



Politechnika Krakowska
im. Tadeusza Kościuszki



Jak i gdzie inwestować na rynku niemieckim – Vademecum eksportera

Analiza rynku niemieckiego
pod kątem regionalnych inteligentnych
specjalizacji Małopolski

Kontakt:
Centrum Transferu Technologii
Politechnika Krakowska
ul. Warszawska 24
31-155 Kraków
tel. +48 12 628 20 45
www.transfer.edu.pl

Magdalena Mikołajczyk
Koordynator projektów ds. inwestycji zagranicznych
i współpracy międzynarodowej
mikolajczyk@transfer.edu.pl

Egzemplarz bezpłatny

ISBN: 978-83-64423-69-7

Projekt i opracowanie graficzne, skład, łamanie, druk i oprawa:

Argrafpol Agnieszka Blicharz-Krupińska
tel. 507 096 545; e-mail: argrafpol@argrafpol.pl



Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020, 3 Oś Priorytetowa Przedsiębiorcza Małopolska,
Działanie 3.3 Umiejscowienie małopolskiej gospodarki, Poddziałanie 3.3.1 Promocja gospodarcza Małopolski.

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	5
1. Dane makroekonomiczne dotyczące Niemiec	7
1.1. Podstawowe wskaźniki ekonomiczne.....	8
1.2. Bilans handlowy z Polską i pozostałymi krajami Unii Europejskiej.....	9
1.3. Rynek pracy i stopa bezrobocia.....	10
1.4. Dane demograficzne.....	13
1.5. Płace i wynagrodzenia	14
1.6. Formy działalności gospodarczej	15
1.7. Prawo własności intelektualnej	17
1.10 Zachęty inwestycyjne	21
1.11. Instytucje wspierające inwestorów zagranicznych.....	23
2. Energia zrównoważona	25
2.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów.....	27
2.2. Wartość rynkowa branży.....	30
2.3. Perspektywy rozwoju /ekspansji branży	31
2.4. Analiza produktów i usług.....	32
2.5. Instytucje wspomagające branżę	33
2.6. Kalendarz targowy	34
3. Life Science	37
3.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów.....	37
3.2. Wartość rynkowa branży.....	39
3.3. Perspektywy rozwoju / ekspansji branży	41
3.4. Analiza produktów i usług.....	42
3.5. Instytucje wspomagające	49
3.6. Kalendarz targowy	50
4. Przemysł kreatywny	51
4.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów.....	51
4.2. Wartość rynkowa branży.....	53
4.2. Perspektywy rozwoju / ekspansji branży	55
4.3. Analiza produktów i usług.....	57
4.4. Instytucje w obrębie branż.....	59
4.5. Kalendarz targowy	60
5. Elektrotechnika i przemysł maszynowy	63
5.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów.....	63
5.2. Wartość rynkowa branż.....	66
5.3. Perspektywy rozwoju / ekspansji branż	68
5.4. Analiza usług i produktów.....	71
5.5. Instytucje funkcjonujące w obrębie branży	75
5.6. Kalendarz targowy	76

WPROWADZENIE

Poniższy dokument stanowi analizę rynku niemieckiego pod kątem wskazanych innowacyjnych specjalizacji Małopolski, w formie poradnika pod nazwą „*Jak i gdzie inwestować na rynku niemieckim? - vademecum eksportera*”. Opracowanie ma formę poradnika zawierającego praktyczne i pożyteczne informacje na temat Niemiec, wskaźników ekonomicznych oraz uwarunkowań gospodarczych i społecznych istotnych z punktu widzenia potencjalnego przedsiębiorcy chcącego zainwestować na tamtejszym rynku. W poradniku zawarte są informacje o przepisach podatkowych, procedurach związanych z ochroną własności intelektualnej czy o miejscu i czasie planowanych imprez targowych w określonych branżach. Informacje te mają za zadanie pomóc inwestorom w poruszaniu się po niemieckim rynku.

Konieczność przeprowadzenia analizy wybranych branż przemysłu niemieckiego wynika bezpośrednio z realizacji projektu i pokrywa się z zadaniami dotyczącymi m.in.: wsparcia małopolskich Małych i Średnich Przedsiębiorstw w ekspansji na rynki zagraniczne, organizacją wyjazdów na imprezy targowo-wystawiennicze oraz misje gospodarcze, a pośrednio z przyjętej „Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Małopolskiego 2020” (RSI WM 2020) będącej programem strategicznym do „Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020” (SRWM 2011-2020) w dziedzinie innowacyjna gospodarka.

RSI WM 2020 jest jednym z 10 programów strategicznych do SRWM 2011-2020, opracowywanych przez samorząd województwa małopolskiego w następstwie uchwalenia strategii rozwoju województwa. Programy te są podstawowymi instrumentami koordynacji poszczególnych dziedzin polityki rozwoju województwa w perspektywie 2020 roku.

Nakreślona w SRWM 2011-2020 wizja rozwoju Małopolski zakłada, że w najbliższej dekadzie stanie się ona regionem atrakcyjnym dla inwestycji, dzięki tworzeniu i optymalizacji warunków dla rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, aktywności zawodowej i przedsiębiorczości. Główną gałęzią konkurencyjnej gospodarki regionalnej będą przemysły wiedzy i nowoczesnych technologii, wykorzystujące kluczowe atuty rozwojowe Małopolski – kapitał intelektualny, aktywność i przedsiębiorczość mieszkańców. Również cel główny SRWM 2011-2020 – Efektywne wykorzystanie potencjałów regionalnej szansy dla rozwoju gospodarczego oraz wzrost spójności społecznej i przestrzennej Małopolski w wymiarze regionalnym, krajowym i europejskim – podkreśla rangę problematyki stanowiącej treść niniejszego programu strategicznego. Stąd analiza rynku niemieckiego pod kątem przedsiębiorstw działających w obrębie poszczególnych dziedzin, wytyczonych przez inteligentną specjalizację regionu, względem wsparcia projektowanego przez województwo małopolskie w ramach przyszłych funduszy strukturalnych.

1. DANE MAKROEKONOMICZNE DOTYCZĄCE NIEMIEC

Niemcy należą do najbardziej rozwiniętych gospodarczo państw świata, a ich gospodarka jest czwartą pod względem wielkości - po Stanach Zjednoczonych, Chinach i Japonii. Jednocześnie Niemcy są największym krajem Unii Europejskiej i motorem napędowym całej europejskiej gospodarki, dlatego tak istotne dla całego regionu są dodatnie wskaźniki makroekonomiczne tego państwa.

Niemcy zajmują powierzchnię 357 tys. km², zamieszkaną przez ponad 82 mln mieszkańców.

Państwo składa się z 16 krajów związkowych (landów). Kraje związkowe posiadają autonomiczną, ale ograniczoną władzę państwową. Każdy z nich posiada własną konstytucję, parlament i rząd, a na płaszczyźnie federalnej reprezentowany jest w Izbie Wyższej (Bundesrat).

Stolicą Niemiec jest Berlin, będący jednocześnie największym niemieckim miastem i drugim (po Londynie) miastem Unii Europejskiej, zamieszkiwanym przez blisko 3,5 mln mieszkańców.

Jednostką monetarną w Niemczech jest wspólna europejska waluta euro, wprowadzona do obrotu gotówkowego w 2002 roku.



W czasie silnego kryzysu euro w latach 2010-2011 Niemcy utrzymały relatywnie dobrą sytuację gospodarczą, jako kraj wybitnie proeksportowy, korzystający z szybko rosnącego zapotrzebowania ze strony krajów Azji i Ameryki Południowej. Ta relatywnie dobra sytuacja Niemiec wynika z wcześniej przeprowadzonej reformy na rynku pracy, silnej kontroli wydatków socjalnych i mało roszczeniowej postawy związków zawodowych oraz wysokiej konkurencyjności eksportu.

W związku z federalnym ustrojem Niemiec gospodarka kraju, jej warunki prawne, ekonomiczne i strukturalne są bardzo zróżnicowane. Większość polityk gospodarczych ma charakter krajowy (właściwy konkretnym landom), a nie federalny. Powoduje to spore utrudnienia w uchwyceniu specyfik opisywanych w poradniku branż.

1.1. Podstawowe wskaźniki ekonomiczne

Wzrost gospodarczy Niemiec, pomimo kryzysu w Europie utrzymuje się na stabilnym poziomie. Konsekwentna polityka gospodarcza rządu federalnego koncentrująca się od kilku lat na sprzyjającej wzrostowi gospodarczemu konsolidacji finansów publicznych oraz działaniach ograniczających wpływ na niemiecką gospodarkę słabego wzrostu w strefie euro, przyniosła także w 2016 r. widoczne efekty w postaci wyższego tempa wzrostu PKB i dalszego ograniczenia stopy bezrobocia. Ostatnie trzy lata to przyrost PKB odpowiednio o 1,6% (2014), 1,7% (2015) oraz 1,9% (2016)¹.

Tabela 1. Główne dane makroekonomiczne dotyczące Niemiec

PKB (2016)	3 134,1 mld euro
PKB per capita	37 997 euro
Wzrost PKB 2016	1,9 %
Wzrost PKB (r./r. 1 kw. 2017)	0,6% (kw./kw.) 2,9% (r./r.)
Inflacja (2016)	0,5%
Dług publiczny (w % PKB, 2016)	68,3%
Eksport (2016)	1, 21 bln euro
Import (2016)	0,95 bln euro
Bilans handlu zagranicznego	0,252 Bln euro
Bilans handlowy z Polską	-8,4 mld euro (dane GUS)

Źródło: Federalny Urząd Statystyczny Niemiec; Główny Urząd Statystyczny

Tabela 2. Pozycja Niemiec w rankingach międzynarodowych

Doing Business 2016 *	17 / 190 krajów
Corruption Perceptions Index 2016 **	10 ze 176 krajów
Global Competitiveness Index 2016-2017 ***	5 / 138 krajów

Źródło: Trading Economics

* Doing Business to opracowany przez Bank Światowy wskaźnik łatwości prowadzenia działalności gospodarczej w poszczególnych krajach. Wyższa pozycja w rankingu wskazuje na lepsze, zazwyczaj prostsze, przepisy regulujące sprawy związane z prowadzeniem przedsiębiorstwa oraz silniejszą ochronę własności przez prawo w danym kraju.

** Global Competitiveness Index to wskaźnik opracowany na podstawie corocznego badania porównawczego warunków rozwoju gospodarczego przeprowadzanego przez Światowe Forum Ekonomiczne. Określa on zdolności poszczególnych państw do zapewnienia długookresowego wzrostu gospodarczego.

*** Corruption Perceptions Index 2016 to wskaźnik podatności na korupcję opracowywany przez Transparency International (im wyższa pozycja w rankingu tym mniejsza korupcja).

¹ www.destatis.de/EN/FactsFigures/NationalEconomyEnvironment/NationalAccounts/NationalAccounts.html

1.2. Bilans handlowy z Polską i pozostałymi krajami Unii Europejskiej

W roku 2015 odnotowano kolejny rekordowy wzrost polsko-niemieckich obrotów, zarówno w eksporcie jak i imporcie. Polska kolejny raz w 2015 roku przesunęła się na liście najważniejszych partnerów handlowych Niemiec, zajmując 7 pozycję (8 w 2014 i 11 w 2013 roku), wyprzedzając m.in. Belgię, Szwajcarię, Hiszpanię. Według danych niemieckiego urzędu statystycznego „Destatis” (www.destatis.de) wymiana handlowa pomiędzy Polską i Niemcami wyniosła 96 mld euro, w tym 52 mld euro eksport do Polski (8-ma pozycja na liście eksportowej Niemiec) i 44 mld euro import z Polski (6-ta pozycja na liście importowej Niemiec).

Według wstępnych danych GUS w 2016 roku obroty RP-RFN wyniosły 91,9 mld euro (+3,1%), w tym ponad 50 mld euro polskiego eksportu (+3,1%) i 41,8 mld importu (+3,0%). Wymiana zamknęła się dla Polski dodatnim saldem w wysokości 8,5 mld euro.

Tabela 3. Obroty handlowe Niemiec z Polską w latach 2012–2016 (w mln euro)

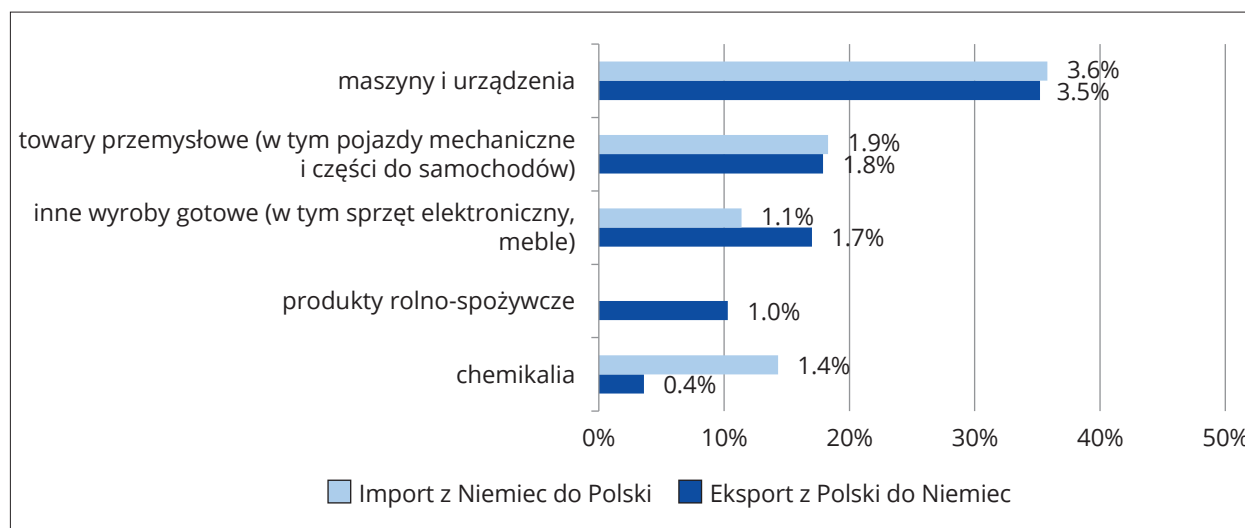
	2012	2013	2014	2015	2016
Obroty	68.892,8	72.893,2	80.717,6	89.228,6	91.972,1
Eksport	32.835,8	34.005,7	37.098,7	40.557,8	41.777,4
Import	36.057,0	38.887,5	43.618,9	48.670,8	50.194,7
Saldo	-3.221,2	-4.881,8	-6.520,3	-8.113,0	-8.417,3

Źródło: GUS

W 2016 roku nastąpiło lekkie (w porównaniu do lat wcześniejszych) wyhamowanie obrotów towarowych pomiędzy Polską a Niemcami. Niemniej jednak z rynkiem niemieckim jesteśmy najsilniej powiązani gospodarczo (27

proc. udziału w eksporcie oraz 23 proc. w imporcie), co powoduje, że wyraźnie odczuwamy wszelkie turbulencje oraz zmiany koniunktury występujące na nim.

Wykres 1. Najważniejsze grupy towarowe w polsko-niemieckiej wymianie handlowej w 2016 roku w ujęciu ilościowym

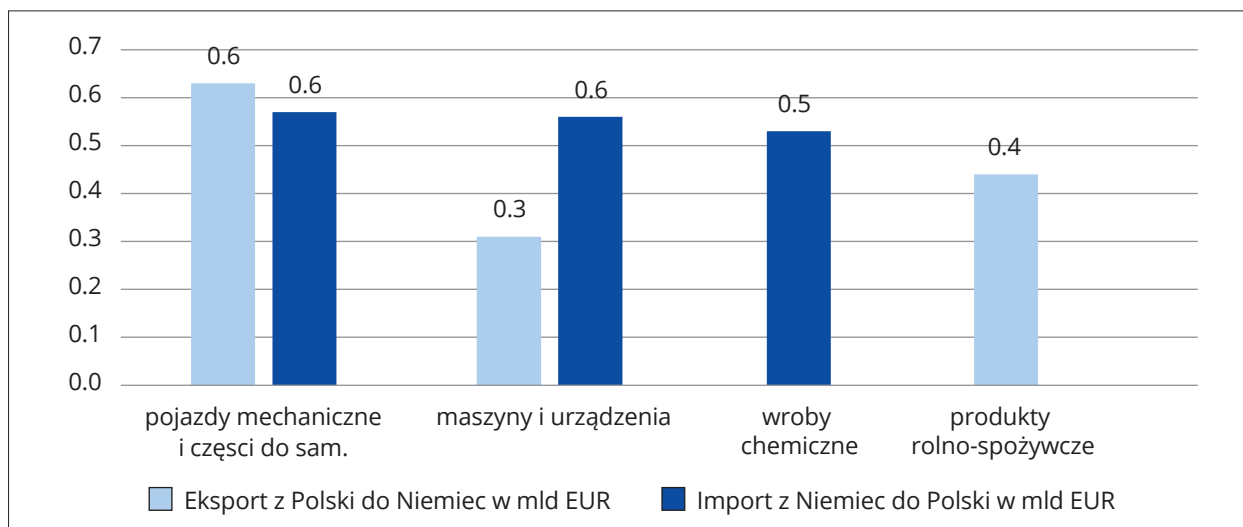


Źródło: GUS

Do największych wartościowo pozycji w polskim eksporcie do Niemiec w 2015 r. należały pojazdy mechaniczne i części do samochodów (6,3 mld euro), produkty rolno-spożywcze (4,4 mld euro) oraz maszyny (3,1 mld euro).

Z kolei do największych wartościowo pozycji w polskim imporcie z Niemiec w 2015 r. należały pojazdy mechaniczne i części do samochodów (5,7 mld euro), maszyny i urządzenia (5,6 mld), oraz wyroby przemysłu chemicznego (5,3 mld euro)².

Wykres 2. Najważniejsze grupy towarowe w polsko-niemieckiej wymianie handlowej w 2016 roku w ujęciu wartościowym



Źródło: GUS

Szacuje się, iż ze strony polskiej bierze udział w wymianie handlowej ponad 40 tys. firm. W ciągu ostatnich kilku lat obserwuje się coraz większą aktywność polskich przedsiębiorstw przy wchodzeniu na rynek niemiecki z własnymi towarami³.

Z kolei największym partnerem Niemiec w wymianie towarowej była w 2015 r. tak jak niezmiennie od 54 lat Francja z obrotami 169 mld euro, z czego 102 mld przypadało na niemiecki eksport. Na kolejnych miejscach znalazły się Holandia (161 mld euro), Chiny (154 mld) i Stany Zjednoczone (145 mld).

Kolejne po Francji miejsca na liście największych importerów niemieckich towarów przypadły Stanom Zjednoczonym (96 mld euro), Wielkiej Brytanii (84 mld), Chinom (75 mld) i Holandii (73 mld)⁴.

1.3. Rynek pracy i stopa bezrobocia

Niemiecki rynek pracy w porównaniu do pozostałych rynków europejskich należy do najbardziej stabilnych. Wyższą dynamiką rynku zatrudnienia niż Niemcy wykazują się obecnie tylko kraje skandynawskie oraz Estonia i Łotwa. Niemcy od lat stawiają na zabiegi służące uelastycznieniu rynku pracy jak np. stosunkowo krótki okres wypłaty świadczeń dla bezrobotnych oraz rozbudowany system monitoringu i wsparcia dla osób bez pracy. Niemcy są dużo bardziej mobilni niż mieszkańcy większości państw UE. Rocznie 8,4 proc. pracowników zmienia pracę, a prawdopodobieństwo zmiany zawodu wynosi prawie 4 proc⁵.

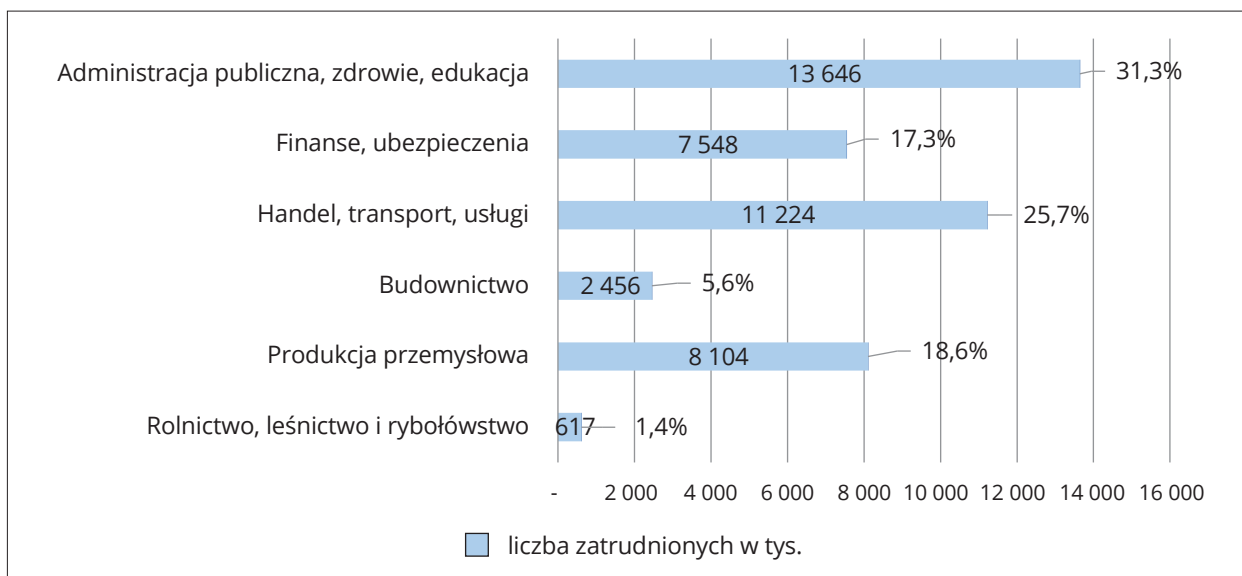
² Dane GUS.

³ Wydział Promocji Handlu i Inwestycji, Ambasada RP w Berlinie

⁴ germany.trade.gov.pl/pl/wymiana-handlowa/co-kupic-a-co-sprzedac.html

⁵ en.rwi-essen.de/forschung-und-beratung/arbeitsmaerkte-bildung-bevoelkerung/publikationen/

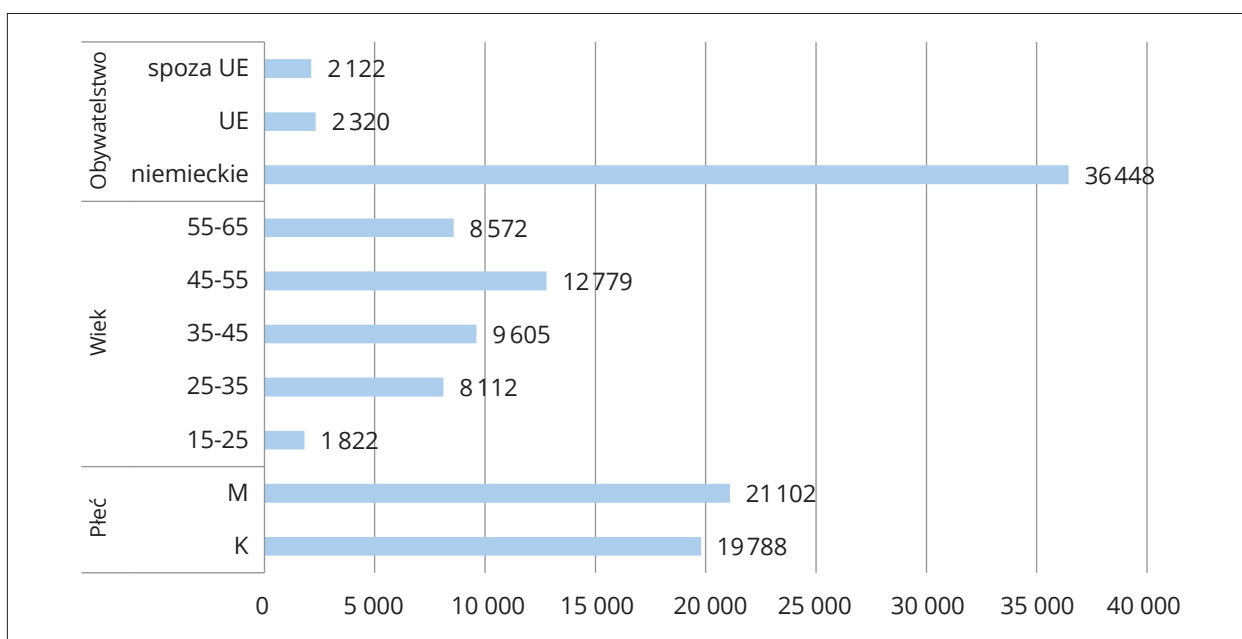
Wykres 3. Liczba zatrudnionych wg głównych sektorów gospodarki w 2017 roku w mln



Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

Struktura wiekowa osób pracujących w Niemczech jest proporcjonalna. Licznie występują w niej osoby najstarsze, które ukończyły już 55 rok życia. Jest to zjawisko odmienne od innych gospodarek, gdzie osoby najstarsze są zazwyczaj pasywne zawodowo. Niemal 90% pracowników stanowią obywatele niemieccy. Obcokrajowców z UE jest 5,7%, a spoza UE – odpowiednio 5,2%.

Wykres 4. Liczba zatrudnionych wg płci, wieku i obywatelstwa w 2016 roku w mln



Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

Co warto podkreślić, w 2016 roku jedna na dziewięć osób w wieku od 65 do 74 lat pracowała zawodowo (0,94 mln z ogółem 8,3 milionów osób w tym wieku, co daje wskaźnik 11% w tej grupie wiekowej).

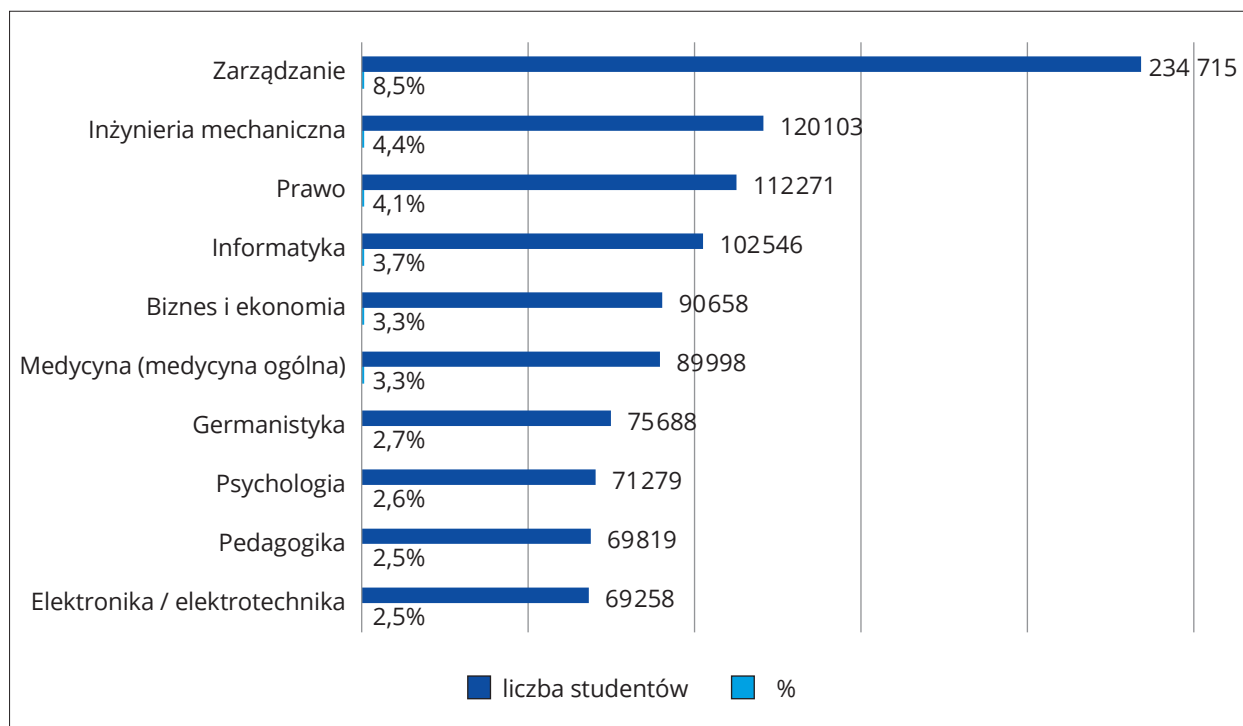
Obecnie Niemcy należą do krajów unijnych z najmniejszym bezrobociem. Szczególnie pozytywny jest fakt, że również młodzi ludzie znajdują staże i pracę. W Niemczech stopa bezrobocia ludzi młodych pomiędzy 15 a 25 rokiem życia wynosi 7,9% i jest to jedna z najmniejszych stóp w porównaniu z 27 państwami Unii Europejskiej (w UE stopa bezrobocia wśród młodych ludzi poniżej 25 roku życia wynosiła w 2015 roku średnio 23,1%).

