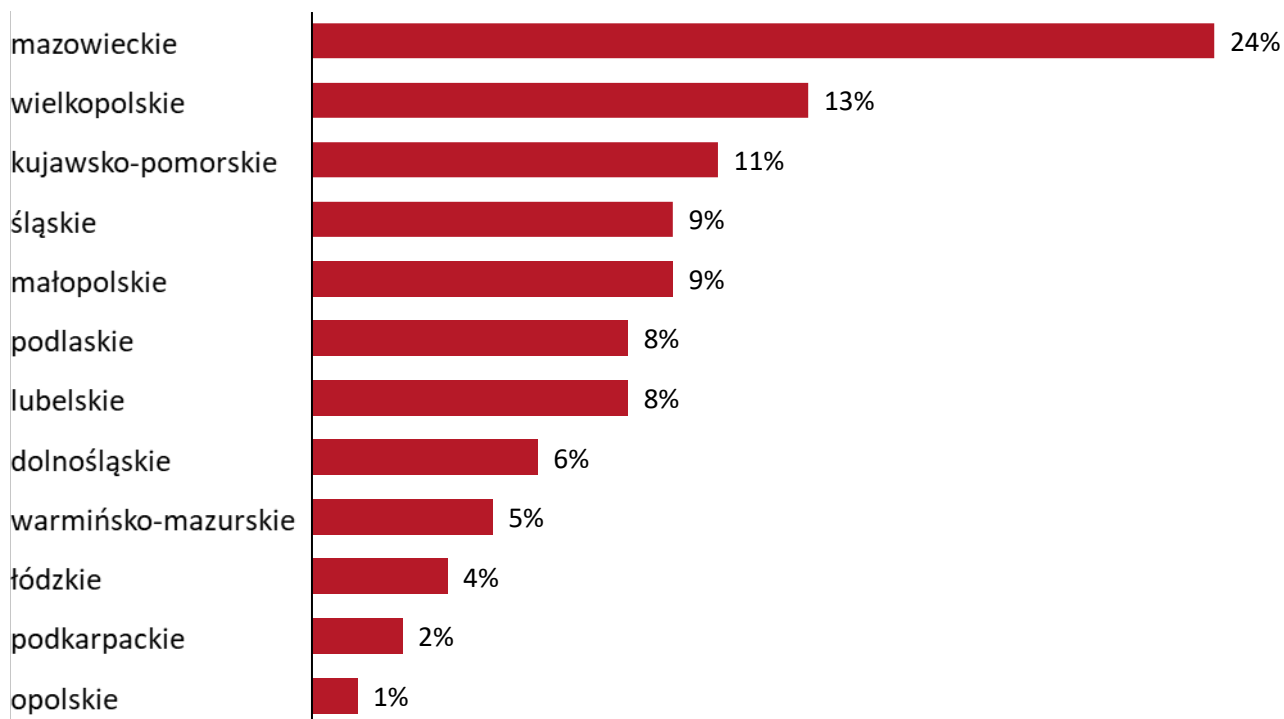
W efekcie zrealizowanego projektu, nastąpić może aktualizacja Krajowych Inteligentnych Specjalizacji lub Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji o nowe obszary, co stanowi podstawę dla instytucji publicznych do planowania zakresu merytorycznego i budżetu nowych lub zaktualizowanych instrumentów wsparcia.

Ekspertyza BTR dla obszaru innowacyjnych mebli została przygotowana przy współudziale naukowców i przedsiębiorców funkcjonujących w różnych sektorach rynku, lecz opracowujących rozwiązania wpisujące się właśnie w analizowany obszar. Poniżej, w Tabeli 8, zaprezentowano listę podmiotów, których przedstawiciele uczestniczyli w spotkaniach SL, natomiast na rysunkach 19, 20 i 21 zaprezentowano strukturę uczestników SL, odpowiednio w podziale na województwa, wielkość (dot. przedsiębiorstw) oraz typ podmiotu.