Tabela 4. Wskaźniki stopy bezrobocia oraz zgłoszonych miejsc pracy

Stopa bezrobocia (2016)	6,1%
Stopa bezrobocia (05/2017)	5,5%
Stopa bezrobocia młodzieży (05/2017)	6,7%
Stopa bezrobocia długoterminowego (2016)	1,6%
Bezrobotni zarejestrowani (05/2017)	2,47 mln
Zgłoszone miejsca pracy (05/2017)	0,73 mln
Osoby pracujące (05/2017)	44,07 mln

Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

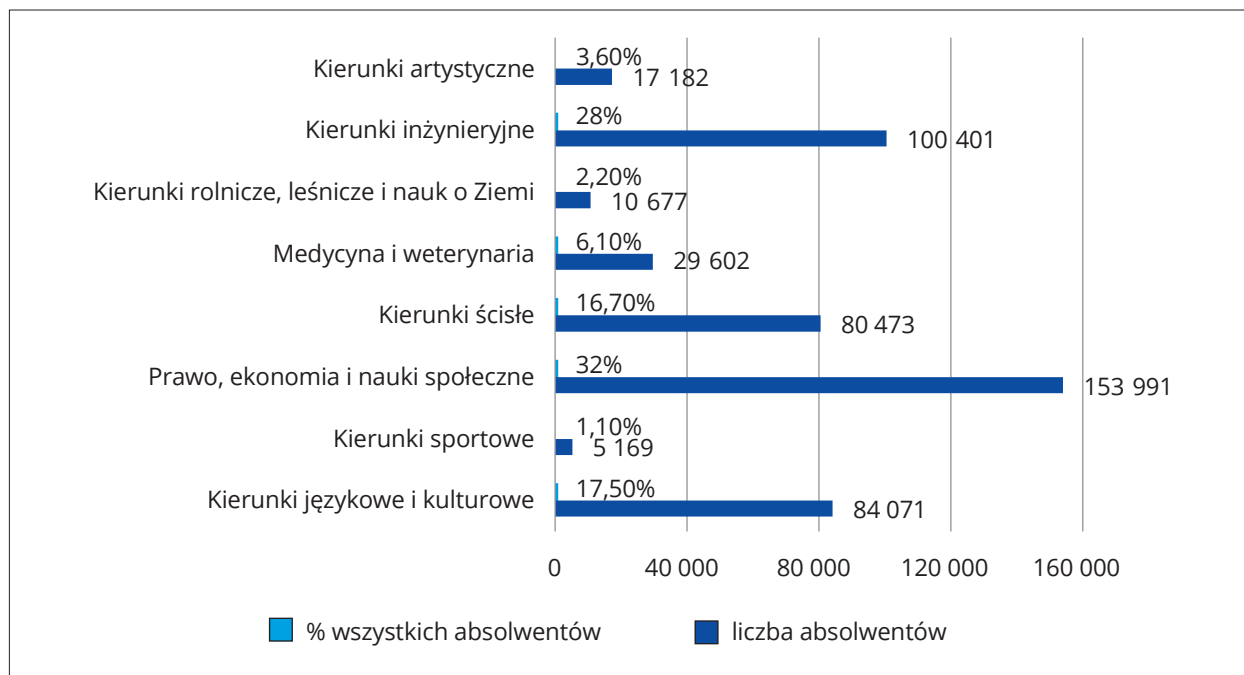
Eksperti dopatrują się sukcesu niemieckiego rynku pracy w reformach zwiększających elastyczność na rynku pracy oraz w tzw. dualnym systemie kształcenia gdzie młodzi ludzie równolegle mogą się uczyć w szkole zawodowej lub w uczelni wyższej i pracować w przedsiębiorstwie. W związku z tym niemieccy przedsiębiorcy bardzo szybko pozyskują młodych pracowników o praktycznych kwalifikacjach w swoich firmach i razem starają się o dobre wyniki. Ponadto także absolwenci uniwersytetów i wyższych szkół technicznych mają w Niemczech dużą szansę na szybkie znalezienie dobrej pracy.

Wykres 5. Top 10 najpopularniejszych (z największą liczbą studentów) kierunków studiów w roku akademickim 2016/2017

Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

Absolwenci szkół wyższych w Niemczech mają stosunkowo dobre perspektywy na zatrudnienie w wyuczonym zawodzie. Jak wynika z informacji Federalnego Urzędu Pracy (Bundesagentur der Arbeit: www.arbeitsagentur.de) popyt na pracowników z wysokimi kwalifikacjami w 2011 roku zwiększył się w stosunku do okresu przed kryzysem zapoczątkowanym w 2008 roku. Prognozy Federalnego Urzędu Pracy wskazują, że również w średnim okresie zapotrzebowanie na specjalistów z kwalifikacjami na poziomie wyższym będzie wzrastać. W tabeli poniższej zestawiono najważniejsze informacje dotyczące szans na udany start zawodowy absolwentów w zależności od ukończonego przez nich kierunku studiów.

Wykres 6. Liczba absolwentów głównych kierunków studiów w roku akademickim 2015/2016 w tys.



Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

Według statystyk niemieckich urzędów pracy najbardziej poszukiwani są pracownicy o kwalifikacjach z zakresu mechatroniki, energetyki, elektrotechniki, logistyki i branży metalurgicznej. Najwięcej miejsc pracy przybywa w firmach świadczących różnego rodzaju usługi dla przedsiębiorstw, handlu, transporcie, gastronomii oraz w sektorze usług publicznych.

Jedyną branżą w Niemczech, gdzie należy oczekiwać redukcji zatrudnienia, jest bankowość i ubezpieczenia. Jest to jednak odosobniona branża, bo nawet w przedsiębiorstwach z dziedziny informacji i komunikacji, które jeszcze niedawno zmniejszały zatrudnienie, analitycy spodziewają się już 18 tysięcy nowych miejsc pracy (wzrost o 1,7 %).

W Niemczech działa 415 uczelni wyższych, w tym 106 uniwersytetów. Niewielka część jest prywatna, reszta pozostaje w gestii władz regionalnych, które zgodnie z konstytucją RFN są odpowiedzialne za edukację. W roku akademickim 2016/2017 liczba studentów w Niemczech przekroczyła 2,8 mln, czyli osiągnęła poziom najwyższy w historii. Jeszcze dziesięć lat temu studentów było mniej niż 2 mln; to oczywiście również najwięcej w całej UE⁶.

Na szkolnictwo wyższe Niemcy wydają ok. 1,4 proc. PKB (wg danych Eurostat, 2015) czyli nieco więcej niż średnia w Unii, ale poniżej poziomu krajów nordyckich, gdzie ten wskaźnik przekracza 2 proc. To, z czego Niemcy mogą być dumni, to fakt, że ich uczelnie wysoko plasują się w międzynarodowych rankingach i po brytyjskich są najlepsze w Europie. W pierwszej setce najlepszych uczelni świata według „The World University Rankings”⁷ sklasyfikowano w 2016 r. aż dziewięć uniwersytetów z Niemiec, co dało temu krajowi trzecie miejsce na świecie (za Stanami Zjednoczonymi z 42 uczelniami i Wielką Brytanią z 12)⁸.

1.4. Dane demograficzne

Niemcy to drugi w Europie (po Rosji) kraj pod względem liczby mieszkańców, jednakże zmiany demograficzne są bardziej dynamiczne niż w innych państwach europejskich. Odkąd stopa urodzeń od połowy lat 70-tych znacznie spadła, kształtuje się ona cały czas w okolicy wartości 1,4 – znacznie poni-

⁶ www.destatis.de/EN/FactsFigures/SocietyState/EducationResearchCulture.html

⁷ www.timeshighereducation.com

⁸ www.obserwatorfinansowy.pl/forma/rotator/szkoly-wyzsze-w-Niemczech-chca-byc-jeszcze-wyzej

żej optymalnego poziomu 2,1. Niemcy odnotowują zjawisko tzw. zwężonej reprodukcji. Lukę pokoleniową zastępują imigranci, co powoduje zmianę specyfiki Niemiec. W 2016 roku do Niemiec przybyło, o co najmniej 750 000 osób więcej niż ten kraj opuściło. Rekordowy pod tym względem okazał się jednak rok 2015 (1,1 mln).

Obecnie jest to w coraz większym stopniu państwo wielokulturowe. Imigrantów przyciągają zwłaszcza wielkie metropolie, w czym przoduje Berlin. Innym zjawiskiem demograficznym jest stale wzrastająca tzw. długość dożycia (tutaj Niemcy ustępują jedynie Japończykom), a tym samym wzrastająca liczba starszych osób. Te zmiany już dziś oddziałują na rynek pracy.

Tabela 5. Główne dane demograficzne dotyczące populacji Niemiec

Liczba mieszkańców (2016)	82,2 mln
Wzrost ludności (2015)	-0,03%
Współczynnik dzietności (2015)	1,5
Populacja 65+ (2015)	17,3 mln
Średnia długość dożycia	mężczyźni - 78,2 lata, kobiety - 83,1 lat

Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

Jak wynika to z najnowszej prognozy demograficznej liczba ludności Niemiec utrzyma się do roku 2060 na obecnym poziomie. Największy wpływ na nią mają właśnie imigranci.

Wcześniejsze analizy przewidywały stopniowy spadek liczby ludności Niemiec z obecnych 82 mln do 73, a może nawet 67 mln mieszkańców w roku 2060. Napływ migrantów i wzrost liczby urodzeń sprawiły, że stały się one nieaktualne⁹.

1.5. Płace i wynagrodzenia

Kwestia płac i wynagrodzeń to jeden z najważniejszych czynników rachunku ekonomicznego przedsiębiorstw biznesowych. Od początku 2017 roku w Niemczech uległa zmianie stawka płacy minimalnej. Obecnie wynosi ona 8,84 euro za godzinę¹⁰. Obok ustawowej płacy minimalnej, pracodawców oraz pracowników obowiązują również minimalne stawki branżowe. Są one wynikiem negocjacji związków zawodowych z przedstawicielami pracodawców i obowiązują one wszystkie przedsiębiorstwa z danej branży, nawet te, w których nie obowiązują zbiorowe układy pracy.

Tabela 6. Wielkość średniego rocznego wynagrodzenia w wybranych sektorach gospodarki niemieckiej w 2016 roku (w euro)

Średnia płaca (2016)	3 700 euro
Płaca minimalna za godzinę (od 01.01.2017)	8,84 euro
Koszt pracy (2016)	33,40 euro/h
Wiek emerytalny	Od 2012 stopniowo wzrasta wiek emerytalny, który ma docelowo osiągnąć wartość 67 lat.
Dynamika wynagrodzeń (dane sezonowe)	4 kw. 2016 3,0% (kw./kw.) 4 kw. 2016 1,5% (r./r.)

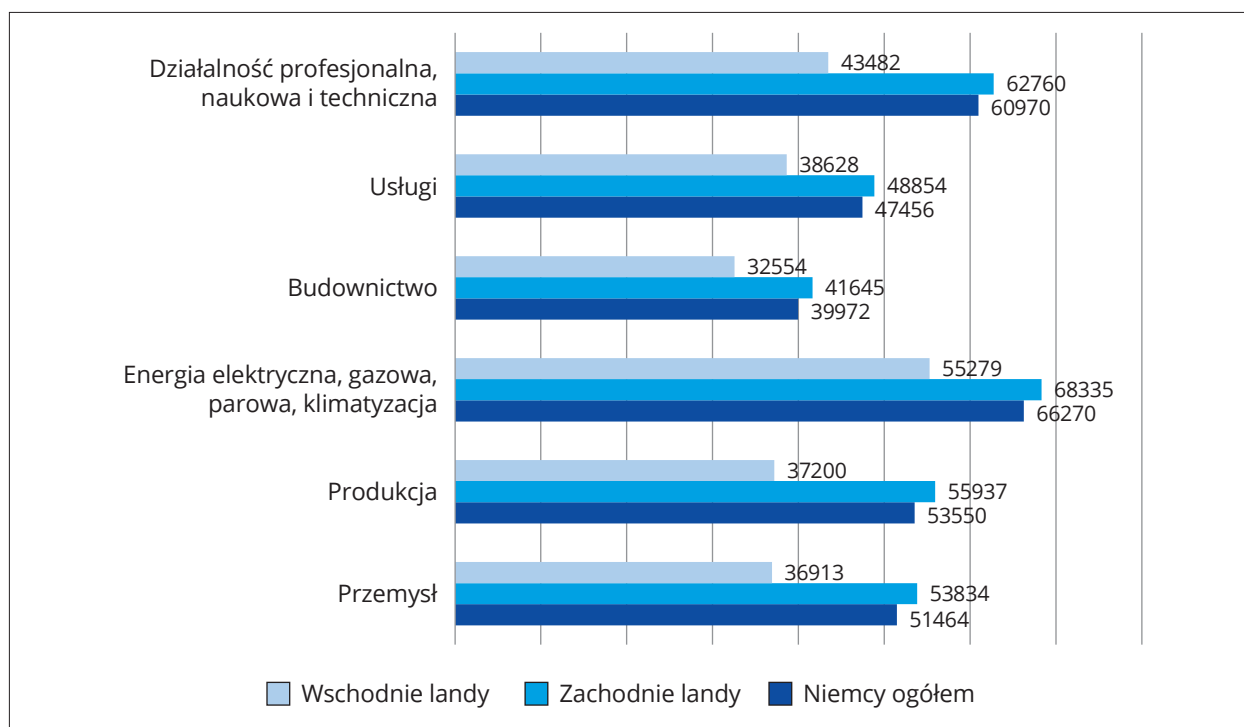
Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

Płace na wszystkich stanowiskach są wyższe w landach zachodnich niż we wschodnich.

⁹ www.dw.com

¹⁰ www.destatis.de/EN/FactsFigures/NationalEconomyEnvironment/EarningsLabourCosts/RealEarningsNetEarnings/RealEarningsNetEarnings.html

Wykres 7. Przeciętne zarobki w Niemczech z podziałem regionalnym (w euro)



Źródło: Federalny Urząd Statystyczny

Prognozy dotyczące płacy minimalnej wskazują na jej dynamiczny wzrost w najbliższych latach do wartości 10,5 euro/h w 2020 roku¹¹. Jednocześnie eksperci szacują wzrost średniego wynagrodzenia w tym okresie (2020 rok) do wysokości 4100 euro.

1.6. Formy działalności gospodarczej¹²

Polscy obywatele mogą świadczyć na terenie Republiki Federalnej Niemiec usługi w ramach dwóch swobód europejskich tj. swobody zakładania przedsiębiorstw zgodnie z prawem niemieckim oraz swobody świadczenia usług na terenie RFN przez polskiego przedsiębiorcę mającego siedzibę w Polsce (przy czym wyróżnia się samodzielne świadczenie usług na własny rachunek i świadczenie usług przy pomocy pracowników delegowanych do wykonania usług w Niemczech).

W Niemczech obowiązuje zasada swobody działalności gospodarczej, która oznacza, że każdy ma swobodny dostęp do prowadzenia działalności gospodarczej, bez konieczności posiadania na to pozwolenia, a także swobodę w zakresie wyboru formy prawnej przedsiębiorstwa i doboru kontrahentów. Swoboda nie narusza obowiązków posiadania szczególnych zezwoleń lub koncesji, o ile obowiązki ich posiadania wynika z odrębnych ustaw. Jak podkreślają już obecni na tym rynku przedsiębiorcy z Polski, niemiecki rynek, choć dostępny, uwarunkowany jest licznymi uregulowaniami prawnymi i - na co szczególnie zwracają uwagę - rygorystycznie egzekwowanymi.

Formy prawne działalności gospodarczej na rynku niemieckim:

- 1) przedsiębiorstwo jednoosobowe (niem. Einzelunternehmen),
- 2) spółki osobowe (niem. Personengesellschaften):
 - spółka cywilna (niem. Gesellschaft des bürgerlichen Rechts, w skrócie GbR),
 - spółka partnerska (niem. Partnergesellschaft, w skrócie PartG),

¹¹ www.pl.tradingeconomics.com/germany/wages/forecast

¹² Zob. szerzej. Wydział Promocji Handlu i Inwestycji Ambasady Rzeczypospolitej Polskiej w Berlinie. Rynek niemiecki – poradnik dla przedsiębiorców, Wydanie VI, Berlin 2014.

- spółka jawna (niem. Offene Handelsgesellschaft, w skrócie OHG),
- spółka komandytowa (niem. Kommanditgesellschaft, w skrócie KG),

3) spółki kapitałowe (niem. Kapitalgesellschaften):

- spółka z ograniczoną odpowiedzialnością (niem. Gesellschaft mit beschränkter Haftung, GmbH)
- spółka akcyjna (niem. Aktiengesellschaft, w skrócie AG),

4) oddział przedsiębiorcy zagranicznego (niem. Zweigniederlassung).

Działalność gospodarcza osoby fizycznej na własny rachunek (tzw. Gewerbe), jest spotykana najczęściej w przypadku niewielkiego zakresu działalności i przedsiębiorstwa z niewielkimi przychodami. Problemem zwykle pozostaje zderzenie dwóch mentalności i jakby konstrukcji istoty działalności gospodarczej w Polsce i Niemczech – w naszym kraju mamy przepisy o swobodzie w podejmowaniu działalności gospodarczej, w Niemczech przepisy o „regulacjach” dla takiej działalności.

Procedura postępowania w przypadku zakładania działalności gospodarczej w Niemczech obejmuje 6 elementów (zob. tabela poniżej).

Tabela 7. Procedura postępowania w przypadku zakładania działalności gospodarczej¹³

Procedura postępowania w przypadku zakładania działalności gospodarczej
1. Dokonanie zgłoszenia w urzędzie ds. gospodarczych Wymagane dokumenty: • kopia dowodu osobistego lub paszportu, • kopia odpowiedniego zezwolenia lub koncesji, jeżeli są one wymagane dla danego rodzaju działalności. Uwagi: • nie jest wymagany kapitał zakładowy ani pozwolenie na pracę, • opłata za zgłoszenie ustalana przez gminę (od 15 do 60 euro).
2. Rejestracja działalności w urzędzie skarbowym Wymagane dokumenty: Formularz zgłoszenia zawierający: • datę rejestracji działalności gospodarczej, • czas trwania okresu rozliczeniowego z podaniem dnia jego rozpoczęcia i zamknięcia, • informacje finansowe, na podstawie, których będą obliczane zaliczki na podatki, poprzez podanie, przewidywanego obrotu i zysku w pierwszych 12 miesiącach prowadzenia działalności oraz ewentualny wybór opcji zwalniającej z płacenia podatku. Uwagi: • na stronie internetowej www.finanzamt24.de znajduje się wyszukiwarka właściwego miejscowo urzędu skarbowego zawierającego m.in. formularze, • po dokonaniu zgłoszenia nadawany jest numer płatnika podatku dochodowego i ew. numer NIP
3. Zameldowanie w urzędzie meldunkowym Wymagane dokumenty: • formularz meldunkowy, • dowód osobisty lub paszport, • ew. kopia umowy najmu mieszkania. Uwagi: • formularze dostępne są w urzędzie lub na stronie internetowej urzędu.

¹³ Investment Guide to Germany, Berlin: 2016/2017, s. 27.

4. Zgłoszenie członkostwa w izbie przemysłowo-handlowej (właściwej ze względu na miejsce siedziby prowadzonej działalności) Uwagi: • członkostwo jest automatyczne, • członkostwo wiąże się z obowiązkiem uiszczania składek, ale w zależności od izby istnieją przy tym pewne zwolnienia z obowiązku ich płacenia.
5. Zgłoszenie członkostwa w branżowym towarzystwie ubezpieczeniowym Uwagi: • członkostwo obowiązkowe, • wysokość składki zależna jest od ryzyka wypadku w danym zakładzie i branży.
6. Opłata składki z tytułu ubezpieczenia zdrowotnego Uwagi: • obowiązkowe z możliwością wyboru publicznej kasy chorych lub ubezpieczenia prywatnego.

Odmierna jest natomiast procedura rejestracji spółki kapitałowej. Obejmuje ona 8 punktów (zob. tabela poniżej).

Tabela 8. Procedura postępowania w przypadku zakładania spółki kapitałowej¹⁴

Procedura postępowania w przypadku zakładania spółki kapitałowej
1. Spisanie umowy spółki W treści umowy muszą znaleźć się informacje o siedzibie spółki, jej nazwie, kapitale zakładowym, przedmiocie jej działalności oraz zarządzie.
1. Uiszczenie kapitału zakładowego 25 000 euro, które w momencie rejestracji muszą znajdować się na firmowym koncie, do dyspozycji spółki.
2. Wpis do odpowiedniej izby przemysłowo-handlowej lub rzemieślniczej, jako osoba prawna
3. Potwierdzenie notarialne umowy spółki
4. Notarialne zgłoszenie spółki do rejestru handlowego w sądzie rejestrowym Potwierdzona notarialnie umowa spółki.
5. Postępowanie przed sądem rejestrowym
6. Wpisanie spółki do rejestru oraz obwieszczenie o wpisie Opłata za publikację informacji o powstaniu spółki w Monitorze Federalnym i wybranej gazecie (ok. 100-300 euro).
7. Zameldowanie spółki

1.7. Prawo własności intelektualnej¹⁵

Własność intelektualna obejmuje dobra o charakterze niematerialnym, których ochrona prawna uzasadniana jest koniecznością wynagrodzenia działalności twórczej człowieka.

Prawo własności intelektualnej dzieli się zazwyczaj na:

- 1) Prawo własności przemysłowej, w którego zakres wchodzi zagadnienia związane m.in. z wynalazkami, wzorami użytkowymi, wzorami przemysłowymi, czy znakami towarowymi;

¹⁴ Investment Guide to Germany, Berlin: 2016/2017, s. 27.

¹⁵ Zob. szerzej. Wydział Promocji Handlu i Inwestycji Ambasady Rzeczypospolitej Polskiej w Berlinie, Prawo własności intelektualnej w Niemczech - Poradnik dla przedsiębiorców. Wydanie I, Berlin 2014.

- 2) Prawo autorskie i prawa pokrewne, w którego zakres wchodzi m.in. utwory literackie, muzyczne, naukowe, audio-wizualne, architektoniczne, czy też programy komputerowe.

O ile uzyskanie prawnej ochrony dla własności przemysłowej uzależnione jest od spełnienia ściśle określonych wymogów i decyzji odpowiedniego organu (odpowiednikiem polskiego Urzędu Patentowego jest w Niemczech DPMA - Deutsches Patent- und Markenamt: www.dpma.de), o tyle ochrona prawnoautorska powstaje automatycznie z chwilą ustalenia utworu i nie wymaga spełnienia przez twórcę jakichkolwiek formalności^{16, 17}.

W Niemczech można się ubiegać – podobnie jak w Polsce – o ochronę wzoru użytkowego. Prawo własności intelektualnej jest chronione również przez umowy międzynarodowe (np. Konwencja Berneńska, Porozumienie TRIPS, Układ o współpracy patentowej) lub akty przyjęte przez instytucje Unii Europejskiej (np. Rozporządzenie Rady UE nr 207/2009 w sprawie Wspólnotowego Znaków Towarowych). Europejskiego zgłoszenia patentowego można dokonać za pośrednictwem organu krajowego (DPMA) lub Europejskiego Urzędu Patentowego.

1. Ochrona patentowa

O patent niemiecki może ubiegać się każda osoba fizyczna lub prawna, która złoży odpowiedni wniosek do DPMA. Prawo do patentu przysługuje wynalazcy albo jego następcy prawnemu. W sytuacji, w której wynalazek powstał w wyniku działalności więcej niż jednej osoby, prawo do patentu przysługuje im proporcjonalnie. W przypadku, gdy dwie osoby stworzyły wynalazek niezależnie od siebie, prawo do patentu przynależy do osoby, która pierwsza zgłosiła wynalazek w DPMA.

Zanim dokona się zgłoszenia bardzo ważne jest podjęcie kroków w celu zachowania przedmiotu wynalazku w tajemnicy. Ewentualne rozmowy z inwestorami lub partnerami biznesowymi należy ze względów bezpieczeństwa uzależnić od podpisania przygotowanej wcześniej umowy, w której kontrahent zobowiąże się do zachowania w tajemnicy przedmiotu wynalazku oraz zapłaty kary umownej w razie naruszenia jej postanowień. W innym wypadku, jeżeli przedmiot wynalazku został, chociaż raz upubliczniony (np. poprzez artykuł prasowy), to staje się elementem zasobów techniki i odpowiedni urząd patentowy najprawdopodobniej odmówi wynalazkowi tzw. zdolności patentowej.

Samego zgłoszenia można dokonać w oddziałach urzędowych DPMA na terenie Niemiec. Zgłoszenie wynalazku powinno składać się z elementów przewidzianych w niemieckiej ustawie patentowej, których lista znajduje się na stronie: www.dpma.de/patent/anmeldung/index.html.

Istotna, z punktu widzenia przedsiębiorcy posiadającego już patent w innym kraju (np. w Polsce), jest możliwość skorzystania z pierwszeństwa do uzyskania patentu, według daty prawidłowo dokonanego zgłoszenia wynalazku w danym państwie. W takiej sytuacji, zgłoszenie w DPMA powinno nastąpić w ciągu 12 miesięcy od zgłoszenia pierwotnego.

Na podstawie Konwencji o patencie europejskim powołana została Europejska Organizacja Patentowa (www.epo.org), której głównym organem jest Europejski Urząd Patentowy z siedzibą w Monachium.

2. Znak towarowy

Znaki towarowe są zdefiniowane w niemieckiej ustawie o znakach towarowych (Gesetz über den Schutz von Marken und sonstigen Kennzeichen), jako każde oznaczenie, w szczególności: słowa, litery, liczby, melodie, trójwymiarowe formy (w tym kształt towaru, jego opakowanie), zestawienie kolorów, które nadaje się do odróżniania w obrocie towarów lub usług jednego przedsiębiorstwa od tego samego rodzaju towarów lub usług innego przedsiębiorstwa.

Na znaki towarowe uzyskać można prawo ochronne, które udzielane jest na 10 lat. Znak towarowy w Niemczech także można zarejestrować w DPMA, jednak możliwe jest to tylko, gdy spełnia on ustawowe przesłanki w zakresie zdolności rejestrowej. Zgłoszenie rejestracji znaku towarowego dokonuje się elek-

¹⁶ Prawo własności intelektualnej w Niemczech - Poradnik dla przedsiębiorców, Wydanie I, Berlin 2014, s. 5.

¹⁷ Należy podkreślić, że brak przymusu adwokackiego przy zgłoszeniu wynalazku dotyczy tylko osób fizycznych lub prawnych mających miejsce zamieszkania lub siedzibę na terenie Niemiec. W przypadku przedsiębiorców zagranicznych niespełniających tego warunku, do zgłoszenia patentu konieczne jest skorzystanie z pomocy adwokata lub rzecznika patentowego.

tronicznie lub pisemnie na odpowiednim formularzu. Dokonać go może osoba fizyczna, osoba prawna, a także spółka posiadająca zdolność do nabywania praw i zaciągania zobowiązań. Elementy, które powinno zawierać zgłoszenie znajdują się na stronie DPMA pod adresem: www.dpma.de/marke/anmeldung.