Tabela 8. Lista podmiotów, których przedstawiciele uczestniczyli w spotkaniach Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli

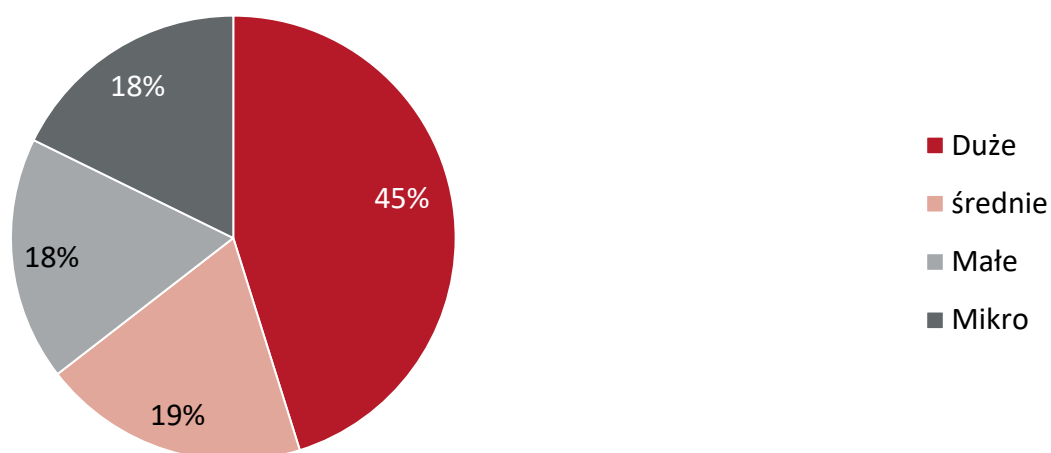
Nazwa podmiotu
Akademia Sztuk Pięknych im. E. Gepperta we Wrocławiu
Akademia Sztuk Pięknych w Katowicach
Akademia Sztuk Pięknych w Krakowie Wydział Form Przemysłowych
Alus Sp. z o.o.
AT Piotr Domański
B+R Studio Tomasz Wiktorski
Black Red White S.A.
COMPLET Chmielewscy Sp. J.
IKEA Purchasing Services Poland Sp. z o.o.
IKEA Supply
Lab150
MAGO S.A.
MALOW Sp. z o.o.
Nestor Springs
OKK Otlewski Sp. z o.o. sp.k.
Pfleiderer Polska Sp. z o.o.
Postęp Sp. z o.o.
RAW Damian Wasyl, Beata Wołoszyn spółka jawna
REJS Sp. z o.o.
Stolarstwo Usługi Meblowo-Budowlane Adrian Halupczok
Studio Rygalik
Szynaka Meble Sp. z o.o.
TopSolution
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Versal Sp. z o.o.
Vivaldi Meble Sp. z o.o. sp. k.

Rysunek 19. Struktura uczestników spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli w podziale na województwa



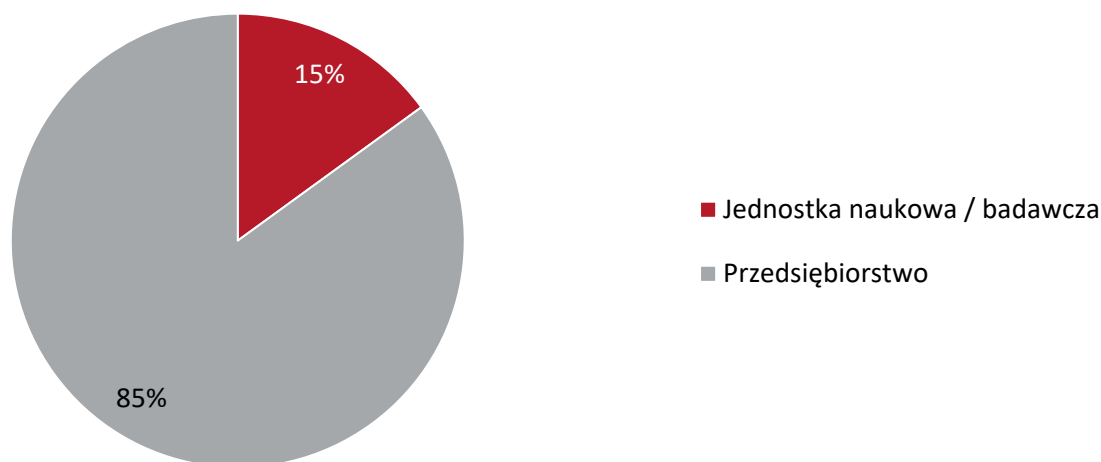
Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli

Rysunek 20. Struktura uczestników spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli w podziale na wielkość przedsiębiorstwa



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli

Rysunek 21. Struktura uczestników spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli w podziale na typ podmiotu



Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli

Kluczowe elementy i treści ekspertyzy BTR zostały wypracowane kolektywnie przez wszystkich uczestników spotkań SL, pod nadzorem merytorycznym dr inż. Krzysztofa Wiaderka oraz przy współudziale zespołu ekspertów PwC.

Cztery spotkania SL realizowane były w formule zdalnej w dniach od 23.11.2022 r. do 14.12.2022 r. Podczas spotkań jego uczestnicy pracowali zarówno samodzielnie, jak i w grupach m.in. nad określeniem:

- Scenariuszy Rozwoju obszaru innowacyjnych mebli.
- Silnych i słabych stron obszaru innowacyjnych mebli w Polsce.
- Trendów rynkowych wpływających na funkcjonowanie animatorów rynku innowacyjnych mebli w Polsce.
- Bariery utrudniających funkcjonowanie i rozwój obszaru innowacyjnych mebli.
- Czynników warunkujących funkcjonowanie obszaru innowacyjnych mebli w odniesieniu do aspektów politycznych, ekonomicznych, prawnych, społecznych, technologicznych oraz środowiskowych (analiza PESTEL).
- Najważniejszych oraz najbardziej atrakcyjnych krajowych i zagranicznych wydarzeń branżowych, w tym targów, konferencji i sympozjów skupionych wokół obszaru innowacyjnych mebli.

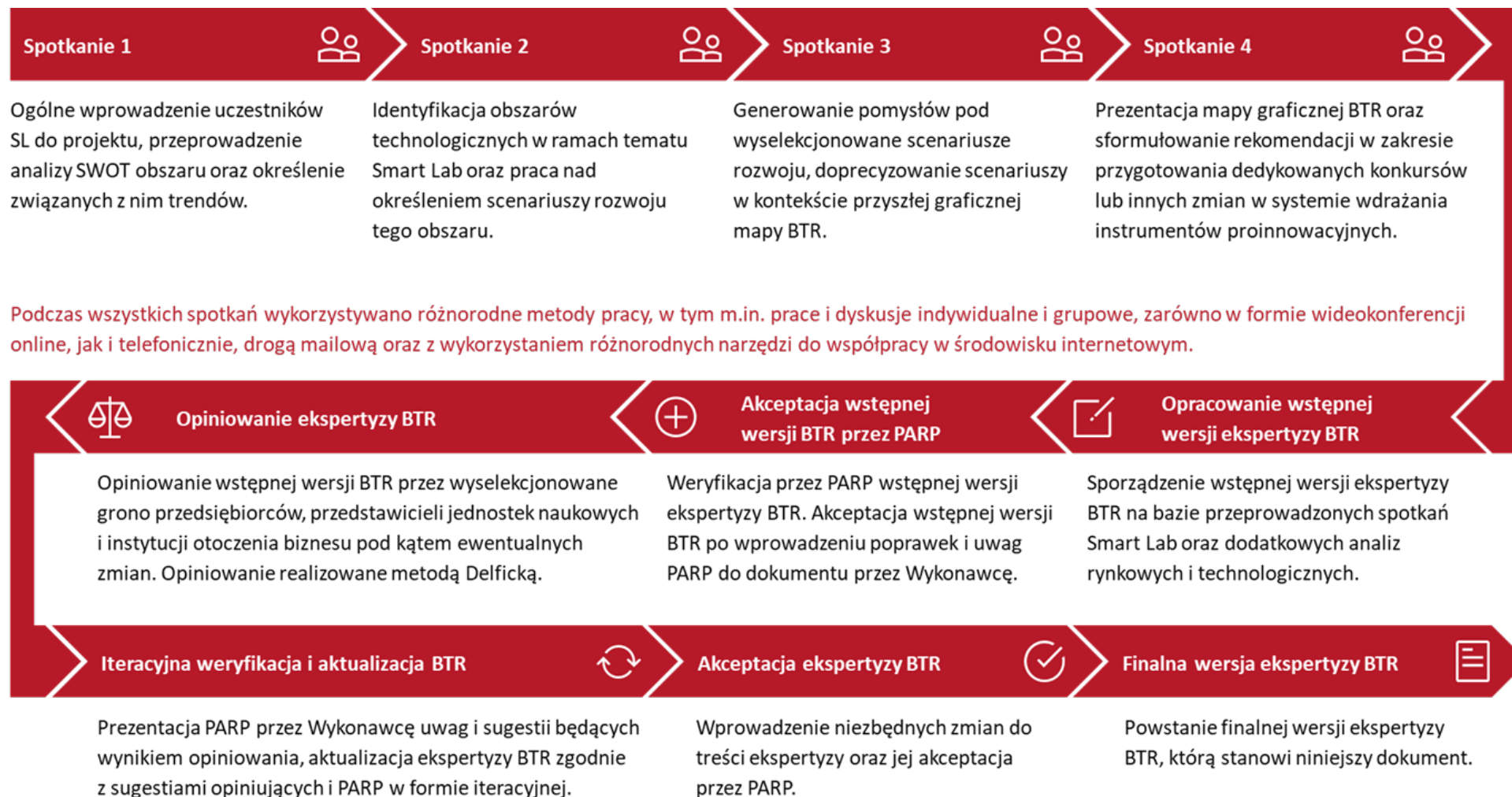
-
- Potencjału obszaru innowacyjnych mebli w kontekście Krajowych oraz Regionalnych Inteligentnych Specjalizacji.
 - Rekomendacji w zakresie dostosowania różnorodnych praktyk czy polityk, które docelowo mają zwiększyć efektywność funkcjonowania obszaru innowacyjnych mebli w Polsce.