Rozporządzenie Rady (UE) nr 207/2009 wprowadziło nowy system ochrony znaków towarowych na terenie Unii Europejskiej. Jego główną cechą jest jednolitość, która odnosi się nie tylko do samej procedury, ale i do zakresu ochrony znaku. Uzyskanie wspólnotowego znaku towarowego poprzez rejestrację w Urzędzie Harmonizacji Rynku Wewnętrznej (OHIM) w Alicante, wywołuje, bowiem takie same skutki prawne w całej Unii Europejskiej.

Zgłoszenia wspólnotowego znaku towarowego można dokonać bezpośrednio w OHIM (euipo.europa.eu/ohimportal/pl) lub za pośrednictwem organu krajowego (**Niemcy - DPMA, Polska - Urząd Patentowy**).

3. Prawo autorskie

Kolejną formą ochrony własności intelektualnej jest prawo autorskie, które przyznaje jego posiadaczowi szereg uprawnień o charakterze majątkowym i niemajątkowym. Prawo autorskie obejmuje m.in. utwory literackie, naukowe, filmowe, czy też związane ze sztuką. Wyliczenie chronionych utworów w niemieckiej ustawie o prawie autorskim (Urheberrechtsgesetz) nie jest kompletne, dlatego fakt niewymienienia w nim np. stron internetowych nie oznacza, że nie podlegają one ochronie prawnoautorskiej.

Centralne miejsce w prawie autorskim zajmuje pojęcie utworu. Zgodnie z prawem niemieckim uzyskanie ochrony dla utworu uzależnione jest od spełnienia 4 przesłanek:

- 1) Musi pochodzić od człowieka, co oznacza, że spod ochrony wyłączone są przejawy działalności powstałe bez jego udziału;
- 2) Posiada indywidualny charakter, przez co rozumie się pewną duchową więź między twórcą a stworzonym przez niego utworem. Utwór jest, zatem pewnym odbiciem osobowości twórcy;
- 3) Osiąga poziom twórczy, to znaczy, że od twórcy wymagana jest pewna kreatywność, oryginalność, a utwór jest wyrazem jego działalności intelektualnej;
- 4) Utwór musi zostać upubliczniony. Przesłanka ta wskazuje na możliwość zapoznania się z utworem przez osoby trzecie. Utwór musi opuścić granicę wyobraźni twórcy, czyli powinien zostać w jakikolwiek sposób uzewnętrzniony (np. poprzez użycie sloganu reklamowego w reklamie)¹⁸.

Tabela 9. Elementy własności intelektualnej w Niemczech

Elementy własności intelektualnej/ Nazwa prawa ochronnego	Przedmiot ochrony	Czas ochrony
Wynalazek / Patent	Wynalazki techniczne	20 lat od dnia zgłoszenia
Wzór użytkowy	Wynalazki techniczne (dotyczące kształtu, budowy i określonej funkcjonalności) / Wzór użytkowy	Maksymalnie 10 lat (można przedłużyć po upływie 3., 6 i 8 lat).
Wzór przemysłowy	Wygląd jakiegoś wytworu, nadanego m.in. przez cechy linii, kolorystykę, ornamentację	25 lat od dnia zgłoszenia
Znak towarowy	Każde oznaczenie, które nadaje się do odróżnienia w obrocie towarów jednego przedsiębiorstwa od towarów innego przedsiębiorstwa	10 lat od dnia zgłoszenia (ale podlega przedłużeniu)
Utwór/ Prawo autorskie	Przejawy działalności twórczej o indywidualnym charakterze (utwory muzyczne, filmowe itd.)	Co do zasady od chwili ustalenia utworu do 70 lat po śmierci twórcy

Źródło: Prawo własności intelektualnej w Niemczech - Poradnik dla przedsiębiorców, Wydanie I, Berlin 2014, s. 7.

¹⁸ Prawo własności intelektualnej w Niemczech..., s. 32.

Spod ochrony patentowej wyłączone są, co do zasady:

- 1) odkrycia, teorie naukowe i matematyczne metody;
- 2) wytwory o charakterze jedynie estetycznym;
- 3) plany, zasady i metody dotyczące działalności umysłowej lub gospodarczej oraz gier, tak jak programy do przetwarzania danych;
- 4) przedstawienie informacji.

4. Prawo autorskie

Kolejną formą ochrony własności intelektualnej jest prawo autorskie, które przyznaje jego posiadaczowi szereg uprawnień o charakterze majątkowym i niemajątkowym. Prawo autorskie obejmuje m.in. utwory literackie, naukowe, filmowe, czy też związane ze sztuką. Wyliczenie chronionych utworów w niemieckiej ustawie o prawie autorskim (Urheberrechtsgesetz) nie jest kompletne, dlatego fakt niewymienienia w nim np. stron internetowych nie oznacza, że nie podlegają one ochronie prawnopraw autorskiej.

Centralne miejsce w prawie autorskim zajmuje pojęcie utworu. Zgodnie z prawem niemieckim uzyskanie ochrony dla utworu uzależnione jest od spełnienia 4 przesłanek:

- 1) Musi pochodzić od człowieka, co oznacza, że spod ochrony wyłączone są przejawy działalności powstałe bez jego udziału;
- 2) Posiada indywidualny charakter, przez co rozumie się pewną duchową więź między twórcą a stworzonym przez niego utworem. Utwór jest, zatem pewnym odbiciem osobowości twórcy;
- 3) Osiąga poziom twórczy, to znaczy, że od twórcy wymagana jest pewna kreatywność, oryginalność, a utwór jest wyrazem jego działalności intelektualnej;
- 4) Utwór musi zostać upubliczniony. Przesłanka ta wskazuje na możliwość zapoznania się z utworem przez osoby trzecie. Utwór musi opuścić granicę wyobraźni twórcy, czyli powinien zostać w jakikolwiek sposób uzewnętrzniony (np. poprzez użycie sloganu reklamowego w reklamie)¹⁹.

Instytucje ochrony praw autorskich

1. Niemiecki Urząd Patentowy i Znaków Towarowych (DPMA)

Zweibrückenstraße 12
80331 München, Niemcy
Tel. : (49) 89 2195-0
E-Mail : info@dpma.de
Strona internetowa: www.dpma.de/index.html

2. Europejski Urząd Patentowy (EPO)

Bob-van-Bentham-Platz 1
(dawne Erhardtstrasse 27)
80469 München, Niemcy
Tel. : (49) 89 2399-0
Strona internetowa: www.epo.org

3. Urząd ds. Harmonizacji Rynku Wewnętrznego (OHIM)

Avenida de Europa 4, E- 03008 Alicante, Hiszpania
Tel. : +34 96 513 91 00
E-Mail : information@oami.europa.eu
Strona internetowa: www.oami.europa.eu/ohimportal

¹⁹ Prawo własności intelektualnej w Niemczech..., s. 32.

4. Niemiecki Urząd Celny (Zentralstelle Gewerblicher Rechtsschutz)

Sophienstraße 6
80333 München, Niemcy
Tel. : (49) 89 5995-2313
E-Mail zgr@bfdso.bfinv.de
Światowa Organizacja Własności Intelektualnej (WIPO)
34, chemin des Colombettes
CH-1211 Geneva 20, Szwajcaria
Tel. : (41) 22 338 9523
Strona internetowa: www.wipo.int

1.10 Zachęty inwestycyjne

Niemcy oferują wiele zachęt dla wszystkich inwestorów - niezależnie od tego, czy pochodzą oni z Niemiec czy z innych państw. Istnieje szeroki wybór programów mających na celu wspieranie szerokiego wachlarza działań biznesowych na różnych etapach procesu inwestycyjnego.

Programy zachęcające do inwestycji w Niemczech są dostępne za pośrednictwem wielu instrumentów finansowania publicznego i dla różnych celów finansowania. Indywidualne wymogi finansowania mogą, na przykład, wynikać z projektów inwestycyjnych, badań i rozwoju, rekrutacji personelu, potrzeb kapitału obrotowego lub innych konkretnych celów. Różne instrumenty zachęty, w tym dotacje, pożyczki i gwarancje są ogólnie dostępne dla wszystkich celów finansowania i mogą być zwykle połączone dopasowując w ten sposób różne potrzeby związane z działalnością biznesową na różnych etapach rozwoju firmy. (Więcej informacji można uzyskać na stronie internetowej www.gtai.com).

Wsparcie finansowe na badania i innowacje w Niemczech może być udzielane przez: Unię Europejską, rząd federalny i poszczególne landy niemieckie. Dotacje na badania i rozwój zapewniają przede wszystkim środki na personel związany z projektami badawczo-rozwojowymi. Kwalifikowalne mogą być również dodatkowe koszty na sprzęt, jeśli zostaną wyraźnie wykorzystane w ramach odpowiedniego projektu B + R.

• **Priorytety w dziedzinie badań i rozwoju w Europie – Program Horyzont 2020**

Unijny program „Horyzont 2020” oferuje wsparcie finansowe dla ponadnarodowych projektów badawczych i innowacyjnych na szczeblu europejskim. Wsparcie jest alokowane w formie dotacji obejmujących do 100% wydatków na projekt. Program „Horyzont 2020” jest największym na świecie programem finansowania badań, którego całkowity budżet przekracza 77 mld euro i będzie on trwał do 2020 roku.

Komisja Europejska zwykle publikuje zaproszenia do składania propozycji dotyczących konkretnych tematów badawczych. Zawierają one szczegółowe informacje o oczekiwanych tematach badawczych, zasadach uczestnictwa i sposobach finansowania.

• **Finansowanie projektów inwestycyjnych przez Private Equity²⁰**

Inicjatywy innowacyjne technologicznie nie muszą polegać wyłącznie na finansowaniu poprzez kapitał własny. Alternatywą jest na przykład kapitał venture (VC). W Niemczech odpowiednie kontakty z VC można znaleźć za pośrednictwem Bundesverband Deutscher Kapitalbeteiligungs-Gesellschaften (BVK-Niemieckie Stowarzyszenie Private Equity i Venture Capital: www.bvkap.de).

Kolejną szansę, aby młode przedsiębiorstwa miały bezpośredni kontakt z potencjalnymi partnerami stanowią specjalne konferencje i wydarzenia, takie jak forum Deutsches Eigenkapital- Forum (Nie-

²⁰ Private Equity jest średnio lub długoterminowym finansowaniem firm prywatnych, które nie są jeszcze notowane na giełdzie. Środki Private Equity mogą być wykorzystywane do założenia firmy, rozszerzenia jej działalności, wykupu części lub całości istniejącego przedsiębiorstwa we współpracy z jego zarządem oraz do ożywienia firmy. Pozyskiwanie środków w ramach Private Equity znacznie różni się od zaciągania pożyczek lub kredytów od kredytodawców, takich jak bank. Kredytodawcy mają prawo do odsetek i spłaty całej kwoty kapitału, niezależnie od sukcesu lub porażki przedsięwzięcia. Natomiast finansowanie w ramach Private Equity uzyskuje się w zamian za udziały w firmie, a zyski inwestorów są uzależnione od rozwoju i rentowności firmy. Zob. szerzej: Encyklopedia Zarządzania: www.mfiles.pl.

mieckie Forum Equity: www.eigenkapitalforum.com). Na wczesnym etapie rozwoju firmy programy partnerskie mogą również oferować instytucje publiczne, takie jak banki rozwojowe (banki publiczne i spółdzielcze, które istnieją na szczeblu krajowym i federalnym) oraz przedsiębiorstwa publiczne.

• Finansowanie projektów inwestycyjnych przez pożyczki bankowe

Finansowanie kredytowe jest głównym źródłem finansowania i klasycznym dodatkiem do wkładu kapitału własnego. W Niemczech, jest ono dostępne dla firm wykazujących płynność finansową. Pożyczki mogą być przeznaczone na sfinansowanie: inwestycji długoterminowych, kapitału obrotowego i kosztów operacyjnych (B + R oraz kosztów personelu). Poza ofertami banków komercyjnych, inwestorzy mogą uzyskać dostęp do programów pożyczek dotowanych. Programy te oferują zwykle pożyczki o atrakcyjnych stopach procentowych pod warunkiem natychmiastowego rozpoczęcia działalności gospodarczej. Są one skierowane szczególnie do małych i średnich firm. Pożyczki te są świadczone przez Federalny Bank Rozwoju KfW (www.kfw.de), a także przez banki rozwoju regionalnego.

• Dotacje na badania i rozwój²¹

Finansowanie projektów badawczo-rozwojowych jest udostępniane za pomocą szeregu różnych programów motywacyjnych mających na celu obniżenie kosztów operacyjnych projektów badawczo-rozwojowych. Programy działają na poziomie regionalnym, krajowym i europejskim i są całkowicie niezależne od zachęt inwestycyjnych. Na szczeblu krajowym finansowanie projektów badawczo-rozwojowych skoncentrowano w Strategii High-Tech, aby sprzyjać rozwojowi najnowszych technologii. Do różnych projektów badawczo-rozwojowych dostępne są znaczne roczne budżety finansowania. Poziom wsparcia może wynosić 50% kwalifikowalnych kosztów projektu. W niektórych przypadkach małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) mogą korzystać z wyższych poziomów wsparcia. Rząd federalny okresowo ogłasza konkursy najlepszych pomysłów na projekt B + R.

• Dotacje na inwestycje (GRW)²²

Najważniejszym programem dotacji na inwestycje jest „Wspólne Zadanie Poprawy Regionalnych Struktur Gospodarczych (Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Regionalen Wirtschaftsstruktur).

GRW jest krajowym programem motywacyjnym, który zarządza dystrybucją dotacji bezpośrednich na projekty inwestycyjne w Niemczech w określonych obszarach. Szczegółowe informacje na temat dostępnego poziomu wsparcia w różnych regionach Niemiec można znaleźć na stronie internetowej Germany Trade & Invest: www.gtai.com.

Maksymalny poziom wsparcia jest zróżnicowany w poszczególnych landach i jest w dużym stopniu zależny od poziomu rozwoju gospodarczego danego regionu. W największych obszarach wsparcia w Niemczech duże firmy mogą otrzymać zwrot do 20% kwalifikowalnych kosztów inwestycji; średnie przedsiębiorstwa do 30% kwalifikowalnych kosztów, a małe firmy do 40% kosztów kwalifikowalnych. Najwyższe poziomy wsparcia zlokalizowane są we landach wschodnich.

• Dotacje na zatrudnienie personelu

Dotacja na zatrudnienie pracowników odgrywa istotną rolę w redukcji kosztów operacyjnych ponoszonych przez nowe firmy. Niemiecka Federalna Agencja Zatrudnienia (Bundesagentur für Arbeit: www.arbeitsagentur.de) i niemieckie państwa federacyjne oferują szereg programów motywacyjnych związanych z pracą, dostosowanych do różnych potrzeb firmy podczas tworzenia siły roboczej. Mogą one być udzielone na następujące kategorie wsparcia:

- 1) Wsparcie rekrutacyjne;
- 2) Szkolenie przed zatrudnieniem;
- 3) Dotacje do wynagrodzeń.

Pomoc od regionalnych pośredników pracy można uzyskać poprzez centralną stronę Federalnej Agencji Zatrudnienia www.arbeitsagentur.de.

²¹ Prawo własności intelektualnej w Niemczech ..., s. 42.

²² Zob. Investment guide to Germany 2016/2017, s 39.

Zachęty związane z pracą są dostępne w Niemczech niezależnie od takich czynników jak wielkość firmy, sektor przemysłu i lokalizacja inwestycji. Programy mogą być przeprowadzane i dostosowywane przez lokalne urzędy pracy zgodnie z potrzebami inwestora.

Zatrudnienie absolwentów szkół wyższych może być również wspierane dzięki dotacjom „Asystent Innowacji” dostępnych na szczeblu federalnym. Przez okres jednego do dwóch lat można zazwyczaj finansować do 50% odpowiednich kosztów pracy.

- **Pożyczki publiczne na różne cele²³**

Pożyczki publiczne zajmują ważne miejsce w:

- 1) niemieckim federalnym systemie finansowym (KfW Group);
- 2) ośrodkach federalnych (państwowych bankach rozwoju);
- 3) w finansowaniu unijnym (Europejski Bank Inwestycyjny).

Najważniejszymi cechami tego instrumentu finansowania są długie okresy kredytowania, atrakcyjne stopy procentowe i okresy nieodpłatnego wykupu. Szczególnie uprawnione do preferencyjnych warunków pożyczek są małe i średnie przedsiębiorstwa. Pożyczki publiczne są dostępne dla pełnego zakresu celów finansowania. Podstawą włączenia pożyczek publicznych do struktury finansowania projektu są karty okresowe dla danego programu pożyczkowego.

1.11. Instytucje wspierające inwestorów zagranicznych

- **Ministerstwo Gospodarki i Pracy (Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit)**

Scharnhorststrasse 34 - 37
11019 BERLIN; Tel: (004930) 20149
Email: info@bmwa.bund.de
Strona [www: www.bmwa.bund.de](http://www.bmwa.bund.de)

- **Niemiecka Agencja Handlu Zagranicznego (Bundesagentur für Außenwirtschaft, BFAI)**

Agrippastrasse 87- 93
Postfach 100522
50676 COLOGNE
Tel: (0049221) 2057-0
Email: webkontakt@bfai.de
Strona [www: www.bfai.de](http://www.bfai.de)

- **Niemieckie Towarzystwo ds. Współpracy z Zagranicą (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ - GmbH)**

tel.: (49) / 88 51 / 90 21 70
e-mail: info@giz-online.de
Strona [www: www.giz-online.de](http://www.giz-online.de)

- **Niemiecki Związek Izb Przemysłowo-Handlowych (Deutscher Industrie- und Handelskammertag, DIHK)**

Breite Strasse 29
10178 BERLIN
Tel: (004930) 203080
Email: dihk@berlin.dihk.de
Strona [www: www.dihk.de](http://www.dihk.de)

²³ Tamże, s. 45.

- **Federacja Handlu Hurtowego i Zagranicznego (Bundesverband des Deutschen Gross- und Aussenhandels, BGA)**

Am Weidendamm 1A
10117 BERLIN
Tel: (004930) 59009950
Email: info@bga.de
Stona www: www.bga.de

- **Federalny Związek Niemieckiego Handlu Zagranicznego (Bundesverband des Deutschen Exporthandels eV, BDEX)**

Am Weidendamm 1A
10117 BERLIN
Tel: (004930) 72625790
Email: contact@bdex.de
Stona www: www.bdex.de

- **Izba Przemysłowo-Handlowa w Berlinie (Industrie-und Handelskammer zu Berlin, IHK)**

Fasanenstrasse 85
10623 BERLIN
Tel: (004930) 315100
Email: service@berlin.ihk.de
Stona www: www.berlin.ihk.de

- **Izba Przemysłowo-Handlowa w Kolonii (Industrie- und Handelskammer zu Koln)**

Unter Sachsenhausen 10-26
50667 COLOGNE
Tel: (00221) 16400
Email: service@koeln.ihk.de
Stona www: www.ihk-koeln.de

- **Izba Przemysłowo-Handlowa we Frankfurcie (Industrie- und Handelskammer zu Frankfurt am Main)**

Borsenplatz 4
60313 Frankfurt
Tel: (004969) 21971111
Email: info@frankfurtr-main.ihk.de
Stona www: www.frankfurt-main.ihk.de

- **Izba Gospodarcza w Hamburgu (Handelskammer Hamburg)**

Adolphsplatz 1
20457 HAMBURG
Tel: (0040) 36138138
Email: service@hk24.de
Stona www: www.hk24.de

- **Izba Przemysłowo-Handlowa w Monachium (Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern)**

Max-Joseph- Strasse 2
80333 München
Tel: (004989) 5116150
Email: ihkmail@muenchen.ihk.de
Stona www: www.muenchen.ihk.de

2. ENERGIA ZRÓWNOWAŻONA

Określenie „energia zrównoważona” lub inaczej „energia regeneracyjna” (w Niemczech jest nazywana „Energien eigentlich”) z definicji oznacza te nośniki energii, w których zasoby są dostępne niemal bez ograniczeń.

Wszystkie źródła energii można podzielić na sektor energii odnawialnej lub kopalnej²⁴.

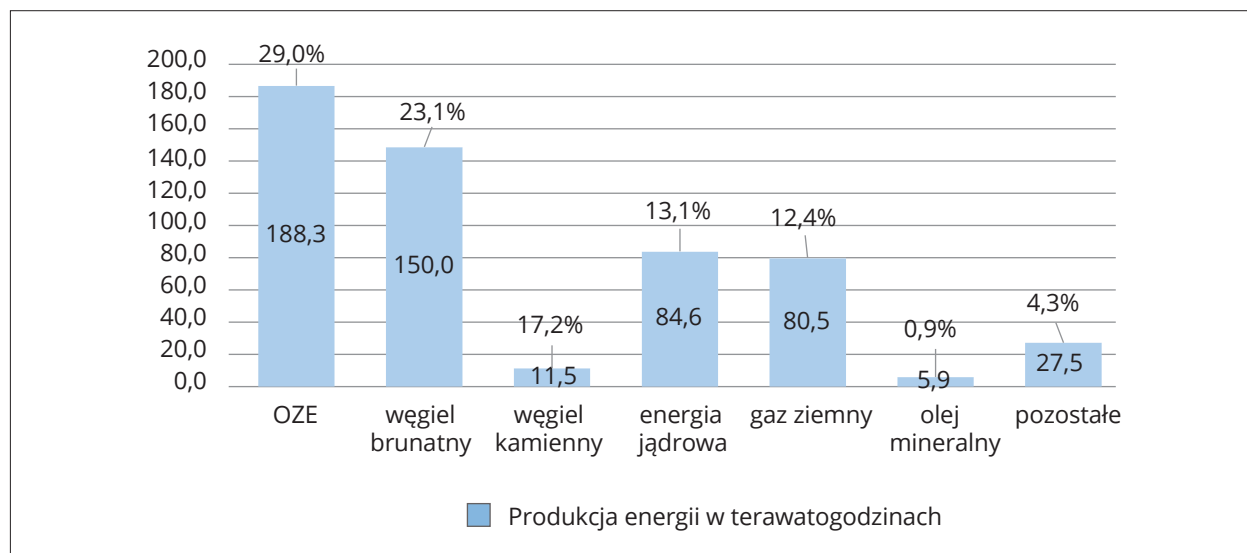
W zakres energii ze źródeł odnawialnych wchodzi:

- 1) Energia słoneczna,
- 2) Energia wiatrowa,
- 3) Wodna,
- 4) Bioenergia,
- 5) Geotermalna.

Celem niemieckiej polityki energetycznej jest zapewnienie gospodarce w długim okresie stabilnych dostaw energii po konkurencyjnych cenach. Z tego względu rząd stawia na rozwój odnawialnych źródeł energii, a nie import paliw. Zgodnie z przyjętą przez Niemcy strategią energetyczną udział energii odnawialnej w całości konsumpcji energii elektrycznej powinien osiągnąć 80% w 2050 r.²⁵.

W I połowie 2017 r. Niemcy ponownie zwiększyli produkcję energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych. Obecnie udział OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej w Niemczech wzrósł do poziomu 35%. W niektóre weekendowe dni, które charakteryzują się mniejszym zapotrzebowaniem na energię, udział OZE w niemieckim przemyśle elektroenergetycznym przekraczał nawet 85%.

Wykres 8. Udział poszczególnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej w Niemczech w 2016 roku

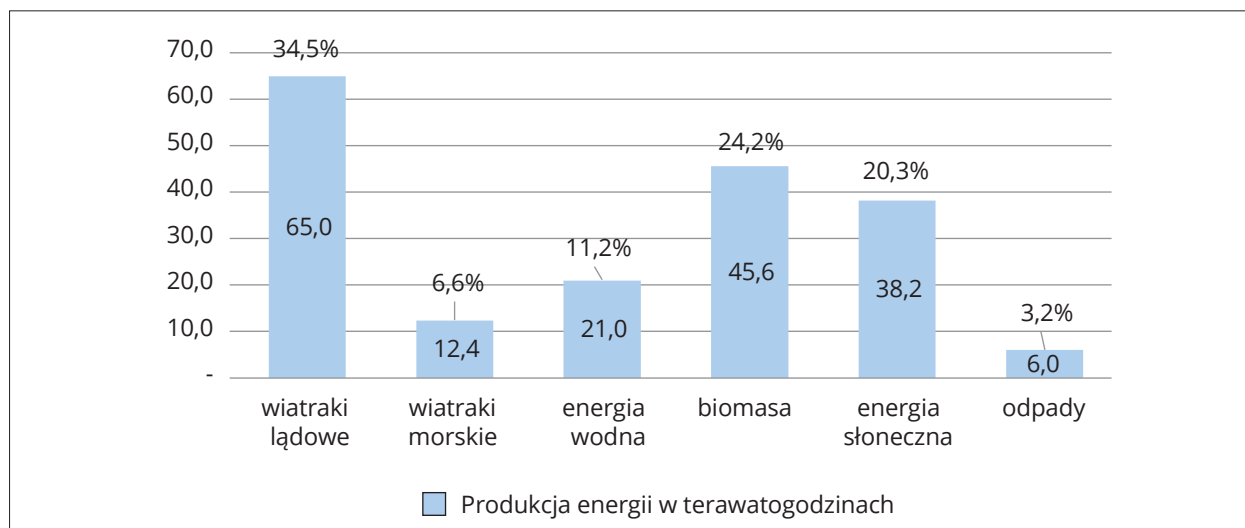


Źródło: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html

²⁴ www.strompreisvergleich.net/erneuerbare-energien-in-deutschland

²⁵ Ivana Capozza, Joseph Curtin. Towards Consistent and Effective Carbon Pricing in Germany? „OECD Environment Working Papers”.

Wykres 9. Struktura energii odnawialnej OZE



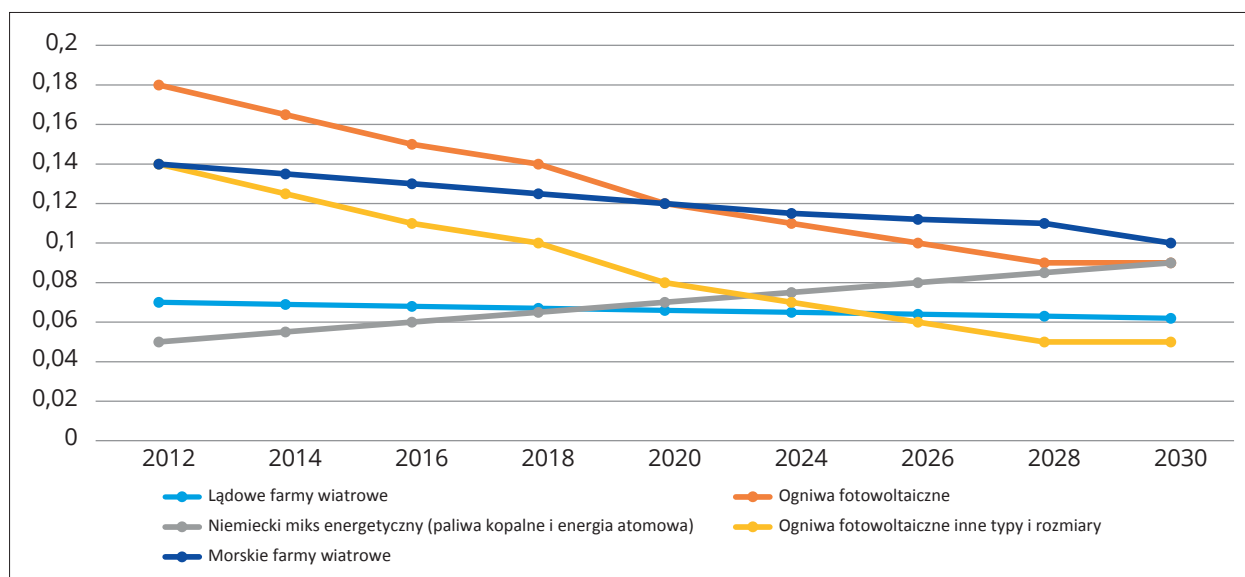
Źródło: www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html

Jednak mimo znaczącego udziału OZE w bilansie energii elektrycznej Niemcy mogą mieć problem z wywiązaniem się z unijnego celu na rok 2020, który uwzględnia nie tylko konsumpcję energii elektrycznej, ale również bierze pod uwagę udział OZE w ciepłownictwie i transporcie. W przypadku ciepła udział OZE w niemieckim saldzie wzrósł w I połowie 2017 r. do poziomu 13,6%, wobec 13,3% w pierwszej połowie 2016 r. i 13,5% rok wcześniej.

Natomiast w przypadku transportu udział OZE w niemieckim bilansie spadł w I połowie br. do 5,1% wobec 5,5% przed rokiem oraz 5,7% dwa lata temu.

Do tej pory istotną barierą w rozwoju OZE stanowił wysoki koszt produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii i wysoki koszt inwestycji w instalacje do jej wytwarzania. Poniższy wykres przedstawia jednak prognozę spadku kosztów produkcji energii z odnawialnych źródeł do poziomu tradycyjnych źródeł (jak paliwa kopalne i energia atomowa).

Wykres 10. Prognoza kosztów produkcji energii elektrycznej w Niemczech do 2030 roku

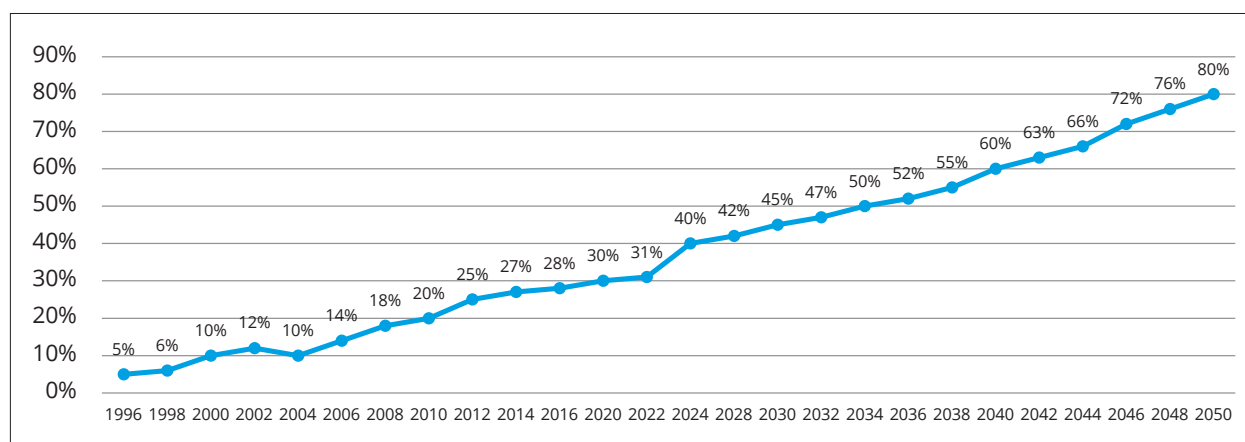


Źródło: Fraunhofer ISE

Dotąd OZE rozwijają się najszybciej w sektorze energii elektrycznej. Działania związane ze zwiększaniem efektywności energetycznej, ocieplaniem budynków czy przebudową transportu na elektryczny są prowadzone dużo wolniej. Wynika to przede wszystkim ze strategii rządu oraz dobrze działającego prawa, które ułatwia inwestycje w nowe moce wytwórcze.

Obecnie udział OZE w energetyce Niemiec wynosi, ponad 30%, ale do 2050 r. w Niemczech ma wynosić 80%. Służą temu rozwiązania legislacyjne i technologiczne.

Wykres 11. Udział energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w zapotrzebowaniu na energię elektryczną brutto w Niemczech



Źródło: odnawialne źródła energii w Niemczech, *Berlin-Warszawa, 2014, s. 3*

2.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów

Przemysł energetyczny należy do jednej z najlepiej rozwiniętych gałęzi przemysłu w Niemczech. Obok potentatów energetycznych notowanych na niemieckiej giełdzie i wchodzących w skład indeksu DAX (E.ON, RWE, Siemens), w branży działa także ponad 1,5 tys. małych i średnich przedsiębiorstw.

Strukturę zatrudnienia przedsiębiorstw sklasyfikowanych wg kodu WZ08-D (energia elektryczna, gaz, para, klimatyzacja) przedstawia poniższa tabela.

Tabela 10. Liczba przedsiębiorstw i zatrudnionych w branży energetycznej

Wielkość przedsiębiorstw	Liczba przedsiębiorstw	Liczba zatrudnionych
Mikroprzedsiębiorstwa (do 9 zatrudnionych i do 2 mln euro obrotu)	389	588
Małe przedsiębiorstwa (10-49 zatrudnionych i do 10 mln euro obrotu)	515	4 572
Średnie przedsiębiorstwa (50-249 zatrudnionych i do 50 mln euro obrotu)	613	24 984
Duże przedsiębiorstwa (ponad 250 zatrudnionych i ponad 50 mln euro obrotu)	541	198 035
Razem	2 058	228 179

Źródło: *Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017*

Wśród dziesięciu największych producentów turbin wiatrowych na świecie, na drugim miejscu znalazł się Siemens z udziałem w globalnym rynku w wysokości 9,9%, na piątym miejscu uplasował się Enercon (7,8% udziału w rynku), a na szóstym posiadający niemieckie korzenie Senvion (wcześniej REpower), obecnie należący do funduszu private equity Centerbridge Partners²⁶.

²⁶ Raport „World Wind Energy Market Update 2015”.

Niemiecki sektor energii odnawialnej należy do najbardziej innowacyjnych i odnoszących sukcesy na całym świecie. Najbardziej znane - Enercon, Nordex, Siemens i Fuhrlander są przedsiębiorstwami działającymi w energetyce wiatrowej a SolarWorld, Q-Cells i Conergy to przedsiębiorstwa zajmujące się energetyką słoneczną. Co trzeci panel słoneczny i co drugi wirnik wiatrowy w Niemczech są krajowej produkcji, a niemieckie turbiny i generatory wykorzystywane w wytwarzaniu energii wodnej należą do najbardziej popularnych na świecie.

Do 35% przychodów firmy Siemens pochodzi z rozwiązań dedykowanych dla środowiska naturalnego, koncentrujących się na odnawialnych źródłach energii.

Tabela 11. Wiodące przedsiębiorstwa branży energii zrównoważonej

Firma	Branża	Opis	
RWE AG	Energetyka	Dostawca energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych	www.rwe.com
EnBW Energie Baden-Württemberg AG	Energetyka	Dostawca energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych	www.enbw.com
Vattenfall GmbH	Energetyka	Dostawca energii elektrycznej i ciepła	corporate.vattenfall.de
EWE Aktiengesellschaft	Energetyka	Dostawca energii elektrycznej i gazu	www.ewe.com/de
RheinEnergie AG	Energetyka	Dostawca energii elektrycznej i ciepła	www.rheinenergie.com/de
MVV Energie AG	Energetyka	Dostawca energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych	www.mvv.de
N ERGIE	Energetyka	Dostawca energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych i odnawialnych	www.n-ergie.de
SIEMENS	Energetyka, Energia wiatrowa, energia wodna	Producent systemów do przekazywania i dystrybucji energii elektrycznej, producent generatorów i turbin wiatrowych oraz wodnych	www.siemens.com/de
Enercon	Energia wiatrowa	Producent turbin wiatrowych	www.enercon.de
Fuhrlander	Energia wiatrowa	Producent turbin wiatrowych	www.fuhrlander.de
Q-Cells	Energia słoneczna	Producent ogniw fotowoltaicznych	www.q-cells.de
Conergy	Energia słoneczna	Wykonawca elektrowni słonecznych	www.conergy.com

Firma	Branża	Opis	
Nordex Group	Energia wiatrowa	Dostawca turbin wiatrowych (ponad 5 tys. zatrudnionych; 3,39 mld euro obrotów)	www.nordex-online.com/de
SolarWorld AG	Energia słoneczna	Producent instalacji słonecznych i ogniw fotowoltaicznych	www.solarworld.de/home/
ENVITEC BIOGAS	Biogaz	Producent instalacji i wykonawca biogazowni	www.envitec-biogas.de
EnergieKontor	Energia wiatrowa	Budowa i eksploatacja farm wiatrowych	www.energiekontor.de
Daldrup & Söhne AG	Energia geotermiczna	Planowanie i realizacja wierceń geotermalnych	www.https://daldrup.eu
SMA Solar Technology AG	Energia słoneczna	Producent falowników oraz monitoringu do systemów fotowoltaicznych (3 tys. zatrudnionych; 1 mld euro obrotów)	www.sma.de
Capital Stage AG	Energia słoneczna i wiatrowa	Operator farm słonecznych i wiatrowych	www.capitalstage.com
Phoenix Solar AG	Energia słoneczna	Integrator systemów fotowoltaicznych	www.phoenixsolar-group.com/de.html
2G Energy	Biogaz	Producent elektrociepłowni biogazowych	www.2-g.com/de/
7C Solarparken AG	Energia słoneczna	Operator farm fotowoltaicznych	www.colexon.de
PNE Wind AG	Energia wiatrowa	Deweloper farm wiatrowych	www.pnewind.com
SFC Energy AG	Energetyka	Produkcja i dystrybucja systemów zarządzania energią	www.sfc.com/de
Centrotherm photovoltaics AG	Energia słoneczna	Dostawca elementów do produkcji ogniw słonecznych	www.centrotherm.com
Verbio AG	Biopaliwa	Producent biopaliw	www.verbio.de
Manz AG	Energia słoneczna	Usługi inżynierskie dla przemysłu solarnego	www.manz.com
CropEnergies	Biopaliwa	Producent bioetanolu	www.cropenergies.com/en/Home/
MT-Energie GmbH	Biogaz	Projektowanie i budowa biogazowni	www.sercoo-group.de

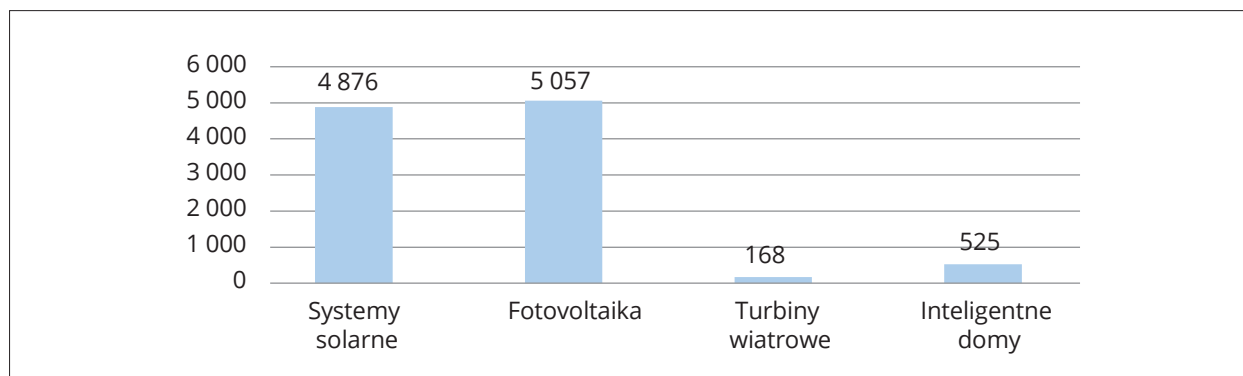
Źródło: eV BDEW Niemieckie Stowarzyszenie Energii i Wody

Należy jednak pamiętać, że założona definicja branży „zrównoważonej energii” poza producentami, dostawcami energii elektrycznej, gazu i systemów ogrzewania i klimatyzacji obejmuje także małe i średnie firmy handlowo-usługowe (montażowe, serwisowe) oraz wszelkich dostawców technologii pozwalających na redukcję zużycia energii. Niemieckie bazy Yellow²⁷ zawierają następujące kategorie energii zrównoważonej: „Solar System”, „Fotovoltaik”, „Turbiny wiatrowe” i „Smart home” (zob. wykres poniżej)²⁸.

²⁷ Internetowe bazy adresowe firm z podziałem na branże.

²⁸ www.gelbeseiten.de

Wykres 12. Podmioty energii zrównoważonej zawarte w książce adresowej tzw. Żółtej Stronie



Źródło: www.gelbeseiten.de

2.2. Wartość rynkowa branży

Wartość rynkową przedsiębiorstw w branży energetycznej ustalono na podstawie dwóch wskaźników. Pierwszym z nich są obroty roczne (w mln RUR), a drugim – inwestycje w branży. Powyższe wskaźniki skorelowano z wielkością przedsiębiorstw reprezentujących sektor.

Na wielkie przedsiębiorstwa przypada niemal 97% obrotów całej branży, a w podziale na jednego zatrudnionego – odpowiednio 61%.

Tabela 12. Liczba przedsiębiorstw z inwestycjami oraz wartością tych inwestycji w rzeczowy majątek trwały

Wielkość przedsiębiorstw	Przedsiębiorstwa z inwestycjami	Inwestycje brutto w rzeczowy majątek trwały (w mln euro)
Mikroprzedsiębiorstwa (do 9 zatrudnionych i do 2 mln euro obrotu)	248	148
Małe przedsiębiorstwa (10-49 zatrudnionych i do 10 mln euro obrotu)	436	359
Średnie przedsiębiorstwa (50-249 zatrudnionych i do 50 mln euro obrotu)	543	1 158
Duże przedsiębiorstwa (ponad 250 zatrudnionych i ponad 50 mln euro obrotu)	473	10 537
Razem	1 700	12 202

Źródło: Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017

Niemal 87% kwot inwestycji w branży przypada na duże przedsiębiorstwa. Biorąc jednak pod uwagę odsetki przedsiębiorstw, które w ostatnim czasie zainwestowały w majątek trwały w przypadku wielkich firm było to 28%, średnich firm 32%, małych firm 25,5%, a mikroprzedsiębiorstw 14,5%.

W 2016 r. firmy w branży energetycznej przeznaczyły na inwestycje ponad 12 mld euro. Aż 86% tej kwoty wydały na inwestycje duże przedsiębiorstwa.

Tabela 13. Środki przeznaczane na inwestycje przez firmy w branży energetycznej

Wielkość przedsiębiorstw	Inwestycje brutto w rzeczowe aktywa trwałe (mln euro)	Inwestycje brutto w rzeczowe aktywa trwałe / 1 zatrudnionego
Mikroprzedsiębiorstwa (do 9 zatrudnionych i do 2 mln euro obrotu)	148	251 171
Małe przedsiębiorstwa (10-49 zatrudnionych i do 10 mln euro obrotu)	359	78 566
Średnie przedsiębiorstwa (50-249 zatrudnionych i do 50 mln euro obrotu)	1 158	46 342
Duże przedsiębiorstwa (ponad 250 zatrudnionych i ponad 50 mln euro obrotu)	10 537	53 208
Razem	12 202	53 475

Źródło: Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017

2.3. Perspektywy rozwoju /ekspansji branży

Rozważając perspektywy rozwoju omawianej branży trzeba mieć na uwadze dwie rzeczy. Z jednej strony Niemcy od lat konsekwentnie podkreślają efektywność swojej produkcji przemysłowej, zaliczając ją do najbardziej energooszczędnych na świecie. Mimo to przemysł niemiecki nadal ma ogromny niewykorzystany potencjał inwestycyjny w energooszczędne technologie i procesy produkcyjne. Coraz więcej przedsiębiorstw niemieckich deklaruje systematyczne podejście do oszczędności energii np. poprzez wdrażanie systemu zarządzania energią ISO 50001 (EMS). Niedawne badanie Uniwersytetu w Stuttgarcie z 2015 roku pokazuje, że dla 35% niemieckich producentów efektywność energetyczna jest już wystarczającym powodem inwestycji, a nie tylko pożądanym skutkiem ubocznym zakupu nowego sprzętu. Tym bardziej, że inwestycje w przemysłową efektywność energetyczną są wspierane poprzez atrakcyjne dotacje i pożyczki od rządu federalnego.

Rozsądna polityka cenowa dotycząca energii, a także kultura organizacyjna przedsiębiorstw charakteryzująca się zarówno efektywnością, jak i trwałością, przyczyniły się do stworzenia niezłe prosperującego rynku efektywności energetycznej (produktów i usług) o wartości przekraczającej 100 mld euro rocznie.

Największy rynek w Europie oferuje doskonałe możliwości i warunki zarówno dla dużych międzynarodowych firm, które chcą rozwijać, produkować i dystrybuować najnowsze rozwiązania w zakresie efektywności energetycznej jak i dla mniejszych przedsiębiorstw szukających dopiero swojego miejsca na rynku.

Filarem rozwoju całej branży jest zobowiązanie do zmniejszenia zużycia energii do 2050 roku o połowę przy jednoczesnym utrzymaniu stałego wzrostu gospodarczego. Ten proces jest już realizowany, ale potrzebuje inwestycji setek milionów euro we wszystkich sektorach - zwłaszcza w budownictwie i produkcji przemysłowej.

Według krajowego planu działań w zakresie produkcji energii ze źródeł odnawialnych, w 2020 roku z elektrowni wodnych pochodzić ma 9% energii elektrycznej z OZE, czyli ok. 20 TWh. Ponieważ energetyka wodna jest dojrzałą technologią, jedynie 28% energii elektrycznej produkowanej z wody było w 2011 roku wspieranych zgodnie z ustawą o OZE. Elektrownie szczytowo-pompowe służące do magazynowania energii nie podlegają urzędowemu wsparciu dla OZE. Struktura taryf gwarantowanych dla energii pochodzącej z elektrowni wodnych dobrze ilustruje strategię rządu w zakresie tego źródła. Im większa moc zainstalowana, tym niższa cena gwarantowana: nowo budowane małe i średnie elektrownie wodne o mocy zainstalowanej do 500 KW otrzymują gwarantowane wsparcie na 15 lat w wy-

sokości 12,67 ct/kWh, elektrownie o mocy do 2 MW – 8,65 ct/kWh, elektrownie o mocy do 5 MW – 7,65 ct/kWh, elektrownie o mocy do 10 MW – 6,32 ct/kWh, do 20 MW – 5,8 ct/kWh, do 50 MW – 4,34 ct/kWh, a ponad 50 MW – 3,45 ct/kWh.

Z dotychczasowych obserwacji wynika, że najbardziej konkurencyjnymi technologiami produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych są lądowe turbiny wiatrowe oraz fotowoltaika. Te technologie są najbardziej wydajne oraz mają największy potencjał rozwoju w przyszłości. Nie brakuje bardziej ambitnych wizji przebudowy niemieckiej gospodarki w stronę odnawialnych źródeł energii od tych proponowanych przez rząd. Badacze Instytutu Fraunhofera – największej niemieckiej organizacji badawczo-rozwojowej – w 2012 roku sporządzili analizę, według której Niemcy w 2050 roku mogłyby pokryć 100% zapotrzebowania na ciepło i energię elektryczną z OZE, bez konieczności importu energii, przy wydatkach nie większych niż obecnie.

Podsumowując, czynnikami, które będą miały wpływ na tempo dalszego rozwoju OZE w Niemczech, są przede wszystkim ceny instalacji oraz system wsparcia nowych inwestycji. Dotychczas największym problemem okazał się zbyt szybki wzrost cen energii elektrycznej dla konsumentów, spowodowany względnie wysokimi taryfami gwarantowanymi na zakup prądu z OZE. W przyszłości barierą może być również niewystarczająco rozbudowana infrastruktura do przesyłu energii.

2.4. Analiza produktów i usług

Odnawialne źródła energii są najważniejszym elementem niemieckiej strategii energetycznej, obok zredukowania emisji CO₂ o 80–95% do 2050 roku w porównaniu z 1990 rokiem, oraz zwiększenia efektywności energetycznej o 50% do 2050 roku (zużycie prądu ma spaść o 25% do 2025 roku). Według rządowych planów OZE ma pokrywać 60% końcowego zużycia energii brutto i 80% zużycia energii elektrycznej w 2050 roku – obecnie jest to odpowiednio 12,6% i 22,9%.

Biopaliwa pokrywają obecnie 5,7% zapotrzebowania na paliwa płynne w Niemczech. Najważniejszymi paliwami są biodiesel (65,5%) oraz bioetanol (34%). Olej roślinny stanowi niszę rynkową poniżej 1% spośród wszystkich biopaliw. W perspektywie 2020 roku rząd zamierza zwiększyć zużycie biopaliw w transporcie do ok. 13% oraz zdywersyfikować rodzaje paliw do transportu poprzez wprowadzenie biogazu, jako paliwa transportowego i pojazdów napędzanych energią elektryczną.

Okolo 21 mln budynków w Niemczech pochłania 35% całkowitego zużycia energii. Niemal 85% energii w niemieckich gospodarstwach domowych spożytkowane jest na ogrzewanie i podgrzewanie gorącej wody. Ogółem Niemcy wydają rocznie około 73 mld euro na instalacje grzewcze, oświetleniowe, klimatyzacyjne oraz doprowadzające ciepłą wodę w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych. Około 63% budynków mieszkalnych zostało wybudowanych przed pierwszym rozporządzeniem o izolacji termicznej w 1979 roku. W konsekwencji starsze domy posiadają największy potencjał wzrostu efektywności: zużywają do pięciu razy tyle energii niż nowe budowle, które powstały po 2001 roku ze średnio-rocznym zużyciem energii w ilości ok. 85 kilowatogodzin na metr kwadratowy (kWh/m²a). Statystyki odnotowują także znaczący wzrost liczby urządzeń elektrycznych w domach przy jednoczesnym wzroście ich wydajności (mniejszego zapotrzebowania na energię elektryczną - np. pralka w klasie energetycznej A+++ zużywa 20% mniej energii w stosunku do tego samego produktu w klasie A+)²⁹.

Przemysł, handel i usługi były odpowiedzialne za zużycie 44% całości niemieckiej energii w 2015 roku. Dane te pokazują, że osiągnięcie założonych celów przejścia na energię ze źródeł odnawialnych nie uda się, jeśli nie przyczyni się do tego sektor przemysłowy. Dlatego ważne jest, aby firmy identyfikowały potencjał oszczędności energii we własnych zasobach i wdrożyły odpowiednie narzędzia na rzecz wzrostu efektywności. Ograniczenie wewnętrznych kosztów energii i zasobów w firmach stanie się w nadchodzących latach kluczowym czynnikiem decydującym o wzroście konkurencyjności³⁰.

²⁹ www.dena.de/en/topics-projects/energy-efficiency/private-households

³⁰ Źródło: Na podstawie informacji Agencji Energetycznej.

2.5. Instytucje wspomagające branżę

• DENA (Deutsche Energie-Agentur)

Niemiecka Agencja Energii

Agencja stanowiąca centrum doradcze w zakresie efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii oraz inteligentnych systemów energetycznych.

Chausseestraße 128a

10115 Berlin

Tel: (49) (0)30 66 777 - 0

E-mail info@dena.de

www.dena.de

• Bündnis Bürgerenergie

Związek Energetyki Obywatelskiej

Celem organizacji jest reprezentacja interesów osób prywatnych, które są właścicielami odnawialnych źródeł energii w Niemczech. Powodem utworzenia organizacji była obawa przed reformą ustawy o OZE w kierunku, który utrudni obywatelom uczestnictwo w rynku energii.

Bündnis Bürgerenergie e.V.

Marienstr. 19/20

10117 Berlin

Tel.: (49) (0)30 30 88 17 89

E-mail info@buendnis-buergerenergie.de

www.buendnis-buergerenergie.de

• Bundesverband Erneuerbare Energie e. V. (BEE)

Federalne Stowarzyszenie Energii Odnawialnej

Jest stowarzyszeniem parasolowym sektora Energii Odnawialnej w Niemczech. Reprezentuje ono interesy przemysłu wobec społeczeństwa i polityki. Jego długoterminowym celem jest osiągnięcie w Niemczech pełnej energii odnawialnej.

Invalidenstraße 91

10115 Berlin

Tel: 0 302 75 81 70 - 15

E-mail info@bee-ev.de

www.bee-ev.de

• Internationale Organisation für Erneuerbare Energien (IRENA)

Międzynarodowa Agencja Energii Odnawialnej

Organizacja międzyrządowa mająca na celu promowanie wykorzystywania energii odnawialnej. Założona przez 75 państw, w tym Niemcy i Polskę, na konferencji międzyrządowej w Bonn 26 stycznia 2009 roku.

IRENA Innovation and Technology Centre (IITC)

Robert-Schuman-Platz 3,

53175 Bonn,

Germany

Tel : (49) 228 391 79085

www.erneuerbare-energien.de/irena

2.6. Kalendarz targowy

Tabela 14. Najważniejsze imprezy targowe branży energii zrównoważonej

Nazwa	Miejsce	Data	Strona Internetowa
RENEXPO (targi energetyczne Bawarii)	Augsburg	7-10 kwietnia 2018 r.	www.renexpo.de
RoBau (regionalne targi maszyn i technologii budowlanych)	Rostock	6-8 października 2017 r. 28-30 września 2018 r.	www.robau-rostock.de
Gebäude. Energie. Technik (targi budownictwa, energii i technologii)	Freiburg	2-4 luty 2018 r.	www.getec-freiburg.de
E-world energy & water (międzynarodowe targi i kongres energii przyjaznej dla środowiska)	Essen	6-8 luty 2018 r.	www.e-world-essen.com
bautech (międzynarodowe targi budownictwa i techniki budowlanej)	Berlin	20-23 luty 2018 r.	www.bautech.com
Bauplus Biberach (regionalne targi budownictwa)	Biberach	24-25 luty 2018 r.	www.bauplus-biberach.de
GeoTHERM (międzynarodowe targi i kongres techniki geotermalnej)	Offenburg	1-2 marca 2018 r.	www.geotherm-offenburg.de
LBA (regionalne targi budowlane)	Magdeburg	2-3 marca 2018 r.	www.lba-baumesse.de
ENERGY STORAGE EuroPE (międzynarodowe targi energii odnawialnych)	Düsseldorf	13-15 marca 2018 r.	www.energy-storage-online.de
New Energy Husum (międzynarodowe targi energii odnawialnej)	Husum	15-18 marca 2018 r.	www.new-energy.de
IFH/Intherm (targi ogrzewania, klimatyzacji i energii odnawialnej)	Norymberga	10-13 kwietnia 2018 r.	www.ifh-intherm.de
Energy / HANNOVER MESSE (międzynarodowe targi zintegrowanych, mobilnych systemów energetycznych)	Hanower	23-24 kwietnia 2018 r.	www.hannovermesse.de

Nazwa	Miejsce	Data	Strona Internetowa
The smarter E Europe (międzynarodowe targi energii przyjaznej dla środowiska)	Monachium	20-22 czerwca 2018 r.	www.thesmartere.de
WindEnergy Hamburg (międzynarodowe targi energetyki wiatrowej)	Hamburg	25-28 września 2018 r.	www.windenergyhamburg.com
GET Nord (targi elektrotechniki, ogrzewania i klimatyzacji)	Hamburg	22-24 listopada 2018 r.	www.get-nord.de

Źródła: Portal Promocji Eksportu: <https://germany.trade.gov.pl/>; przegląd niemieckich portali branżowych

3. LIFE SCIENCE

„Life science” to pojęcie, które na dobre zadomowiło się w branży biotechnologicznej. To grupa dziedzin nauki, które jak wskazuje definicja, koncentrują się na żywych organizmach. Zaliczyć do nich można biologię, biotechnologię, genomikę, proteomikę³¹, farmację, biomedycynę, a nawet bioinformatykę³². W praktyce trudno jest wyodrębnić spośród szeroko rozumianej biotechnologii sferę Life science, bowiem każde z działań biotechnologicznych w sposób bezpośredni wpływa na funkcjonowanie żywych organizmów.

Branża nauki o Life science w Niemczech zawiera przede wszystkim następujące elementy:

- 1) Nowoczesną diagnostykę i terapię;
- 2) Digital Health;
- 3) Nowe technologie terapeutyczne i wspomagające urządzenia medyczne;
- 4) Produkty lecznicze i wyroby medyczne;
- 5) Ekologiczne rolnictwo i zdrową żywność³³.