Gotowość uczestników spotkań do dzielenia się swoją wiedzą, doświadczeniem, dobrymi praktykami oraz przede wszystkim planami biznesowymi zaowocowała stworzeniem listy działań, które nakreślają zakres merytoryczny planowanych przez nich do realizacji w najbliższych latach, ambitnych projektów badawczo-rozwojowych w obszarze innowacyjnych mebli. Działania te zostały finalnie zintegrowane w ramach dwóch tzw. Scenariuszy Rozwoju, które stanowiły podstawę do opracowania mapy graficznej BTR.

Spotkania Smart Lab prowadzone były w sposób warsztatowy, mający na celu zapewnienie jak największej zgodności ze zwinnymi metodykami zarządzania projektami. Jednocześnie wiele starań przykładanych było do zapewnienia możliwie najbardziej indywidualnego podejścia do każdego z uczestników, aby zapewnić, że dokument w sposób wiarygodny odzwierciedla wszelkie kwestie poruszane przez uczestników spotkań. Również poza samymi spotkaniami zespół ekspertów realizujący projekt przeprowadził wiele rozmów telefonicznych i konwersacji email z uczestnikami, aby na bieżąco rozwiązywać najbardziej naglące i dyskusyjne kwestie.

W efekcie wypracowane przez uczestników materiały tworzone były przyrostowo i ulegały licznym zmianom. Ekspertyza BTR jest więc żywym dokumentem, który iteracyjnie wyewoluował do formy, jaka prezentowana jest obecnie. Uproszczony schemat prezentujący metodykę prac nad BTR dla obszaru innowacyjnych mebli prezentuje Rysunek 22.