3.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów

Pod względem liczby podmiotów, jak i wysokości nakładów inwestycyjnych branża Life science w Niemczech należy do wiodących na tle innych państw Unii Europejskiej. Pod względem kapitału zaangażowanego w biotechnologiczne niemieckie przedsiębiorstwa zajmują 3 pozycję w Europie, a pod względem kapitału zaangażowanego w rozwiązania innowacyjne – 6 pozycję.

Należy przy tym podkreślić, że wiodącą rolę w zakresie wszystkich innowacji (w tym biotechnologicznych) zajmują Stany Zjednoczone, na które przypada aż 68,8% kapitału zainwestowanego w nowe rozwiązania. Dla porównania wskaźnik dla państw Unii Europejskiej wynosi obecnie 19,2%. Inne państwa o wysokim wskaźniku innowacji biotechnologicznych to głównie Japonia i Izrael.

Liczbę podmiotów w branży szacuje się na 3419 (2016 rok). Najwyższy odsetek stanowią firmy zajmujące się logistyką i inżynierią zdrowia (29%), firmy badawczo-rozwojowe (21%), przedsiębiorstwa techniki medycznej (15,4%) oraz firmy doradcze (12%).

Tabela 15. Liczba firm branży Life science w Niemczech (2016 r.)

Dziedzina	Liczba firm	%
Biotechnologia - terapia i diagnostyka	171	5,0%
Usługi biotechnologiczne / badania i rozwój	717	21,0%
Biotechnologia – inne	173	5,1%
Farmacja	95	2,8%
Technika medyczna	526	15,4%
Inwestorzy	38	1,1%
Profesjonalne usługi i doradztwo	397	11,6%
Organizacje publiczne / organizacje non-profit / placówki medyczne	273	8,0%
Logistyka i inżynieria zdrowia	994	29,1%

³¹ Geonomika to badania genetyczne, a proteomika to badania funkcji białek w żywych organizmach.

³² Zob. biotechnologia.pl/biotechnologia/artykuly/branza-life-science-rozwija-sie-szybciej-niz-myslisz,14821

³³ www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/life-sciences.html

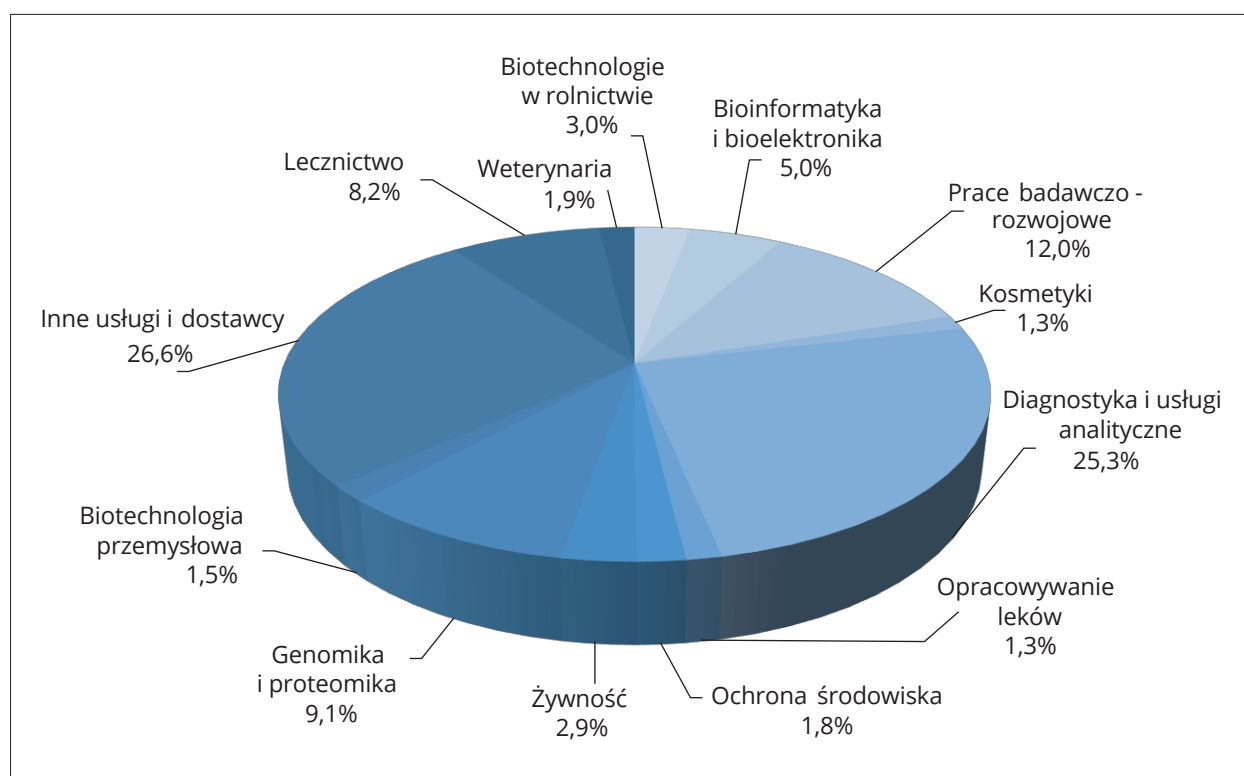
Dziedzina	Liczba firm	%
Media	12	0,4%
Technologie zdrowotne	23	0,7%
Razem	3419	100,0%

Źródło: www.germanbiotech.com

Kluczowe działania przedsiębiorstw biotechnologicznych to: diagnostyka i usługi analityczne, prace badawczo-rozwojowe, genomika i proteomika oraz bioinformatyka i bioelektronika.

Biorąc pod uwagę działania kluczowe (dominujące) w firmach Life science dominuje diagnostyka i usługi analityczne. Liczne firmy specjalizują się również w genomice i proteonice (9%) oraz w lecznictwie.

Wykres 13. Kluczowe działania firm biotechnologicznych



Źródło: *German Life science Trend Analysis 2016, s. 8*

Wiodące firmy w branży przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16. Wiodące przedsiębiorstwa w branży life science

Firma	Główna siedziba	Branża	Odnosnik
BASF SE	Ludwigshafen nad Renem	Chemia	www.basf.com
Bayer AG	Leverkusen	Farmaceutyczne, chemiczne	www.bayer.de
Fresenius SE & Co. KGaA	Bad Homburg vor der Höhe	Farmacja	www.fresenius.de

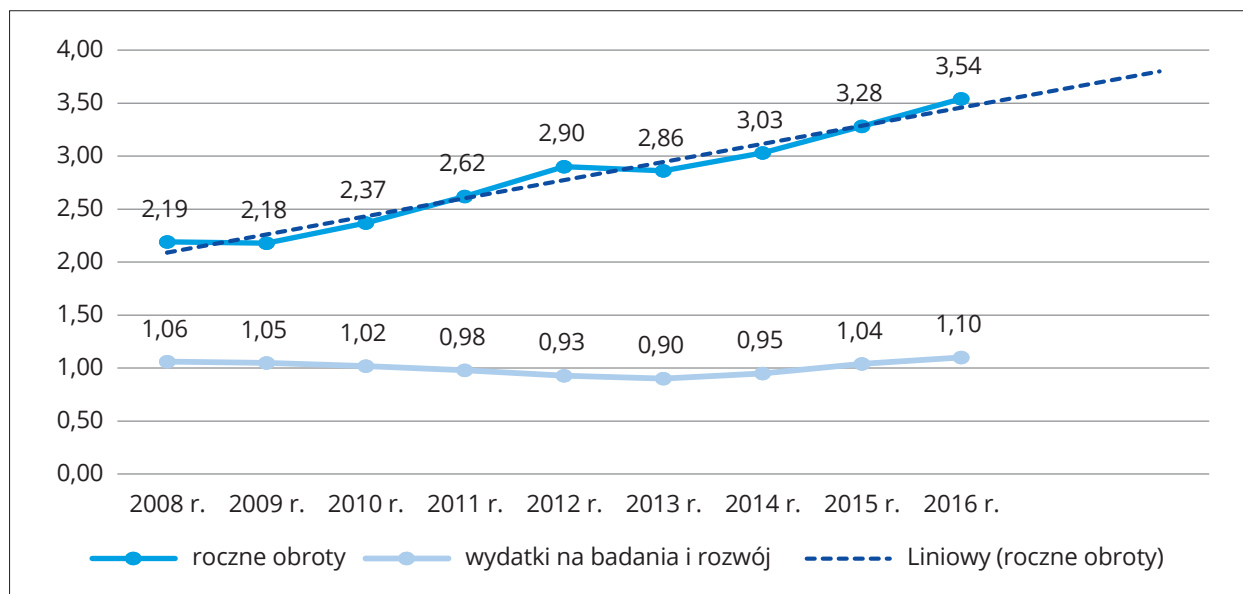
Phoenix Farma- cjahandel GmbH & Co. KG	Monachium	Farmacja Handel	www.phoenixgroup.eu
Linde AG	Monachium	Chemia	www.linde.de
Boehringer Ingelheim Farmacja GmbH & Co. KG	Ingelheim nad Renem	Farmacja	www.linde.de
Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA	Bad Homburg vor der Höhe	Medyczny	www.freseniusmedicalcare.com/de
Evonik In- dustries AG	Essen	Chemikalia specjalne	www.evonik.de
Merck KGaA	Darmstadt	Chemia, farmaceutyki	www.merck.de
Brenntag AG	Mülheim	Rozkład chemiczny	www.brenntag.com
Helm AG	Hamburg	Marketing chemiczny	www.helmag.com
Lanxess AG	Kolonia	Chemia	www.lanxess.de

Źródło: Top 500 – Rankings erhoben, welches von der Tageszeitung, Die Welt, 2015

3.2. Wartość rynkowa branży

Niemieckie firmy Life science osiągnęły w 2016 r. dochody na poziomie 3,54 mld euro. Silny wzrost o 8% w stosunku do poprzedniego roku wystąpił, zarówno w firmach biotechnologicznych (o 8,1%; 2,46 mld euro), jak również całym przemysłem biotechnologicznym (9,5%; 267,6 milionów euro). Również pozytywny trend wystąpił w wydatkach na badania i rozwój (niem. R & D). Kwota tych wydatków wynosiła w 2016 r. 1,1 mld euro. Po 7 latach niewielkich spadków kwot wydawanych na B + R w 2015 r. trend się odwrócił, a wydatki z 2016 r. były najwyższe w historii branży.

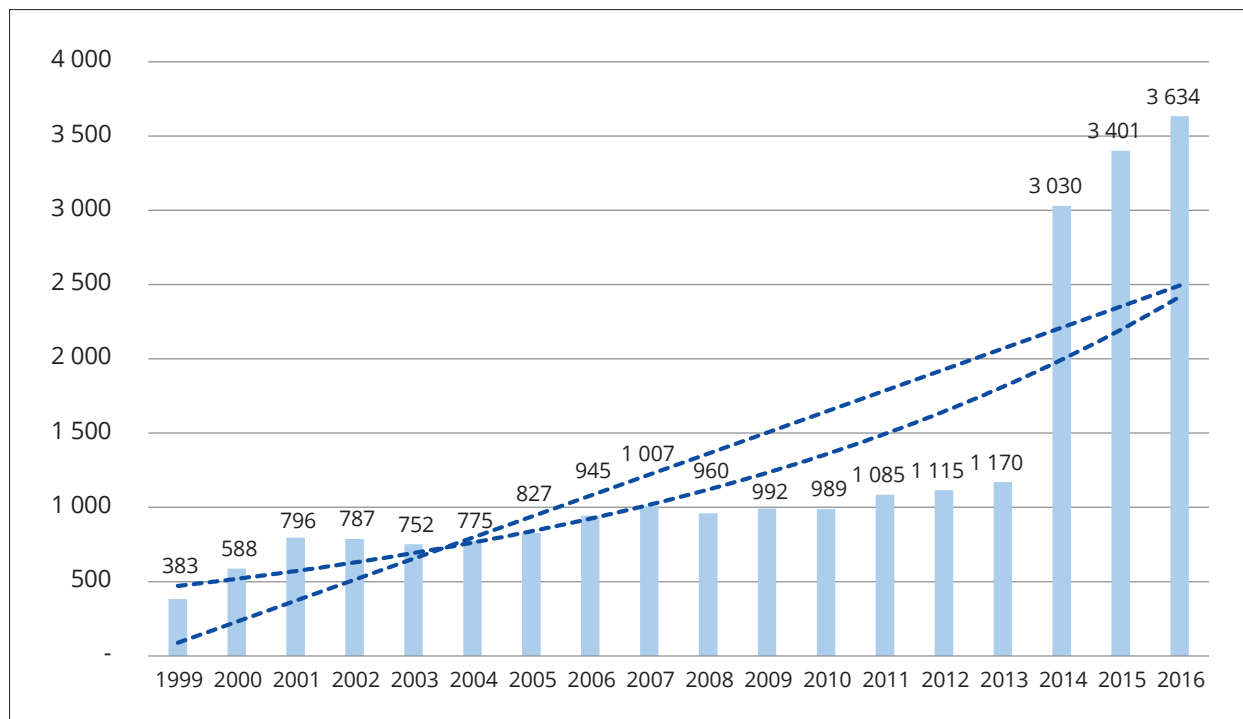
Wykres 14. Roczne obroty oraz wydatki na badania i rozwój w branży Life science w mld euro



Źródło: www.statista.com

Wartość towarów i usług sprzedawanych przez niemieckie firmy biotechnologiczne utrzymywała począwszy od 2001 r. niewielki trend wzrostowy. Przełom nastąpił w 2014 r., kiedy to wolumen sprzedaży wzrósł skokowo niemal trzykrotnie. Trend ten jest podtrzymywany również obecnie. W 2016 r. na podstawie analizy trendu przewidujemy wartość sprzedaży towarów i usług biotechnologicznych w 2017 r. na poziomie 4 402 mln euro.

Wykres 15. Dochody ze sprzedaży uzyskane przez firmy biotechnologiczne na przestrzeni lat 1999-2016 (w mln euro)



Źródło: www.de.statista.com

3.3. Perspektywy rozwoju / ekspansji branży

Branża Life science lub szerzej branża biotechnologiczna charakteryzuje się znaczną dynamiką rozwojową. Przyczynia się do tego kilka czynników. Pierwszym jest relatywnie wysoka stopa zwrotu inwestycji oscylująca wokół wartości (od 7 do 9% rocznie). Drugim czynnikiem jest stale rozbudowywane zaplecze naukowe branży. Na kilkunastu niemieckich uniwersytetach prowadzone są nie tylko badania dotyczące biotechnologii, ale także studia (w tym doktoranckie). Trzecim czynnikiem jest wsparcie budżetowe dla innowacyjnych projektów biotechnologicznych w tym dla startupów. Począwszy od 2014 r. odnotowano również skokowy wzrost pracowników zatrudnionych w branży biotechnologicznej. W latach 2008-2012 ich liczba nie przekraczała 10 tys. osób, a począwszy od 2014 r. zwiększa się średniorocznie o ponad 3 tys. osób, co dało wartość 42 770 zatrudnionych w 2016 r.³⁴.

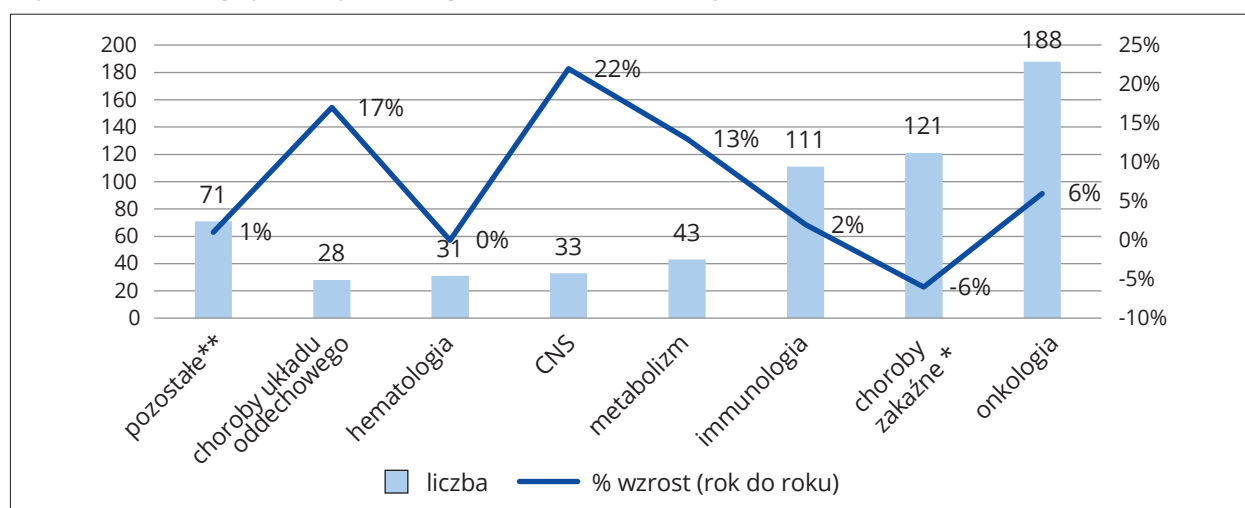
Najlepsze perspektywy rozwojowe mają sektory: telemetryczny oraz monitoringu zdrowia. W świetle prognoz monitoring zdrowia za pomocą urządzeń telemetrycznych będzie przynosił ponad 72% dochodów branży medycznej. Dobre perspektywy rysują się także przed branżą farmaceutyczną, w której dynamika eksportu przekracza 4,8% rocznie.

W poważnym kryzysie znajdują się natomiast niemieckie szpitale, spośród których 40% jest już poważnie zadłużonych³⁵. Jako główną przyczynę takiego stanu rzeczy przyjmuje się nieadekwatny system finansowania usług medycznych przez kasy chorych. Niedofinansowane są zwłaszcza specjalistyczne zabiegi kardiologiczne i onkologiczne. Są one realizowane przez wiodące szpitale, co stawia je w trudniejszej sytuacji ekonomicznej niż szpitale realizujące zabiegi proste.

O kryzysie szpitali może świadczyć stały spadek ich liczby począwszy od 2000 r. Działały wówczas 2 242 placówki, a w 2017 – odpowiednio 1 956 placówek³⁶. Poza problemami finansowymi niemieckie szpitale borykają się również z brakiem personelu medycznego – zwłaszcza pielęgniarek.

W 2013 r. w różnych fazach klinicznych znajdowało się 626 produktów biomedycznych³⁷. W porównaniu rok do roku najwyższy wskaźnik wzrostu odnotowały: produkty CNS³⁸, leki/produkty chorób układu oddechowego, leki/produkty regulujące metabolizm. W wartościach bezwzględnych najwięcej było leków i produktów z dziedzin: onkologii, chorób zakaźnych oraz immunologii.

Wykres 16. Przegląd nowych „bioproduktów” do różnych wskazań (2013 r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Health – made in Germany. German biomanufacturing guide (2014)*, s. 6

* Do kategorii „choroby zakaźne” zaliczono biotechnologicznie produkowane szczepionki.

** Do kategorii „pozostałe” zaliczono produkty przeznaczone do leczenia chorób mięśni, kości oraz serca.

³⁴ German Life Sciences Trend Analysis 2016.

³⁵ Finanzen und Steuern Schulden der öffentlichen Haushalte, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2014.

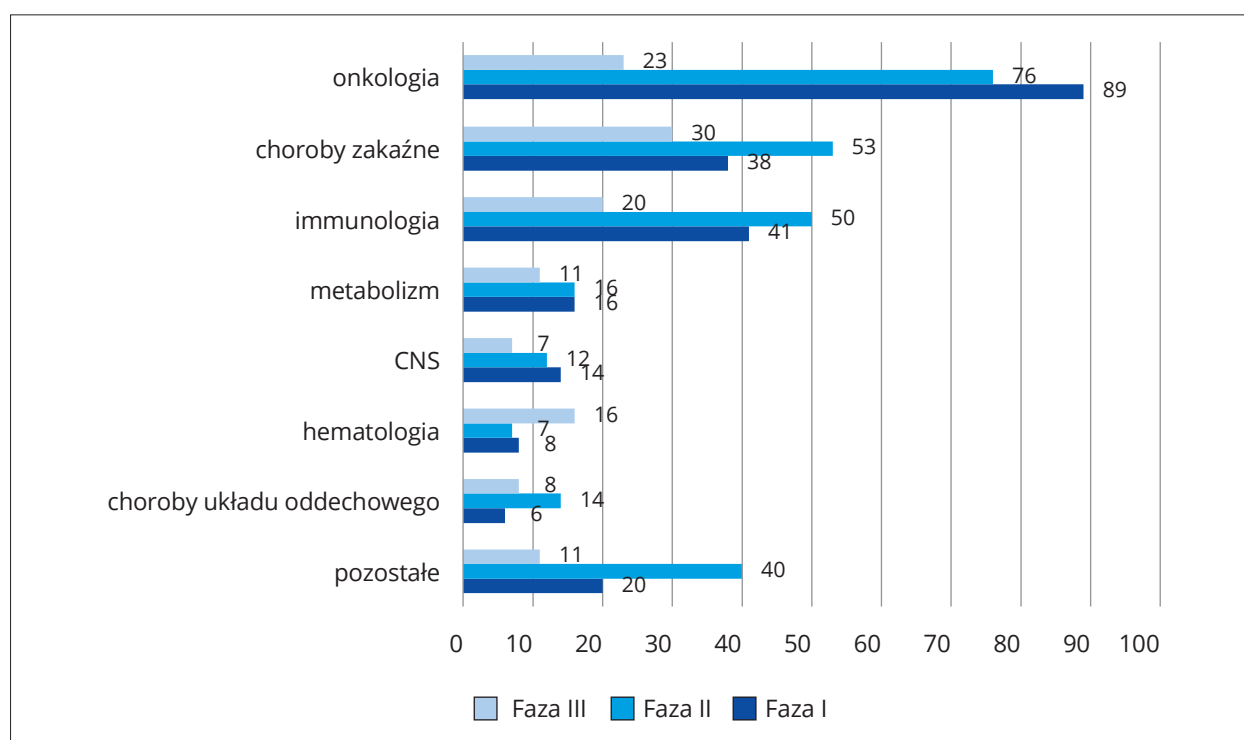
³⁶ www.de.statista.com

³⁷ Fazy: I – testowanie leku z udziałem zdrowych ochotników, II – badania porównawcze na niewielkiej grupie chorych (z użyciem placebo), III – badania na wielkiej grupie osób chorych/wymagających terapii. Zob. szerzej: www.pl.gsk.com/pl/badania/badania-kliniczne/fazy-badań-klinicznych

³⁸ Informatyczny system dozujący leki na podstawie indywidualnego stanu pacjenta (z uwzględnieniem przeciwwskazań).

W III fazie klinicznej, obejmującej właściwe badania na grupie osób chorych, najwięcej był leków/produktów z dziedzin: chorób zakaźnych, onkologii oraz immunologii.

Wykres 17. Stopień wdrażania nowych „bioproduktów” do różnych wskazań w rozwoju klinicznym (2013 r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Health – made in Germany. German biomanufacturing guide (2014)*, s. 6

3.4. Analiza produktów i usług

Wachlarz usług świadczonych przez liderów branży jest szeroki i zróżnicowany. Obejmuje on produkcję i usługi z dziedzin: chemii, biotechnologii, farmacji zdrowego stylu życia i medycyny.

Niemcy są jednym z największych na świecie producentów sprzętu medycznego. Kraj ten posiada w wielu dziedzinach dominującą pozycję, ze szczególnymi atutami w dziedzinie diagnostyki obrazowej, ortopedii i stomatologii. Niemiecka produkcja medyczna jest nastawiona głównie na eksport, który w 2015 r. stanowił 60% całkowitej produkcji³⁹.

Według BVMED (Bundesverband Medizintechnologie) ponad 12 600 firm zajmujących się technologiami medycznymi zatrudnia ponad 190 tys. osób. Zdecydowana większość firm to małe przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 20 pracowników. Istnieje ponadto około 1200 średnich i dużych przedsiębiorstw. Poza kilkoma potentatami, na czele z Siemens Healthineers, B. Braun, Aesculap, Fresenius, Biotronik, BSN Medical, Carl Zeiss Meditec, Karl Storz, Freudenberg Medical, Lohmann & Rauscher, Otto Bock, Paul Hartmann i Dräger Medical, większość firm ma średnią wielkość, przy czym około 95% ogółu zatrudnia mniej niż 250 osób. W branży Life science około 15% pracowników pracuje w sektorze badań i rozwoju⁴⁰.

Niemcy są w Europie wiodącym rynkiem leków wydawanych bez recepty. Roczna sprzedaż takich produktów osiąga poziom 7,3 mld euro (2013, przy wzroście 6% w porównaniu do roku poprzedniego). Udział w sprzedaży produktów do samodzielnego leczenia w aptekach to 69% (5,1 mld euro). Trzy

³⁹ www.2016.export.gov/industry/health/healthcareresourceguide/eg_main_108585.asp

⁴⁰ www.bvmед.de

najlepiej sprzedające się grupy produktów obejmują środki na przeziębienie, leki przeciwbólowe i produkty związane z pielęgnacją skóry.

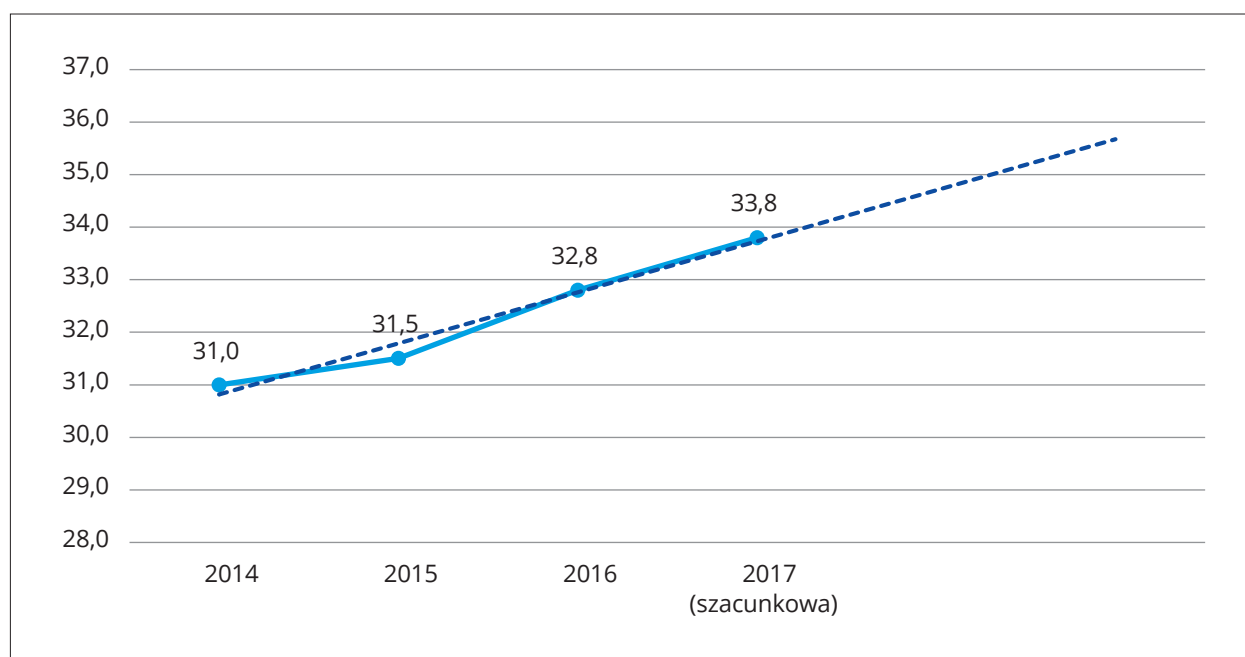
Usługi life science o wysokim potencjale rozwoju to: telemedycyna, mobilne zdrowie oraz monitoring zdrowia i sprawności fizycznej obywateli. Znaczny potencjał digitalizacji w celu zmniejszenia kosztów opieki zdrowotnej udowodniło wiele badań. Instytut Fraunhofera ds. Badań nad Systemami i Innowacjami szacuje, że zintegrowana digitalizacja danych i procesów mogłaby osiągnąć roczne oszczędności rzędu 9,6 miliarda euro w niemieckim systemie opieki zdrowotnej.