Rysunek 22. Uproszczona metodyka prac nad BTR dla obszaru innowacyjnych mebli



Źródło: opracowanie własne



9. Słownik pojęć/ wykaz skrótów

- **B+R (Badania i Rozwój)** – Badania i Rozwój, prace badawczo-rozwojowe.
- **B+R+I (Badania, Rozwój i Innowacje)** – prace obejmujące badania, rozwój i innowacje.
- **BTR (Business Technology Roadmap, z ang. Mapa Rozwoju Rynku i Technologii)** – opracowanie zawierające opis sytuacji technologiczno-rynkowej wraz z mapą rozwoju technologii i planowanymi projektami B+R w danej dziedzinie.
- **Fornir** - cienki arkusz drewna przeznaczony na sklejkę lub okładzinę płytową uszlachetniający powierzchnię elementu wykonanego z mniej szlachetnego gatunku drewna lub płyty meblowej.
- **Inkrustacja** - technika zdobnicza polegająca na układaniu na powierzchni przedmiotu (np. dekoracyjnych elementach konstrukcji mebli) wzorów z wykorzystaniem różnych materiałów (np. masy perłowej, metali, kamieni; też: motyw zdobniczy wykonany tą techniką)
- **Intarsja** (markieteria) - technika zdobnicza służąca do wykonywania na drewnianych powierzchniach dekoracji, które otrzymuje się poprzez zestawienie kształtów wyciętych z różnych gatunków drewna, często barwionego.
- **IP (Intellectual Property, z ang. Własność Intelektualna)** – termin wykorzystywany w odniesieniu do praw własności intelektualnej.
- **KIS (Krajowe Inteligentne Specjalizacje)** – obszary uznane za strategiczne dla Polski w kontekście rozwoju technologicznego oraz rozwoju gospodarczego. Pełna, aktualna lista Krajowych Inteligentnych Specjalizacji dostępna jest na stronie smart.gov.pl.
- **MŚP (Małe i Średnie Przedsiębiorstwa)** – skrót odnoszący się do mikro, małych oraz średnich przedsiębiorstw.
- **PARP** – Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- **PCT (Patent Cooperation Treaty, z ang. Układ o Współpracy Patentowej)** – międzynarodowe porozumienie/ traktat w zakresie współpracy w dziedzinie ochrony patentowej.
- **PESTEL (Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal, z ang. Polityczne, Ekonomiczne, Społeczne, Technologiczne, Środowiskowe, Prawne)** – analiza biznesowa służąca do badania otoczenia przedsiębiorstwa lub rynku w kontekście uwarunkowań

politycznych, ekonomicznych, społecznych, technologicznych, środowiskowych oraz prawnych.

- **PPO (Proces Przedsiębiorczego Odkrywania)** – mechanizm diagnozy, identyfikacji, aktywizacji i integracji firm z potencjałem do rozwijania działalności innowacyjnej (z udziałem przedstawicieli środowiska nauki i otoczenia biznesu) w oparciu o wyniki prac badawczo-rozwojowych. Celem procesu jest wypracowanie mechanizmu współpracy finansowej i niefinansowej przedsiębiorców, której efektem ma być ilościowy i jakościowy wzrost nowych lub ulepszonych produktów/ technologii wdrażanych na rynku polskim i eksportowanych na rynki zagraniczne.
- **Relief** – płaskorzeźba, kompozycja rzeźbiarska wykonana na płycie kamiennej, drewnianej lub metalowej z pozostawieniem w niej tła.
- **Sekretera** – mebel, rodzaj wielofunkcyjnego mebla skrzyniowego składającego się z podstawy w formie szafki lub komody i dwudzielnej nadstawki (górną z funkcją biblioteczką, dolną z funkcją otwieranej płyty roboczej służącej do pisania).
- **SL (Smart Lab)** – jeden z etapów PPO obejmujący spotkania grup przedsiębiorców, z udziałem przedstawicieli nauki, otoczenia biznesu i administracji, moderowane przez doświadczonych konsultantów – ekspertów branżowych. Celem SL jest inicjowanie i rozwijanie inicjatyw projektowych w obszarach/ dziedzinach zidentyfikowanych w trakcie etapu PPO, tzw. Smart Panelu oraz zweryfikowanie potencjału tych obszarów jako ewentualnych nowych specjalizacji.
- **SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats, z ang. Mocne strony, Słabe strony, Szanse, Zagrożenia)** – analiza biznesowa przedstawiana w formie matrycy 2x2, uwzględniająca czynniki wewnętrzne: silne i słabe strony oraz czynniki zewnętrzne: szanse i zagrożenia.
- **Szyfoniera** – mebel, rodzaj wysokiej komody wyposażonej w wiele szuflad, przeznaczona do przechowywania bielizny, biżuterii, wyrobów pasmanteryjnych itp.
- **TRL (Technology Readiness Level, z ang. Poziom Gotowości Technologicznej)** – metodologia pozwalająca na zdefiniowanie stopnia zaawansowania danej technologii, przez co możliwe jest porównanie poziomu zaawansowania prac nad różnymi technologiami.
- **UPRP** – Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej.
- **WIPO (World Intellectual Property Organization)** – Światowa Organizacja Własności Intelektualnej.