1. Telemedycyna⁴¹

Telemedycyna łączy technologie telekomunikacyjne i informacyjne w celu zapewnienia zdalnej opieki zdrowotnej. Ma to związek z innowacjami w diagnozowaniu i monitorowaniu osób chorych za pomocą systemów elektronicznych. W praktyce lekarze udzielają porad i konsultacji za pośrednictwem systemów wideo, co pozwala obniżyć koszty oraz skrócić czas oczekiwania na konsultację.

Według badań przeprowadzonych przez firmę Roland Berger, rynek telemedycyny wzrośnie na całym świecie z 14 miliardów dolarów w 2016 r. do 26 miliardów dolarów w roku 2020⁴². W Niemczech wartość ta w 2015 r. wynosiła 31,5 mln dolarów amerykańskich, a wg prognoz w 2017 r. osiągnie ona pułap 33,8 ml dolarów.

Wykres 18. Wielkość rynku usług telemedycznych w Niemczech w milionach dolarów amerykańskich



Źródło: www.export.gov/article?id=Germany-Medical-Technologies

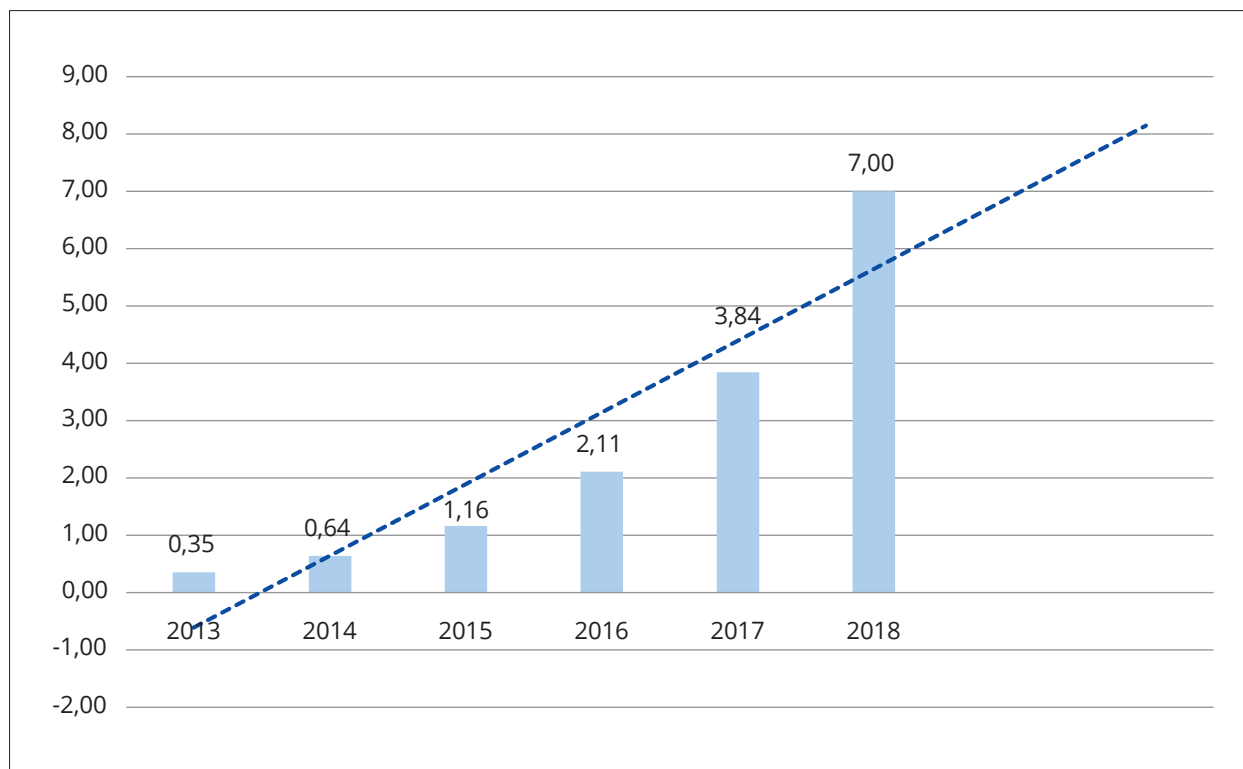
Liczba użytkowników usług telemedycznych wzrasta w trendzie wykładniczym, by w 2018 r. osiągnąć wartość 7 mln. Przyczyniają się do tego następujące czynniki:

- 1) brak wysokokwalifikowanej kadry medycznej na terenach wiejskich;
- 2) starzenie się społeczeństwa niemieckiego;
- 3) obniżenie kosztów i skrócenie etapu wstępnej diagnozy.

⁴¹ www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/life-sciences.html

⁴² Zob. szerzej: www.osborneclarke.com/insights/consulting-treatment-telemedicine-germany

Wykres 19. Liczba użytkowników usług telemedycznych w Niemczech (w mln)



Źródło: de.statista.com

W ostatnich latach pojawiły się liczne inicjatywy telemedyczne. Obecnie działa ich już około 200. Szczegółowe informacje na temat bieżących i realizowanych projektów są dostarczane przez Deutsche Telemedizinportal (www.telemedizinportal.gematik.de).

Istotnym problemem w rozwoju telemedycyny w Niemczech jest restrykcyjne prawo, które zakazuje lekarzom świadczenia leczenia za pośrednictwem telemedycyny bez wcześniejszego osobistego zbadania pacjentów przynajmniej jeden raz. Dotyczy to usług leczenia, ale nie dotyczy konsultacji medycznych. Granica pomiędzy leczeniem a konsultacjami jest płynna. W praktyce, jeżeli lekarz nie zlecił zabiegu bądź nie wypisał recepty mamy do czynienia jedynie z konsultacją. Ponadto zakaz leczenia za pośrednictwem telemedycyny nie dotyczy instytucji wywodzących się z innych państw UE. W związku z tym na niemieckim rynku takie usługi realizują podmioty zagraniczne⁴³.

2. Mobilne zdrowie⁴⁴

Mobilne zdrowie (m-Health) jest działem gospodarki, który łączy rozwiązania informatyczne i komunikacyjne z ochroną zdrowia i promowaniem zdrowego stylu życia. Powstają aplikacje mobile i nowoczesne urządzenia, których celem jest monitorowanie stanu zdrowia, przetwarzanie tych danych i bieżące przekazywanie gotowych rozwiązań lekarzom, trenerom czy zwykłym klientom usług.

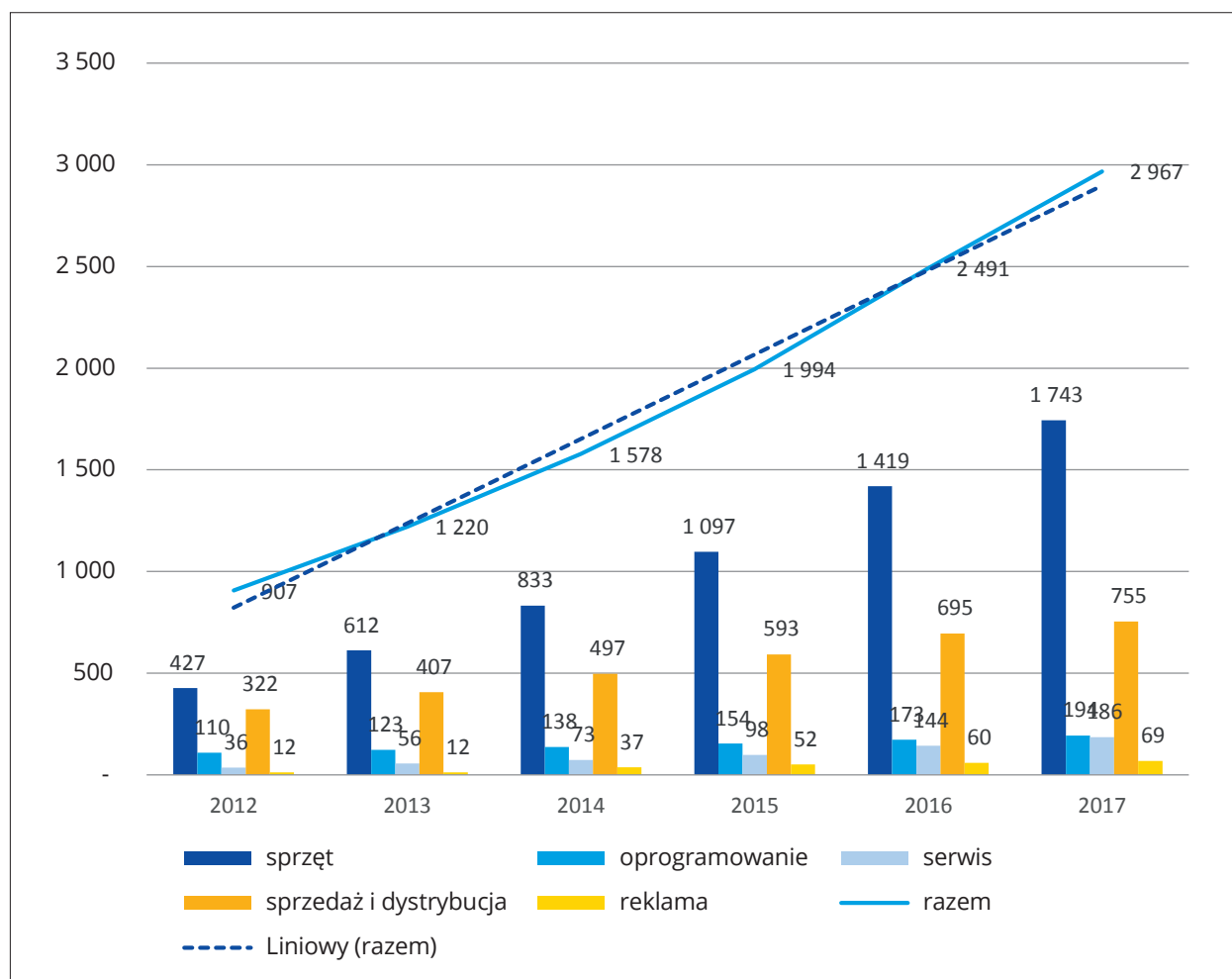
Zgodnie z obecnymi prognozami, w 2017 r. niemiecki rynek mHealth wzrośnie do niemal 3 mld euro⁴⁵. Największym segmentem mobilnego zdrowia w Niemczech jest sprzedaż sprzętu. Stanowi ona 59% rynku, co daje wartość ok. 1,7 mld euro. Dynamika wzrostu mobilnego zdrowia jest bardzo wysoka i wynosi ok. 22% rok do roku.

⁴³ www.osborneclarke.com/insights/consulting-treatment-telemedicine-germany

⁴⁴ www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/life-sciences.html

⁴⁵ The Mobile Health Market in Germany 2017/2018, s. 1.

Wykres 20. Rozwój rynku mobilnego zdrowia na lata 2012-2017 w mln euro



Źródło: *The Mobile Health Market in Germany 2017/2018*, s. 1

3. Monitoring zdrowia i sprawności fizycznej obywateli⁴⁶

W ciągu ostatnich dwóch lat znacząco wzrósł niemiecki rynek podmiotów zajmujących się badaniem sprawności fizycznej: dochody z tym związane wzrosły z 39 mln euro w 2014 r. do 107 mln euro w 2016 r. W chwili obecnej do badania sprawności fizycznej są zwykle używane produkty typu lifestyle. Jednak duży potencjał urządzeń osobistych i innych rozwiązań w dziedzinie medycyny wykracza poza profilaktykę i leży w opiece medycznej pacjenta. Zwiększone wykorzystanie mHealth w profesjonalnym sektorze opieki zdrowotnej poprawia stopień przestrzegania zaleceń w zakresie zapobiegania i leczenia, a tym samym pomaga zmniejszyć liczbę hospitalizowanych/readmisyjnych oraz wizyt lekarskich.

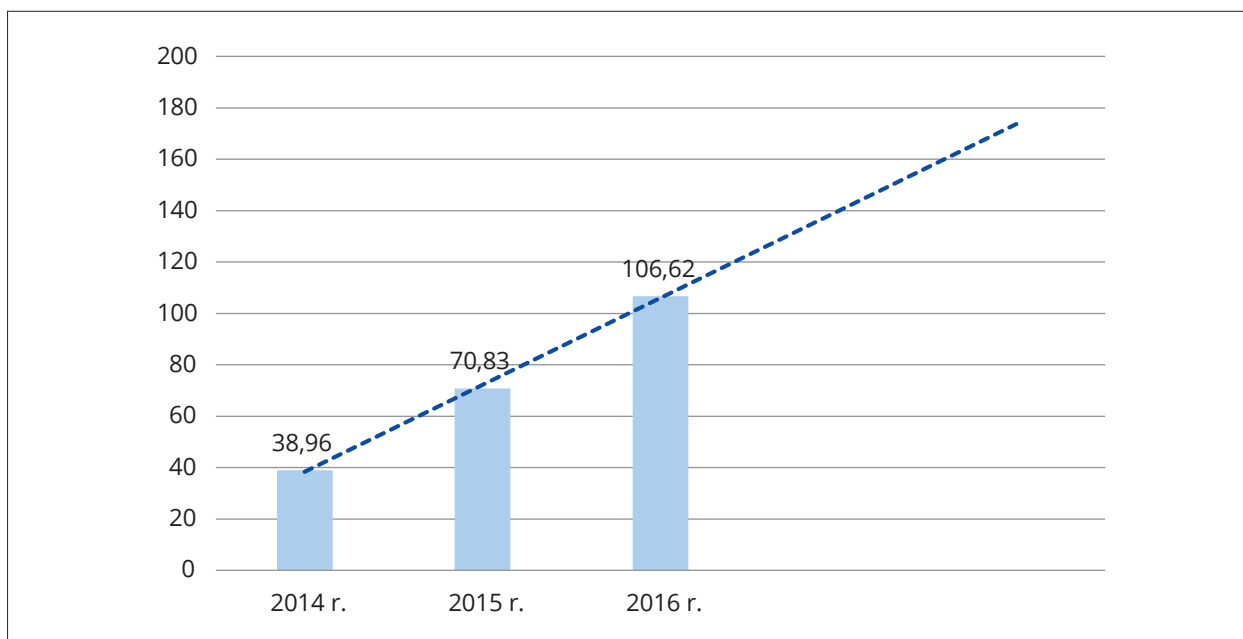
Rozwiązania mHealth w Niemczech cieszą się coraz większym uznaniem wśród konsumentów, a najbardziej popularne urządzenia i aplikacje to narzędzia do śledzenia sprawności, smartwatche i aplikacje zdrowotne i fitness. Według BITKOM 3% populacji Niemiec korzysta z trackerów fitness do monitorowania ich funkcji życiowych. Ponadto 30% użytkowników smartfonów instaluje aplikacje medyczne, które monitorują objawy czynności życiowych, wyszukują lekarzy i aptek, promują odchudzanie się lub pomagają poprawić tzw. wzorce snu⁴⁷.

Wzrost wartości sprzedaży urządzeń do pomiaru aktywności wynosi średniorocznie 4%. W 2016 r. osiągnął on wartość ponad 106 mln euro.

⁴⁶ Tamże.

⁴⁷ www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/life-sciences.html

Wykres 21. Wartość sprzedaży urządzeń do pomiaru aktywności („fitness tracker”) w mln euro



Źródło: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/life-sciences.html>

4. Ekologiczne rolnictwo i zdrowa żywność⁴⁸

Dziedziną Life science o niewykorzystanym jeszcze potencjale jest ekologiczne rolnictwo. Stanowi ono znaczącą niszę rynkową. Wynika to głównie z tego, że niemieckie wskaźniki konsumpcji żywności ekologicznej są najwyższe w Europie, a wskaźniki produkcji dopiero na czwartej pozycji (w tym dwukrotnie niższe niż we Włoszech).

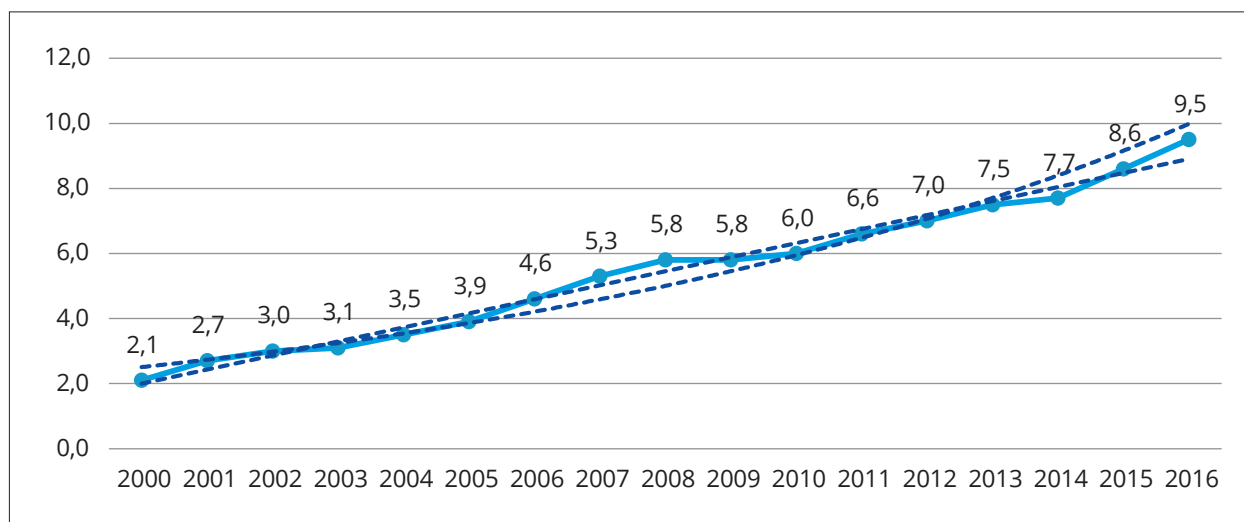
Niemcy, kraj inżynierii pomysłowości i przemysłu, zawsze miał silny sektor rolny. Pomimo dużej gęstości zaludnienia, połowa terytorium kraju jest wykorzystana w rolnictwie. Około 1,2 mln osób wytwarza towary o wartości ok. 50 miliardów euro rocznie. Funkcjonuje ponad 270 000 przedsiębiorstw rolnych, które poza żywnością produkują również surowce dla przemysłu tekstylnego, energetycznego oraz farmacji.

Po kilku latach stałego wzrostu, w 2016 r. sprzedaż żywności ekologicznej w Niemczech wzrosła o ponad 11%, osiągając wartość 9,5 mld euro. Niemcy są liderem w konsumpcji produktów żywności ekologicznej i zdecydowanie największym rynkiem w Europie. Sprzedaż miesięczna na jednego mieszkańca w Niemczech wynosi 97 euro i jest ona ponad dwukrotnie wyższa niż średnia dla państw UE wynosząca 47 euro⁴⁹.

⁴⁸ www.bmel.de/EN/Agriculture/agriculture_node.html

⁴⁹ www.bmel.de/EN/Agriculture/agriculture_node.html

Wykres 22. Odsetek sprzedaży produktów ekologicznych w Niemczech w miliardach euro



Źródło: www.statista.com/statistics/516703/revenues-organic-food-germany

Wśród kategorii żywności ekologicznej o znacznym wzroście sprzedaży dominują: mąki (27% wzrostu), olej do gotowania (wzrost o 27%), twaróg (18%) i napoje z mleka (17%).

Udział gospodarstw ekologicznych w Niemczech w 2015 r. wynosił 9,2%⁵⁰, co stawiało to państwo na 4 pozycji w Europie. Wskaźnik ten jednak jest o połowę niższy niż we Włoszech i tylko o 1% wyższy niż w Polsce. Niemcy obok Litwy specjalizują się w produkcji ekologicznych zbóż (52% ekologicznej produkcji)⁵¹.

Obecnie wszystkie niemieckie supermarkety i sprzedawcy zdecydowanie promują żywność ekologiczną. Poza markowymi produktami, większość supermarketów i łańcuchów dyskontujących z powodzeniem wprowadziła własne marki z etykietami ekologicznymi. Około 2500 sklepów w Niemczech, sprzedaje wyłącznie produkty ekologiczne, a 500 z nich można uznać za supermarkety ekologiczne. Wprowadzenie okołounijnego logo żywności ekologicznej jeszcze bardziej ułatwiło import i dystrybucję żywności ekologicznej z innymi państwami członkowskimi UE⁵².

5. Branża farmaceutyczna

Niemiecki rynek farmaceutyczny jest największym w Europie i czwartym, co do wielkości na świecie. Wartość produkcji farmaceutycznej wyniosła w 2014 r. 30,4 mld euro, a roczne tempo wzrostu wynosi ok. 4,8%. Około 66% leków i suplementów przeznaczonych jest na eksport⁵³.

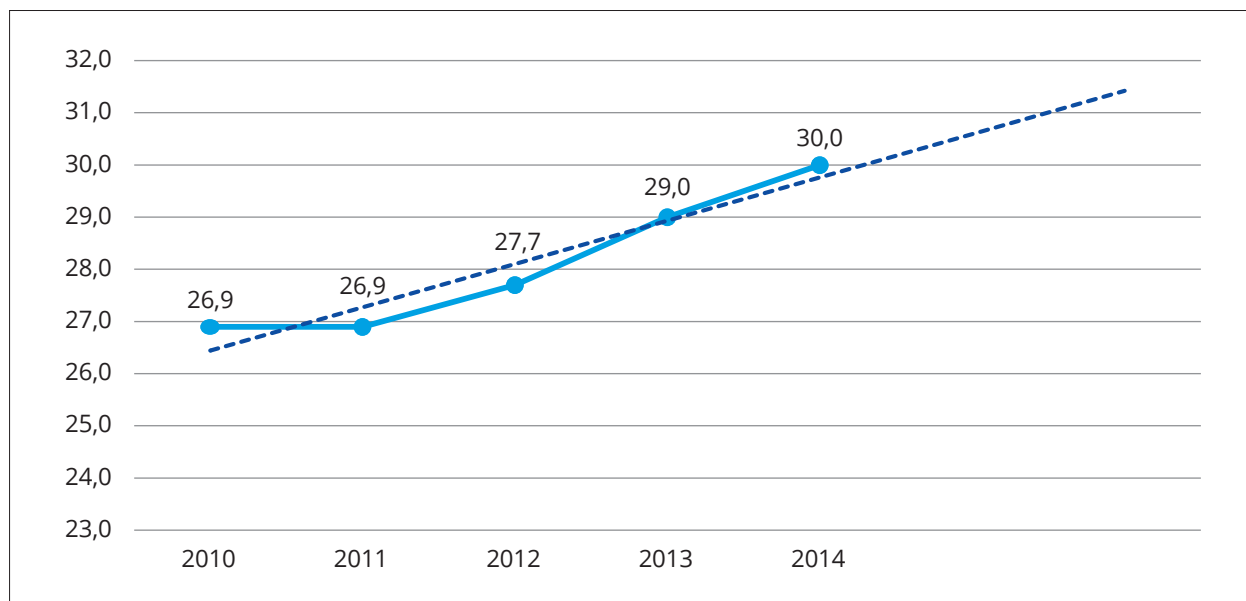
⁵⁰ Od 2010 r. do 2015 r. całkowity obszar ekologiczny (tj. w pełni przekształcony i poddany konwersji), jako odsetek całkowitego wykorzystanego arealu rolnego w Unii Europejskiej wzrósł z 5,2% do 6,2%. Zob. Eurostat 2016 r.

⁵¹ Eurostat 2016 r.

⁵² Logotyp zob. aneks.

⁵³ The pharmaceutical industry in Germany 2017/2018.

Wykres 23. Wartość produkcji farmaceutycznej w mld euro



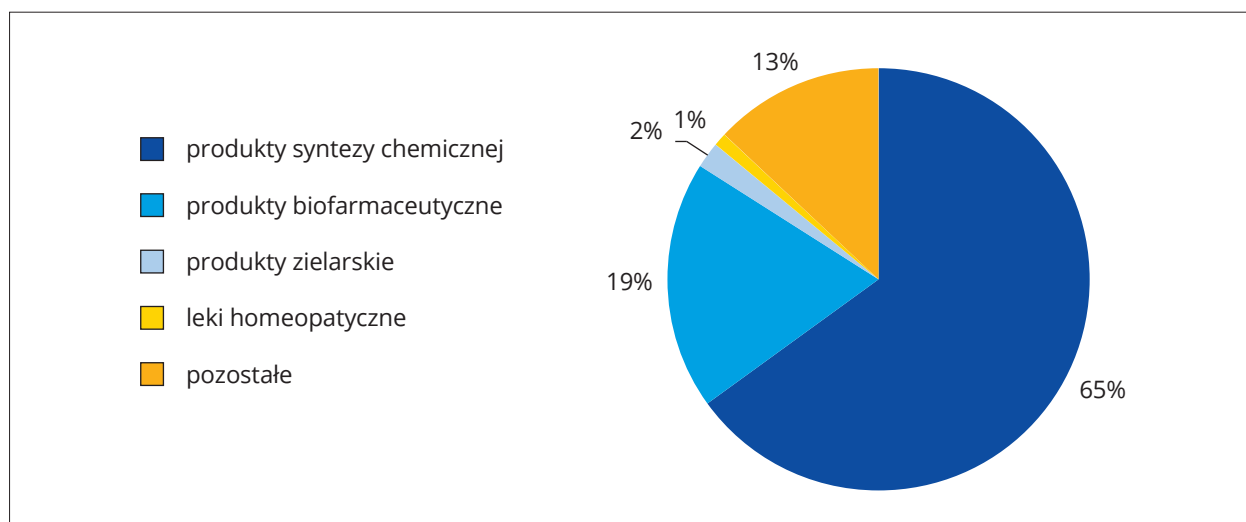
Źródło: *The pharmaceutical industry in Germany 2017/2018*, s. 5

W Niemczech działa 920 firm farmaceutycznych zatrudniających ponad 120 000 pracowników (2012 r.). Oprócz przedsiębiorstw o światowej renomie branża ta charakteryzuje się liczbą ponad 800 średnich przedsiębiorstw i małych firm zajmujących się biotechnologią.

Niemieckie przedsiębiorstwa zainwestowały w 2014 r. 5,8 mld euro na badania i rozwój. Firmy farmaceutyczne w Niemczech korzystają również z bliskości wiodących producentów urządzeń medycznych (około 37% całkowitej produkcji w Europie).

W strukturze produktów farmaceutycznych przeważają związki syntezy chemicznej (ponad 2/3). Produktów biofarmaceutycznych jest z kolei 19%.

Wykres 24. Struktura produktów farmaceutycznych (w 2014 r.)



Źródło: *The pharmaceutical industry in Germany 2017/2018*, s. 8

3.5. Instytucje wspomagające

• BIO Deutschland

Stowarzyszenie BIO Deutschland, jako przedstawiciel przemysłu biotechnologicznego, postawiło sobie za cel wspieranie i promowanie rozwoju innowacyjnego przemysłu opartego na nowoczesnych technologiach biologicznych. Stowarzyszenie obecnie ma 300 członków i reprezentuje różne sektory przemysłu life science.

Am Weidendamm 1a

10117 Berlin

Tel.: 030-72625-130

E-Mail: bronsema@biodeutschland.org

www.biodeutschland.org

• Pro Generika

Jest stowarzyszeniem firm produkujących produkty generyczne i biopodobne w Niemczech. Pro Generika ma 16 firm członkowskich w Niemczech. Firmy produkujące produkty generyczne i biopodobne łącznie pokrywają ponad 75% leków medycznych wymaganych przez ustawowe fundusze ubezpieczeń zdrowotnych.

Unter den Linden 32-34

D-10117 Berlin

Tel. 030.8161609-0

E-Mail- info@progenerika.d

www.progenerika.de

• Der Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e.V. (BAH)

Reprezentuje interesy branży farmaceutycznej w Niemczech, obejmującej międzynarodowe firmy, jak również lokalne małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP).

Bundesverband der Arzneimittel-Hersteller e.V.

Ubierstraße 71-73, 53173 Bonn

Tel.: (49)-228 / 95745-0

E-Mail: bah@bah-bonn.de

www.bah-bonn.de

• Bioregiony Niemiec

W ostatnich trzech dekadach 36 klastrów biotechnologicznych w Niemczech - znanych jako „BioRegions” uzyskało status czołowych europejskich ośrodków badawczo-rozwojowych. Każdy region specjalizuje się w odrębnych obszarach biotechnologii i stymuluje współpracę pomiędzy uniwersytetami, instytutami badawczo-rozwojowymi i przedsiębiorstwami z sektora prywatnego. BioRegiony obejmują również parki technologiczne dostosowane do specyficznych potrzeb firm biotechnologicznych.

Am Weidendamm 1a

10117 Berlin

Tel.: (49) 30 726 25-130

info@ak-bioregio.org

www.biodeutschland.org

3.6. Kalendarz targowy

Tabela 17. Najważniejsze imprezy targowe w branży Life science

Nazwa	Miejsce	Data	Odnosnik
Intersana Int. Gesundheitsmesse (targi medyczne)	Augsburg	10-12 listopada 2017 r.	www.intersana.de
Zukunft Apotheke (targi farmaceutyczne)	Frankfurt nad Menem	13-14 listopada 2017 r.	www.inspirato-zukunft-apotheke.de
Ärzte-Seminare Karlsruhe (targi medyczne)	Karlsruhe	24-25 listopada 2017 r.	www.aerzte-seminare-karlsruhe.de
Implant expo (targi wyrobów medycznych)	Düsseldorf	1-2 grudnia 2017 r.	www.implantexpo.com
Pet –Vet (targi weterynaryjne)	Karlsruhe	9-10 grudnia 2017 r.	www.messen.de
Medizin (targi medyczne)	Stuttgart	26-28 stycznia 2018 r.	www.messe-stuttgart.de
Lounges (targi farmaceutyczne)	Karlsruhe	6-8 lutego 2018 r.	www.x4com.de
Interpharm (targi farmaceutyczne)	Berlin	16-17 marca 2018 r.	www.messen.de
Interbiologica (targi biotechnologiczne)	Darmstadt	17-18 marca 2018 r.	www.messen.de
Deutsche Vet Köln (targi weterynaryjne)	Kolonia	20-21 kwietnia 2018 r.	www.messen.de
PerMediCon (targi biotechnologii medycznej)	Kolonia	3-4 maja 2018 r.	www.permedicon.de
Achema (targi biotechnologii i chemii)	Frankfurt	11-15 czerwca 2018 r.	www.achema.de
Labvolution (targi biotechnologii medycznej)	Hanower	21-23 maja 2019 r.	www.labvolution.de

Źródła: Portal Promocji Eksportu: <https://germany.trade.gov.pl/>; przegląd niemieckich portali branżowych

4. PRZEMYSŁ KREATYWNY

Przemysł kreatywny rozumie się, jako produkcję, wytwarzanie, wystawiennictwo, sprzedaż i produkcję dóbr chronionych prawami autorskimi, działalność kulturalną i branżę turystyczną. Powstająca w ich ramach wartość dodana nie jest tworzona w wyniku powtarzalnych, rutynowych czynności, lecz stanowi efekt kreatywnego przekształcania posiadanej i tworzonej wiedzy. W myśl takiego podejścia za przemysł kreatywny należy uznać wielodyscyplinarną gałąź gospodarki, która wiąże się z turystyką, odpoczynkiem, rozrywką, rekreacją i spędzaniem czasu wolnego, w tym pracę w ramach hobby.

Niemcy definiują przemysł kreatywny w obszarach:

- 1) reklama;
- 2) architektura;
- 3) rozrywka;
- 4) projektowanie;
- 5) film / literatura / muzyka;
- 6) kultura / sztuka;
- 7) prasa;
- 8) oprogramowanie i gry komputerowe.

W Niemczech przemysł kreatywny określany jest terminem gospodarki kultury („Kulturwirtschaft”).

4.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów

Gospodarcze znaczenie przemysłów kreatywnych jest w Niemczech bardzo ważne. „Raport Monitorujący 2016: Wybrane wskaźniki związane z branży kultury i branży twórczej” podkreślał, że branża kultury i branża kreatywna były w poprzedzającym roku czwartą pod względem wartości dodanej brutto. Wyższe dochody przyniosły tylko branże: usług finansowych, inżynierii mechanicznej i motoryzacyjnej. Łączne dochody brutto przemysłu kreatywnego przyniosły w 2015 roku wartość dodaną brutto 65 miliardów euro⁵⁴.

Większość firm branży przemysłu kreatywnego to małe i mikrofirmy. Przeciętna firma zatrudnia 4,33 osoby, a jej miesięczne obroty wynoszą średnio 136 tys. euro⁵⁵.

Na podstawie danych Federalnego Ministerstwa Gospodarki w 2015 roku w odniesieniu do 2014 r. liczba firm reprezentujących przemysł kreatywny zwiększyła się o 1,36% do około 250 600, a liczba osób w nich zatrudnionych odpowiednio o 2,74% do około 1 085,000. Liczba pracowników objętych ubezpieczeniem społecznym także wzrosła znacząco, a mianowicie o 3,2% do obecnej wartości 834 300⁵⁶. Pozostałą grupę pracowników tworzą freelancerzy.

⁵⁴ Monitoring zu ausgewählten wirtschaftlichen Eckdaten der Kultur- und Kreativwirtschaft 2016, s. 5.

⁵⁵ Kultur- und Kreativwirtschaft im Branchenvergleich auf Rang 4 in Deutschland 2016.

⁵⁶ www.de.statista.com

Tabela 18. Podstawowe wskaźniki ekonomiczne przemysłu kreatywnego za 2015 r.

Liczba przedsiębiorstw	250 600
Liczba zatrudnionych na etatach	834 343
Łączna liczba pracowników	1 085 000
Sprzedaż	131 mld euro
Wartość branży	65,5 mld euro
Udział wartości dodanej brutto PKB Niemiec	2,6%

Źródło: *Monitoring zu ausgewählten wirtschaftlichen Eckdaten der Kultur- und Kreativwirtschaft 2016, s.5*

Tabela 19. Wiodące firmy przemysłu kreatywnego

Firma	Główna siedziba	Branża	Odknośnik
Adobe Systems GmbH	Monachium	Informatyka	www.adobe.com
ARD	Berlin	Publiczny nadawca radio-wo-telewizyjny	www.ard.de
Axel Springer SE	Hamburg	Wydawca prasowy	www.axelspringer.de
Bauer Media Group	Hamburg	Wydawca prasowy / nadawca radiowy i internetowy	www.bauermedia.com
Bertelsmann	Gütersloh	Wydawca telewizyjny / wydawca książek, muzyki, właściciel sieci księgarni	www.bertelsmann.com
C.H. Beck	Monachium	Wydawca książek	www.beck.de
EasySoft. GmbH	St. Johann	Informatyka	www.easysoft.info
Fujitsu TDS GmbH	Neckarsulm	Informatyka	www.tds.fujitsu.com
Funke Mediengruppe	Essen	Wydawca pracy, książek i e-booków	www.funkemedien.de
Haufe Gruppe	Freiburh	Oprogramowanie komputerowe	work.haufegroup.io
Jung von Matt	Hamburg	Reklama	www.jvm.com
Klett Gruppe	Stuttgart	Wydawca książek i programów komputerowych	www.klett-gruppe.de
Hohner Musikinstrumente	Trossingen	Producent instrumentów muzycznych	www.hohner.de
Hubert Burda Media Holding	Offenburg	Wydawca prasowy i telewizyjny	www.burda.com
Leo Spik	Berlin	Handel dziełami sztuki	www.leo-spik.de
MairDumont	Stuttgart	Wydawca książek i E-Booków	www.mairdumont.com

Mayersche	Aachen (Akwizgran)	Wydawca książek	www.mayersche.de
ProSiebenSat1 TV Deutschland GmbH	Unterföhring	Największy nadawca telewizji satelitarnej	www.prosiebensat1.de
Random House	Monachium	Holding 44 wydawnictw książkowych	www.randomhouse.de
SAS Institute GmbH	Heidelberg	Informatyka	www.sas.de
Serviceplan Gruppe für innovative Kommunikation GmbH & Co. KG	Hamburg	Reklama	www.serviceplan.com
Springer Science+Business Media	Luksemburg-Berlin	Wydawca książek i prasy	www.springer.com
Thalia	Hamburg	Wydawca muzyki, gier komputerowych i filmów	www.thalia.de
Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck	Stuttgart	Wydawca prasy i książek	www.holtzbrinck.com
1&1 Internet	Montabaur	Największy niemiecki wydawca portali internetowych	www.1und1.de www.web.de
Weka Holding	Kissing	Holding radiowy i wydawców prasy	
Weltbild	Augsburg	Wydawca książek, firmów, oprogramowania komputerowego i muzyki	www.weltbild.de
Westermann Verlagsgruppe	Braunschweig (Brunszwik)	Wydawca prasy i książek	www.westermanngruppe.de
Wolters Kluwer	Neuwied	Wydawca książek specjalistycznych, dostawca usług specjalistycznych z zakresu prawa i ekonomii	www.wolterskluwer.de
ZDF	Mainz	Nadawca telewizyjny	www.zdf.de

Źródło: Opracowanie własne na podstawie stron internetowych

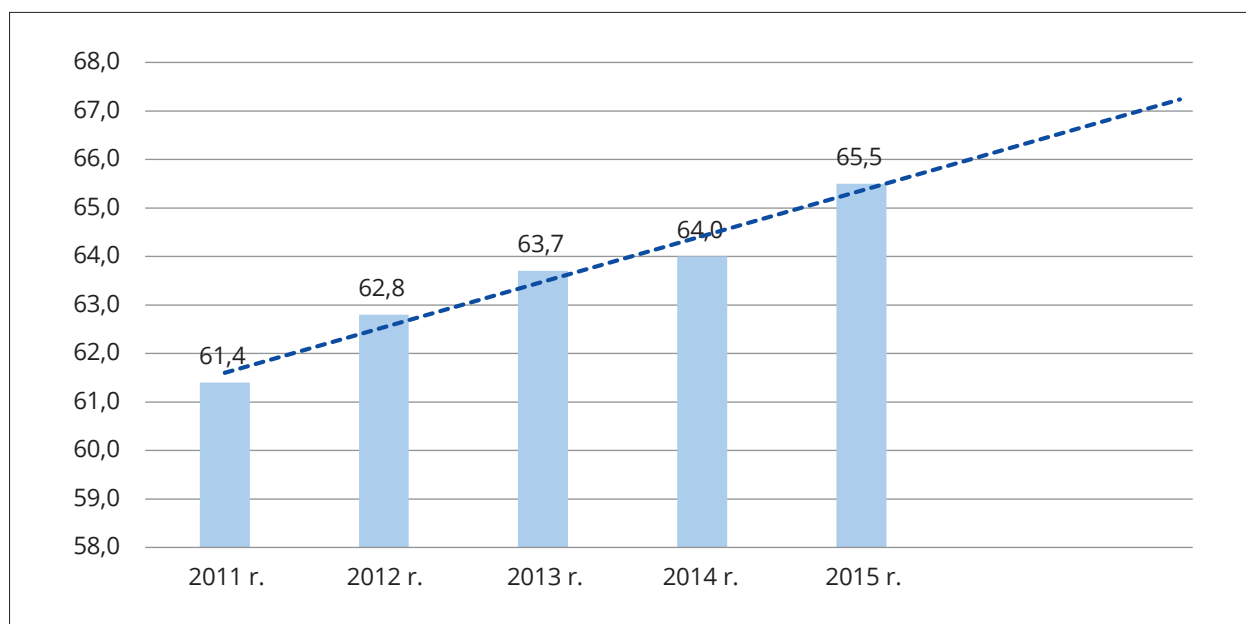
4.2. Wartość rynkowa branży

Wartość rynkową przemysłu kreatywnego oszacowano na podstawie 3 wskaźników: wartości dodanej brutto, poziomu sprzedaży oraz tzw. konsumpcji kulturalnej w Niemczech.

Niemiecki przemysł kreatywny jest czwartym w kolejności pod względem wartości dodanej brutto. Ustępuje on jedynie: motoryzacji, przemysłowi maszynowemu i branży finansowej.

W 2015 roku. Wartość dodaną brutto całego przemysłu kreatywnego oszacowano na kwotę 65,5 mld euro. Oznacza to wzrost rok do roku o 1,5 mld euro. Udział tej wartości w PKB Niemiec wyniósł w 2015 r. 2,5%. Trend przewiduje wzrosty tego wskaźnika w kolejnych latach.

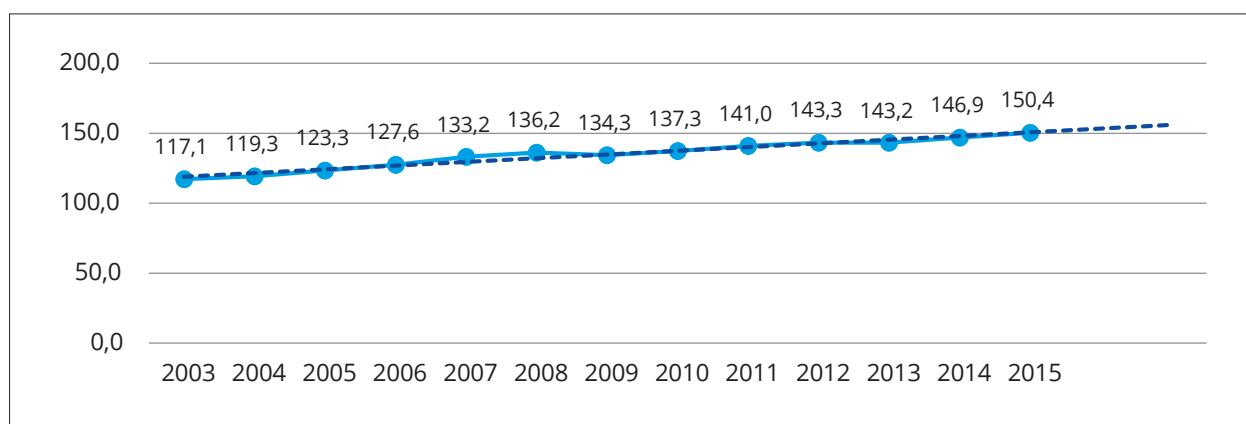
Wykres 25. Wartość dodana brutto przemysłu kreatywnego w mld euro



Źródło: www.de.statista.com

W kolejnych latach (za wyjątkiem 2009 r.) odnotowywano również stały wzrost sprzedaży w przemyśle kreatywnym. W 2015 r. osiągnął on wartość 150,4 mld euro.

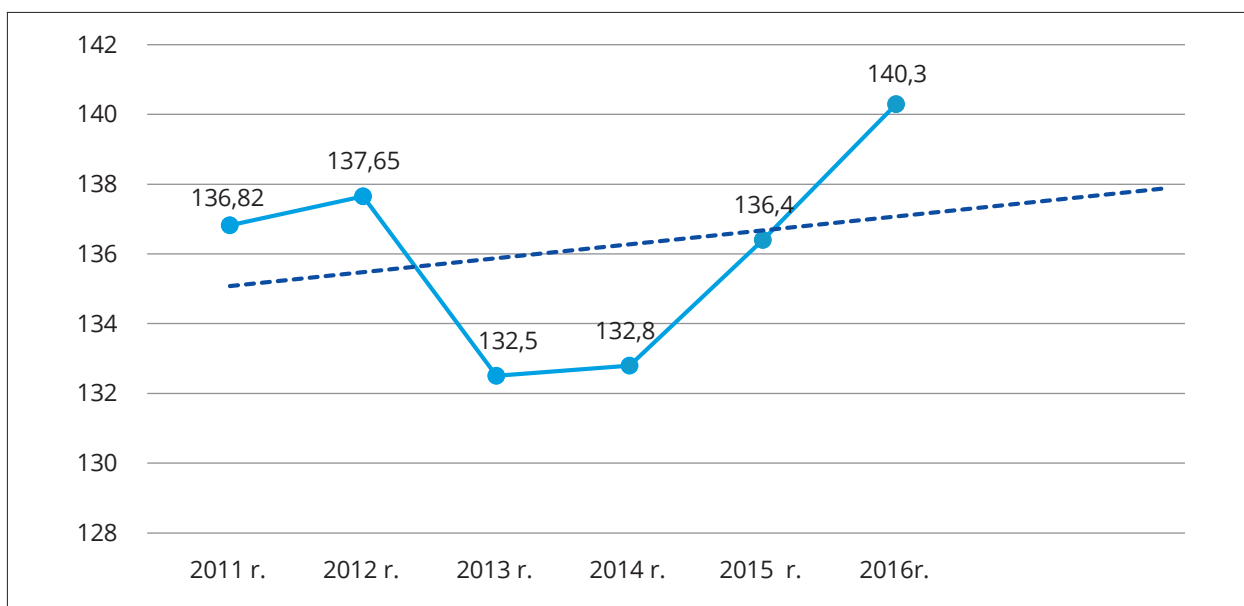
Wykres 26. Rozwój sprzedaży w przemyśle kulturalnym i kreatywnym w Niemczech w latach 2003-2005 (w mld euro)



Źródło: www.de.statista.com

Innym, istotnym wskaźnikiem jest również poziom tzw. konsumpcji kulturalnej, czyli korzystania z produktów i usług kultury. Uznano, że zwiększona konsumpcja kulturalna wprost przekłada się na wartość branży. Począwszy od 2015 r. nastąpił dynamiczny wzrost tego wskaźnika średnio o 4 mld euro rocznie. Wcześniej (w roku 2014) konsumpcja kulturalna spadła w porównaniu z rokiem poprzednim o 4 mld euro i utrzymywała się na zbliżonym poziomie w roku 2014.

Wykres 27. Wydatki na konsumpcję kulturalną w mld euro



Źródło: www.de.statista.com

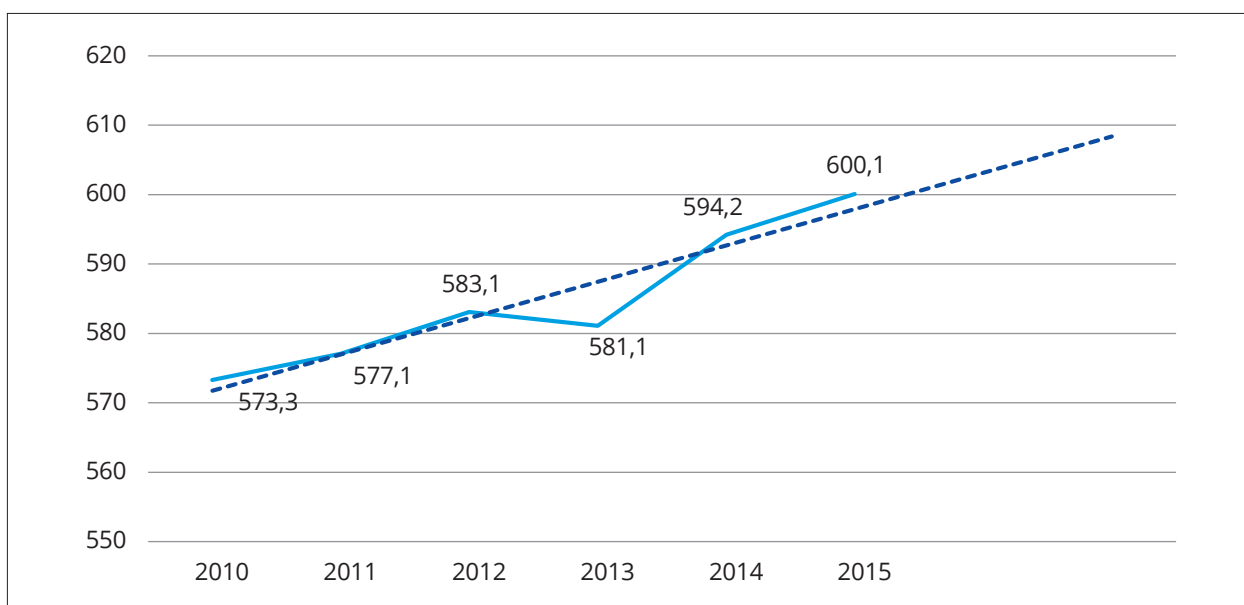
4.3. Perspektywy rozwoju / ekspansji branży

Odsetek mieszkańców Niemiec, którzy regularnie korzystają z usług branży kreatywnej jest wysoki (np. 37% przynajmniej raz w miesiącu uczestniczy w różnego rodzaju imprezach kulturalnych, a książki czyta regularnie niemal 70% Niemców).

Co istotne, przemysł kreatywny, jako jedyny nie odnotował regresu w trakcie kryzysu z roku 2009. W omawianym okresie (tj. od 2009 r.) liczba firm z sektora kultury i branży twórczej stale wzrasta.

Potwierdzają to także obroty firm w latach 2010-2015. Jedynie w 2013 r. nastąpił niewielki spadek obrotów, by w kolejnych latach zwiększyć się ze znaczną dynamiką.

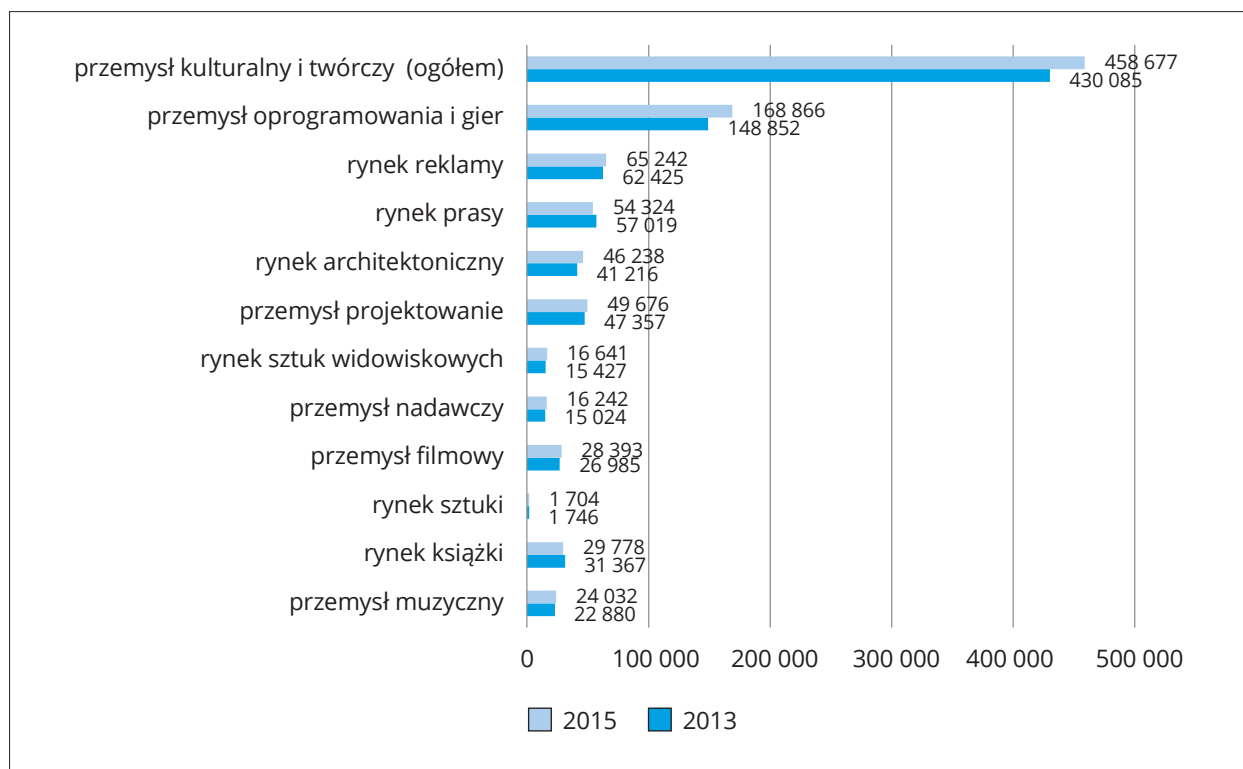
Wykres 28. Obroty firm kreatywnych w mln euro w latach 2010-2015



Źródło: Kultur- und Kreativwirtschaft im Branchenvergleich auf Rang 4 in Deutschland

Potwierdzają to także ostatnie dane dotyczące zatrudnienia w branży. Ogółem w przemyśle kreatywnym w 2015 roku pracowało o 28 500 osób więcej niż dwa lata wcześniej. W poszczególnych dziedzinach branży sytuacja była jednak niejednorodna. W dziedzinie oprogramowania i gier odnotowano wzrost o 20 tys. osób. Zatrudnienie zwiększyło się także na rynkach: muzycznym, filmowym, nadawczym, sztuk widowiskowych, projektowym i w reklamie. Spadło natomiast zatrudnienie na rynkach prasy, książki i handlu dziełami sztuki (zob. wykres poniżej).

Wykres 29. Liczba twórców w 2015 r. w porównaniu do 2013 r.



Źródło: Kultur- und Kreativwirtschaft im Branchenvergleich auf Rang 4 in Deutschland

Generalna perspektywa rozwoju branży jest pozytywna. Rok do roku średni wzrost obrotów wynosi 3,3%. Jednak ze względu na digitalizację prasy (wydania internetowe) i książek (E-booki) te dwie dziedziny będą w kolejnych latach ulegać coraz większemu regresowi.

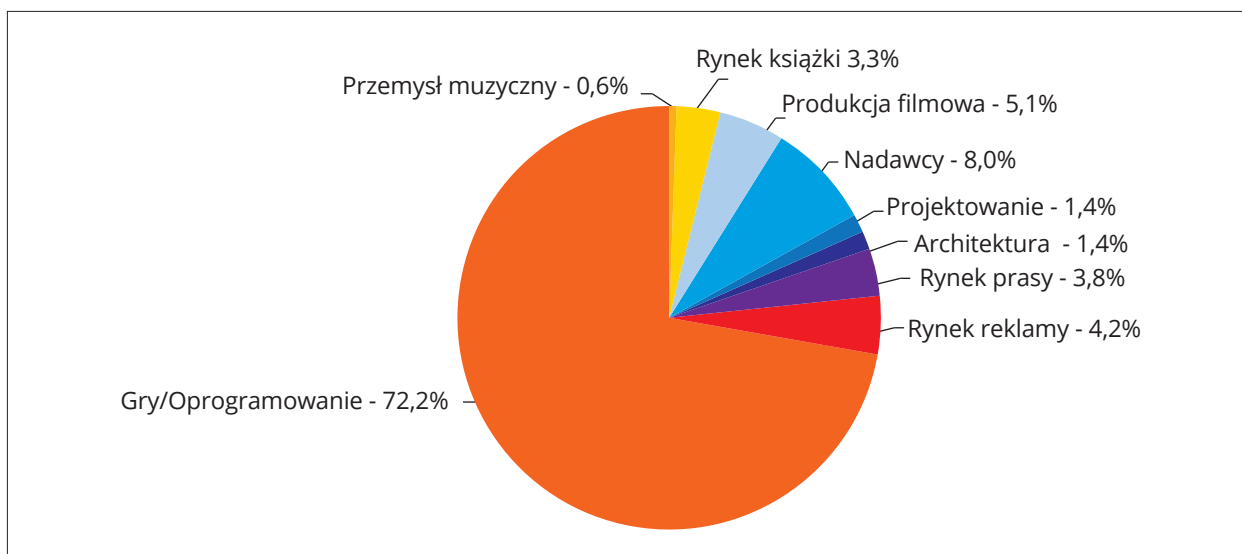
Nowe firmy w branży kreatywnej często doświadczają trudności z zabezpieczeniem finansów, ponieważ proponowane im pożyczki często nie mogą być zabezpieczone w wystarczającym stopniu. W takich przypadkach (ekonomicznie uzasadnionych projektach) stosuje się gwarancje publiczne⁵⁷.