10. Spis tabel

Tabela 1. Przedział czasu trwania faz projektów B+R dla obszaru innowacyjnych mebli wskazywany przez uczestników SL.....	44
Tabela 2. Najważniejsze wydarzenia branżowe organizowane w Polsce, kierowane do przedstawicieli branży meblarskiej	56
Tabela 3. Najważniejsze wydarzenia branżowe organizowane na świecie, kierowane do przedstawicieli branży meblarskiej	59
Tabela 4. Analiza SWOT dla obszaru innowacyjnych mebli	74
Tabela 5. Informacje odnośnie źródeł wsparcia oferowanych na poziomie Komisji Europejskiej ...	82
Tabela 6. Informacje odnośnie źródeł wsparcia oferowanych z instrumentów krajowych	86
Tabela 7. Informacje odnośnie pozostałych instrumentów wsparcia.....	96
Tabela 8. Lista podmiotów, których przedstawiciele uczestniczyli w spotkaniach Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli.....	137



11. Spis rysunków

Rysunek 1. Przychody branży meblarskiej w segmencie B2C w latach 2013-2022 z podziałem na segmenty rynku z przewidywaniami na lata 2023-2026 (w mld USD)	16
Rysunek 2. Odsetek sprzedaży mebli przez Internet oraz w tradycyjny sposób z prognozą na lata 2023-2025	17
Rysunek 3. Uproszczony schemat obrazujący cykl życia produktu oraz skutek wdrożenia ulepszonej lub nowej jego wersji	19
Rysunek 4. Uproszczona analiza „5 sił Portera” dla obszaru innowacyjnych mebli	23
Rysunek 5. Roczna liczba opublikowanych nowych rodzin patentowych na świecie dotyczących innowacyjnych mebli (2003-2022)	31
Rysunek 6. Roczna liczba publikowanych na świecie nowych rodzin patentowych w zakresie wskazanych innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli (2003-2022)	33
Rysunek 7. Podmioty z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie wskazanych innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli.....	33
Rysunek 8. Kraje, regiony lub zrzeszenia z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie wskazanych innowacyjnych technologii i rozwiązań przeznaczonych dla procesów związanych z projektowaniem, produkcją i dystrybucją mebli	34
Rysunek 9. Roczna liczba publikowanych na świecie nowych rodzin patentowych w zakresie innowacyjnych wyrobów branży meblarskiej (2003-2022)	35
Rysunek 10. Podmioty z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie innowacyjnych wyrobów branży meblarskiej	35
Rysunek 11. Kraje, regiony lub zrzeszenia z największą liczbą publikacji nowych rodzin patentowych w latach 2020-2022 w zakresie innowacyjnych wyrobów branży meblarskiej	36
Rysunek 12. Udział procentowy poszczególnych typów mebli w eksporcie z Polski	41
Rysunek 13. Udział poszczególnych krajów w eksporcie mebli z Polski w % w okresie od lipca 2021 do czerwca 2022	42

Rysunek 14. Liczba polskich zgłoszeń patentowych dotyczących mebli opublikowanych w latach 2003-2022	71
Rysunek 15. Liczba corocznie publikowanych nowych polskich patentów dotyczących innowacyjnych mebli wraz z liczbą patentów europejskich walidowanych w Polsce w latach 2013-2022	72
Rysunek 16. Forma graficzna scenariusza 1	112
Rysunek 17. Forma graficzna scenariusza 2	126
Rysunek 18. Mapa BTR dla obszaru innowacyjnych mebli	128
Rysunek 19. Struktura uczestników spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli w podziale na województwa	138
Rysunek 20. Struktura uczestników spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli w podziale na wielkość przedsiębiorstwa	138
Rysunek 21. Struktura uczestników spotkań Smart Lab w obszarze innowacyjnych mebli w podziale na typ podmiotu	139
Rysunek 22. Uproszczona metodyka prac nad BTR dla obszaru innowacyjnych mebli	141



Infolinia: 801 332 202

kontakt@parp.gov.pl