Różne rodzaje programów gwarancyjnych są finansowane ze środków publicznych. Wybór najbardziej odpowiedniego programu gwarancyjnego zależy od wielkości przedsiębiorstwa i regionu inwestycyjnego. W niektórych przypadkach, aż 80% całkowitej wartości kwoty kredytu może być zabezpieczone w ten sposób.

Średnio w latach 2012-2014, wydatki na innowacyjność przedsiębiorstwa w niemieckiej gospodarce kultury wyniosła 4,59 mld euro. Około trzy czwarte wydatków na innowacje w branży kultury i branży twórczej (72,2 %) jest przypisanych do jednego sektora branży - oprogramowanie i gry. W porównaniu z sektorami przemysłowymi wymagającymi intensywnej pracy, wielkość wydatków B + R na sektor branży twórczej jest stosunkowo niewielka.

⁵⁷ Kultur- und Kreativwirtschaft im Branchenvergleich auf Rang 4 in Deutschland 2016, s. 47.

Wykres 30. Dystrybucja wydatków na innowacje w niemieckim przemyśle kulturalnym i kreatywnym według podsektorów rynku (w %)



Źródło: Monitoringbericht 2016: Ausgewählte wirtschaftliche Eckdaten der Kultur- und Kreativwirtschaft, Berlin 2016, s. 23

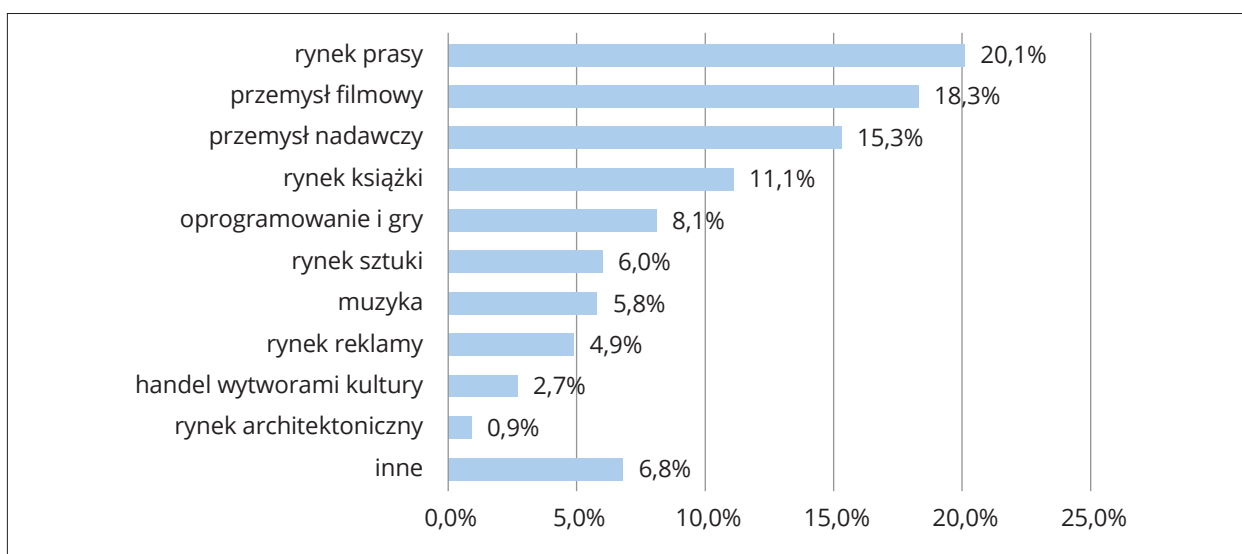
Poszczególne landy są zróżnicowane pod względem nakładów inwestycyjnych w przemysł kreatywny. Zdecydowanie największe inwestycje przypadają na Brandenburgię, Berlin, i Nadrenię Północną Westfalię, a najniższe na Dolną Saksonię.

4.4. Analiza produktów i usług

Działania kulturalne i twórcze oraz zawody odpowiadające za nie znajdują się w wielu dziedzinach gospodarki narodowej. Trudno przez to jednoznacznie określić granice branży. Zawody marketingowe i reklamowe można znaleźć również u dużych dostawców usług finansowych lub w przemyśle motoryzacyjnym.

Najwyższy odsetek firm branży kreatywnej to wydawcy prasy, nadawcy radiowi i telewizyjni oraz przemysł filmowy.

Wykres 31. Działania firm z branży kultury (%)



*Procenty nie sumują się, do 100 ponieważ poszczególne firmy wykonują wiele działań.

Źródło: Kultur- und Kreativwirtschaft im Branchenvergleich auf Rang 4 in Deutschland

Pierwszym działem przemysłu kreatywnego jest rynek muzyczny. W 2016 r. osiągnął on ogólny obrót na poziomie 11,1 mld euro, w tym wartość dodaną na poziomie 3,9 mld euro. Zatrudnia on łącznie 127 600 osób, w tym 25 000 artystów⁵⁸. Rynek muzyczny w Niemczech jest w znacznym stopniu dotowany. Jedynie, co piąty podmiot osiąga zyski⁵⁹.

Handel wytworami kultury w 2016 r. w Niemczech osiągał poziom 3 mld dolarów amerykańskich w tym ponad 2 mld. dolarów obejmował eksport. Najczęściej sprzedaje się sztukę klasyczną (61%)⁶⁰.

Rynek książki przeżywa w ostatnich latach regres, który jest spowodowany głównie digitalizacją wydawnictw. Obecnie książki czyta ok. 70% Niemców, a jeszcze w 2009 r. było to odpowiednio 78%. Obecnie na rynku niemieckim działa niespełna 2 tys. firm wydawniczych⁶¹.

Przemysł filmowy w Niemczech jest drugim pod względem wielkości w Europie. W 2015 r. wyprodukowano ponad 230 filmów telewizyjnych i kinowych. Liczba widzów szacowana jest na 130 mln⁶². Obroty branży filmowej w Niemczech w 2014 r. wyniosły około 2,9 mld euro. W następnych latach spodziewany jest dalszy wzrost: do 2018 r. spodziewane jest osiągnięcie sprzedaży do poziomu około 3,25 mld euro⁶³. Liczba zatrudnionych w przemyśle filmowym w 2015 r. wynosiła ok. 160 tys. osób.

Niemiecki przemysł nadawczy zajmuje czwartą pozycję na świecie (po Stanach Zjednoczonych, Japonii i Chinach). Roczne obroty w tej branży w 2016 r. wyniosły ok. 110 mld dolarów⁶⁴. Niemieckie koncerny medialne mają charakter globalny zajmując dominujące pozycje poza granicami kraju. W Niemczech funkcjonuje 70 rozgłośni publicznych i 230 prywatnych⁶⁵. W przemyśle nadawczym pracuje ponad 166 tys. osób.

Niemiecki rynek prasy jest największym w Europie i piątym, co do wielkości na świecie. Według WNA-IFRA (Światowy Związek Wydawnictw i Publikacji: www.wan-ifra.org), niemiecki rynek gazet jest jednym z najbardziej stabilnych na świecie. Prasa charakteryzuje się najszerszą różnorodnością tytułów w Europie, a jednocześnie bardzo wysoką koncentracją rynku wydawniczego. Mimo tego pomiędzy okresem rekordowym 2000 i 2010 łączne przychody prasy spadły o około 20%. Ponadto przychody reklamowe w latach 2010-2016 spadły o około 60%, z 6,9 mld euro do około 3,85 mld Euro. Obecnie działa ponad 130 redakcji, które publikują 344 tytuły prasowe⁶⁶.

W branży reklamowej pracuje ponad 897 tys. osób. Branża ta osiągnęła w 2016 r. obroty na poziomie 26 mld Euro, z czego 4,56 mld Euro przypadło na reklamę telewizyjną. Najdynamiczniej rozwija się obecnie reklama mobilna. W 2016 r. wydano na nią 3 454 mld Euro, a wg prognoz w 2019 r. będzie to ponad 7 mld Euro⁶⁷.

W branży informatycznej w Niemczech w 2016 r. pracowało 825 tys. osób w tym 802 tys. programistów lub innych specjalistów z zakresu informatyki. Liczba firm informatycznych wynosiła ponad 87 tys. Dochody całej branży to odpowiednio 83,7 mld euro w tym: 21,6 mld z programowania i 38 mld z innych usług informatycznych. Wartość eksportu usług informatycznych wyniosła 27,6 mld euro. Warto dodać, że w 2016 r. sprzedano 10,5 mln komputerów, a ogólny wskaźnik osób korzystających z komputerów wynosi aż 83%⁶⁸. Obroty branży informatycznej wzrastają rok do roku o około 3%.

⁵⁸ Musikwirtschaft in Deutschland. Studie zur volkswirtschaftlichen Bedeutung von Musikunternehmen unter Berücksichtigung aller Teilsektoren und Ausstrahlungseffekte, Hamburg 2016, s. 2.

⁵⁹ Tamże, s. 22.

⁶⁰ Dane za 2009 r. Zob. szerzej: www.brandeins.de/archiv/2009/kunst/kunst-in-zahlen/

⁶¹ www.de.statista.com

⁶² Wirtschaftliche Bedeutung Der Filmindustrie In Deutschland. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin 2017, s. 18.

⁶³ www.welt.de/kultur/kino/article161758056/Deutscher-Film-ist-wichtiger-als-deutscher-Wald.html

⁶⁴ www.statista.com/statistics/260065/largest-media-markets-worldwide/

⁶⁵ Media Landscapes Expert Analyses of the State of Media: medialandscapes.org/country/germany

⁶⁶ Tamże.

⁶⁷ Das Statistik-Portal: de.statista.com/themen/93/werbung/

⁶⁸ Das Statistik-Portal: de.statista.com/statistik/daten/studie/189870/umfrage/anzahl-der-unternehmen-in-der-it-branche-in-deutschland/

4.5. Instytucje w obrębie branż

- **Arbeitsgruppe der unabhängigen Kulturinstitute (ASKI)**

(Grupa Robocza Niezależnych Instytutów Kultury)

Prinz-Albert-Straße 34

53113 Bonn

Tel: + 49 (0)228 - 22 48 59

E-Mail: info@aski.org

www.aski.org/portal2

- **Netzwerk für Architekturaustausch (NAX) der Deutschen Architektenkammer (BAK)**

Federalna Izba Architektów Niemieckich (BAK) w Berlinie jest organizacją parasolową Izby Architektów 16 niemieckich landów - organów prawa publicznego. BAK reprezentuje w kraju i na arenie międzynarodowej interesy ponad 124 600 architektów (od 1 stycznia 2011 r.).

Askanischer Platz 4, 10963 Berlin

Tel: (49)-30-263944 -62,

E-Mail: info@nax.bak.de

www.bak.de

- **Verband Deutscher Schauspieler-Agenturen**

Niemiecki Związek Aktorów

Isabellastraße 20, D-80798 München

Tel. (49)-89-272 93 513

e-mail: rechtsanwaelte@strate-zauleck.de

www.schauspieler-agenturen.de

- **Der Deutsche Tonkünstlerverband (DTKV)**

Niemieckie Stowarzyszenie Muzyków

Alte Poststr. 9f

94036 Passau

Tel.: 0851 2259 1848

E-Mail: info@dtkv.org

www.dtkv.org

- **Verband Deutscher Industrie Designer**

Niemieckie Stowarzyszenie Projektantów Przemysłowych

Markgrafenstraße 15

10969 Berlin

Telefon: 030-74078556

Telefax: 030-74078559

E-Mail: mail@vdid.de

www.vdid.de

Niezależnie od instytucji federalnych w każdym z landów (najczęściej pod auspicjami rządów krajowych) działa szereg instytucji wspierających przemysł kreatywny. Wszystkie biura regionalne są dostępne z jednego numeru telefonu centrum: 030 346 465 300 oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej na kreativ@rkw.de

4.6. Kalendarz targowy

Tabela 20. Najważniejsze imprezy targowe w przemyśle kreatywnym

Imprezy targowe	Miasto	Data ostatniej edycji	Odnośniki
Mercedes-Benz Fashion Week Berlin (targi mody i wzornictwa)	Berlin	4-7 lipca 2018 r.	www.mbfashionweek.com/berlin
IMM 2018 (wystawa polskiego wzornictwa)	Kolonia	15-21 stycznia 2018 r.	www.imm-cologne.com/imm/index-2.php
ISPO (międzynarodowe targi sprzętu sportowego i mody sportowej)	Monachium	28-31 stycznia 2018 r.	www.munich.ispo.com/en/index.html
Kolonia podczas Saarmesse 2018 (stoisko promocyjne WPHI)	Kolonia	16-18 lutego 2018 r.	www.internationale-saarmesse.de
LEARNTEC 2018 (targi nowoczesnych metod edukacyjnych)	Karlsruhe Rheinstetten	30 stycznia - 1 lutego 2018 r.	www.learntec.de
GLASSTEC 2018 (targi architektury)	Düsseldorf	23-26 października 2018 r.	www.glasstec-online.com
HANNOVER MESSE Industrial Technologies (targi sektora kreatywnego)	Hanower	23-27 kwietnia 2018 r.	www.hannovermesse.de
PSI 2018 (targi mody)	Düsseldorf	9-11 stycznia 2018 r.	www.psi-messe.com
BOOT Düsseldorf 2018 (targi rekreacji, sportu i reklamy)	Düsseldorf	20-28 stycznia 2018 r.	www.boot.de
Creativeworld 2018 (targi rękodzieła i wzornictwa)	Frankfurt nad Menem	27-30 stycznia 2018 r.	www.creativeworld.messefrankfurt.com
JAGD & HUND 2018 (targi rękodzieła i wzornictwa)	Dortmund	30 stycznia - 04 lutego 2018 r.	www.jagdundhund.de
Paperworld 2018 (targi rzemiosła artystycznego)	Frankfurt nad Menem	27-30 stycznia 2018 r.	www.paperworld.messefrankfurt.com/frankfurt/en/besucher/willkommen.html
Ambiente 2018 (targi architektury i wzornictwa)	Frankfurt nad Menem	9-13 lutego 2018 r.	www.ambiente.messefrankfurt.com

ART & ANTIK Messe Münster 2018 (targi wyposażenia wnętrz i antyków)	Muenster	14-18 lutego 2018 r.	www.artundantik-muenster.de
Trend-messe Fulda 2018 (targi architektury, rzemiosła i innowacji)	Fulda	15-18 marca 2018 r.	www.trend-messe-fulda.de
CREATIVA 2018 (targi projektowania kreatywnego)	Dortmund	14-18 marca 2018 r.	www.creativa.info
Rheinland-Pfalz Ausstellung 2018 (targi mediów i stylu życia)	Mainz	10-18 marca 2018 r.	www.rheinland-pfalz-ausstellung.de
Touristik Welt 2018 (targi turystyczne)	Moguncja	16-18 marca 2018 r.	www.touristikwelt.rheinlandpfalzausstellung.de
h+h cologne 2018 (targi rzemiosła twórczego)	Kolonia	23-25 marca 2018 r.	www.hh-cologne.de
Musikmesse 2018 (targi sprzętu muzycznego i estradowego)	Frankfurt nad Menem	11-14 kwietnia 2018 r.	www.musikmesse.com
ART COLOGNE 2018 (targi sztuki)	Kolonia	19-22 kwietnia 2018 r.	www.artcologne.de
tendence 2018 (targi wyrobów rzemieślniczych)	Frankfurt nad Menem	30 czerwca – 3 lipca 2018 r.	www.tendence.messefrankfurt.com
Stage Set Scenery - World of Entertainment Technology 2019 (targi sektora kreatywnego)	Berlin	18-20 czerwca 2019 r.	www.stage-set-scenery.de
Rapid.Tech 2018 (targi sektora kreatywnego)	Erfurt	05-07 czerwca 2018 r.	www.rapidtech.de/startseite.html
Ethical Fashion Show Berlin / Greenshowroom 2018 (międzynarodowe targi odzieży ekologicznej)	Berlin	16-18 stycznia 2018 r.	ethicalfashionshowberlin.com/en www.greenshowroom.com/en
The gallery 2018 (targi mody i rękodzieła)	Dusseldorf	27-29 stycznia 2018 r.	www.gallery-duesseldorf.de
Cologne Fine Art 2017 (targi sztuki i antyków)	Kolonia	23-26 listopada 2017 r.	www.colognefineart.de

Źródła: Portal Promocji Eksportu: <https://germany.trade.gov.pl/>; przegląd niemieckich portali branżowych

5. ELEKTROTECHNIKA I PRZEMYSŁ MASZYNOWY

Maszyny i urządzenia (M & E) to drugi co do wielkości obrotów i najbardziej innowacyjny sektor przemysłu w Niemczech. Jest on, obok motoryzacji i elektroniki jednym z wiodących działów gospodarki, które sytuują Niemcy, jako kraj wysokorozwinięty i zamożny. Przemysł maszynowy łączy w sobie wszystkie kluczowe i perspektywiczne technologie, w tym m.in:

- 1) Elektronikę,
- 2) Robotykę,
- 3) Urządzenia pomiarowe i oprogramowanie dla przemysłu⁶⁹.

Ze względu na wiodącą rolę niemieckiej motoryzacji, która z powodzeniem może być zaliczona do przemysłu maszynowego, w rozdziale opisano również podstawowe wskaźniki dotyczące tej branży.

5.1. Identyfikacja ilościowa i jakościowa podmiotów

Przemysł maszynowy wraz z przemysłem motoryzacyjnym to dwa największe sektory gospodarki niemieckiej. Przemysł maszynowy bezpośrednio wpływa również na inne sektory gospodarki, umożliwiając Niemcom osiągnięcie wysokich wskaźników technologicznych i ekonomicznych w: medycynie i farmacji, rolnictwie, chemii itd. Obydwie branże, czyli przemysł maszynowy i motoryzacyjny charakteryzują się wysokim poziomem eksportu. Wynosił on w 2016 r. 66% dla przemysłu maszynowego i niemal 76% dla motoryzacji. Należy przy tym podkreślić, że w obydwu branżach Niemcy ustępują jedynie Stanom Zjednoczonym i Japonii. Obydwie branże należą również do najbardziej innowacyjnych w gospodarce globalnej.

W ramach szeroko rozumianego przemysłu maszynowego poza produkcją maszyn w Niemczech ujmuje się jeszcze elektronikę i robotykę oraz nowoczesne urządzenia i oprogramowanie do produkcji przemysłowej (m.in fotonikę).

Obroty samego przemysłu elektronicznego w 2016 roku osiągnęły 182 mld euro, a wraz z robotyką i automatyką 241 mld euro. Główne wskaźniki ekonomiczne dotyczące: elektroniki, przemysłu maszynowego oraz motoryzacji zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Podstawowe dane ekonomiczne dotyczące przemysłu maszynowego i branży motoryzacyjnej w Niemczech ⁷⁰

Podstawowe dane ekonomiczne	Elektronika, robotyka oraz urządzenia i oprogramowanie dla przemysłu	Przemysł maszynowy	Branża motoryzacyjna (2016 r.) ⁷⁰
Liczba firm	352 (liczba firm zrzeszonych w klastrach)	6419 (około 1 mln łańcucha dostawców)	41 dużych producentów (819 tys. łańcucha dostawców)
Zatrudnienie	1,5 mln (w tym 843 tys. pracujących w Niemczech i 104 tys. za granicą)	Około 1 mln osób	808 491 osób
Roczne obroty	241 mld euro (w tym samej elektroniki 182 mld euro)	220 mld euro	404 mld euro
Dochody krajowe	87 mld euro	95 mld euro	141 mld euro

Źródła: *The Machinery & Equipment Industry in Germany 2017/1018*, GTAI: Berlin 2017; *The Automotive Industry in Germany 2016*: GTAI: Berlin 2017; *The Electronics and Microtechnology in Germany 2016/2017*

⁶⁹ *The Machinery & Equipment Industry in Germany 2017/1018*, GTAI: Berlin 2017, s. 3.

⁷⁰ *The Automotive Industry in Germany 2016*: GTAI: Berlin 2017.

Wiodące firmy branży elektroniki i przemysłu maszynowego oraz z branży motoryzacyjnej przedstawiono w dwóch poniższych tabelach.

Tabela 22. Wiodące firmy branży elektrotechniki i przemysłu maszynowego

Nazwa firmy	Główna siedziba	Profil produktów/usług	Odnosiniki:
AEG	Berlin	Elektronika /AGD	www.aeg.de
Bauer Group	Schrobenhausen	Maszyny i urządzenia dla budownictwa	www.bauer.de/bauer_group
Bilfinger Berger Power Services	Oberhausen	Maszyny i urządzenia oraz usługi dla elektrowni	www.bilfinger.com
Robert Bosch GmbH	Gerlingen-Schilf- erhöhe	Maszyny i urządzenia dla przemysłu /AGD	www.bosch.de
Drees & Sommer	Berlin	Usługi inżynierskie dla przemysłu	www.dreso.com
Envirochemie	Roßdorf,	Urządzenia do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków	www.envirochemie.com
FRABA	Kolonia	Produkcja czujników i urządzeń pomiarowych	www.fraba.com
GEA Group AG	Bochum	Produkty stalowe / maszyny i urządzenia	www.gea.com
GB-SMIT Group	Regensburg	Układy i sieci elektryczne i elektroniczne	www.sgb-smit.com
GB-SMIT Group	Regensburg	Układy i sieci elektryczne i elektroniczne	www.sgb-smit.com
KIMO Industrie Elektronik GmbH	Erlangen	Elektronika przemysłowa	www.kimo.de
Mennekes	Kirchhundem	Produkcja złączy i wtyczek elektrycznych	www.mennekes.de
MEVA Schalungs-Systeme	Haiterbach	Budownictwo przemysłowe	www.meva-international.com
Miele	Gütersloh	Przemysł mechaniczny i techniczny / AGD	www.miele.com
RRI Rhein Ruhr International	Essen	Doradztwo inżynierskie	www.rri-gmbh.com
Schleicher Electronic	Berlin	Układy elektroniczne dla przemysłu	www.schleicher-electronic.com
Siemens AG	Berlin, Monachium	Elektronika, informatyka, sztuczna inteligencja, AGD	www.siemens.com
ThyssenKrupp	Essen Duisburg	Produkcja maszyn i urządzeń	www.thyssenkrupp.com
Wöhner GmbH & Co. KG	Rödental	Układy elektryczne i sterujące	www.woehner.com

Źródło: Opracowanie własne na podstawie stron internetowych

Tabela 23. Wiodące firmy branży motoryzacyjnej

Firma	Główna siedziba	Profil produktów/usług	Odnośniki:
Audi	Ingolstadt	Samochody osobowe i sportowe	www.audi.com
BMW	Monachium	Samochody osobowe, motocykle, silniki	www.bmw.com
Ford-Werke AG	Kolonia	Samochody osobowe i dostawcze	www.ford.de
MAN SE	Monachium	Autobusy, samochody ciężarowe, silniki wysokoprężne, (samochodowe, przemysłowe i okrętowe do 115 000 KM)	www.truck.man.eu
Mercedes-Benz	Stuttgart	Samochody osobowe, ciężarowe, autobusy, silniki	www.mercedes-benz.com
Neoplan Bus GmbH	Stuttgart	Autobusy, autokary, trolejbusy	www.neoplan.com
Opel	Rüsselsheim am Main	Samochody osobowe i dostawcze	www.opel.com
Dr. Ing. h. c. F. Porsche AG	Stuttgart-Zuffenhausen	Samochody osobowe i sportowe	www.porsche.com
Volkswagen Aktiengesellschaft	Wolfsburg	Samochody osobowe, samochody dostawcze, samochody sportowe, silniki	www.volkswagenag.com
Robert Bosch GmbH	Gerlingen	Produkcja techniki motoryzacyjnej i przemysłowej, dóbr użytkowych oraz technicznego wyposażenia budynków	www.bosch.de
Continental AG	Hanower	Opony, chemia	www.continental-corporation.com
ZF Friedrichshafen AG	Friedrichshafen	Skrzynie biegów do samochodów osobowych, oraz do innych pojazdów mechanicznych	www.zf.com
Thyssenkrupp AG	Essen, Duisburg	Produkcja wyrobów ze stali	www.thyssenkrupp.com
Mahle GmbH	Stuttgart	Producent komponentów i systemów dla silnika spalinowego i jego urządzeń peryferyjnych	www.mahle.com
Schaeffler	Herzogenaurach	Systemy sprzęgła, części przenoszące wałków rozrządu, łożyska	www.schaeffler.com
Hella KGaA Hueck & Co.	Lippstadt	Sprzedaż części samochodowych, akcesoriów, diagnostyki i usług w Europie	www.hella.com
Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG	Berlin	Mechatroniczne komponenty i systemy do drzwi, siedzeń i nadwozia pojazdów	www.brose.com
Eberspächer Holding	Esslingen am Neckar	Elektryka i elektronika samochodowa, układy klimatyzacji	www.eberspaecher.com
Rheinmetall Automotive AG	Neckarsulm	Dostawca części samochodowych	www.kspg.com

Firma	Główna siedziba	Profil produktów/usług	Odnośniki:
Infineon Technologies AG	Neubiberg	Elektronika motoryzacyjna	www.infineon.com
Leopold Kostal AG	Dortmund	Elektronika motoryzacyjna	www.kostal.com

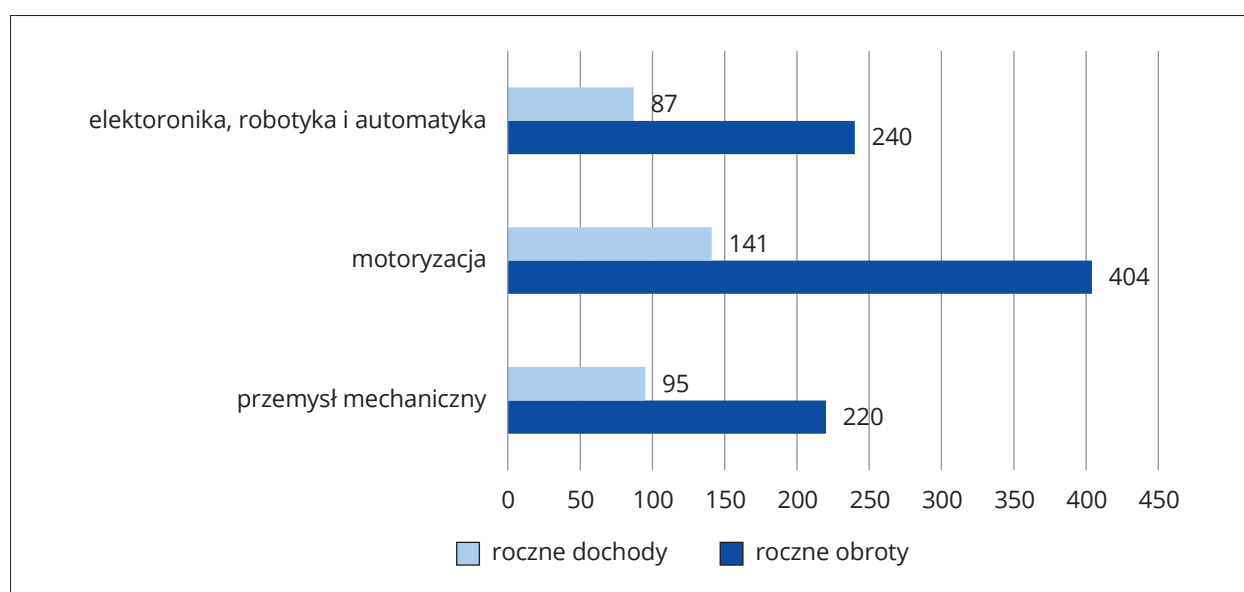
Źródło: Opracowanie własne na podstawie stron internetowych

5.2. Wartość rynkowa branż

Wartość rynkową opisywanych w rozdziale branż wyodrębniono na podstawie wskaźników: rocznych obrotów i rocznych dochodów⁷¹. Roczne obroty w branży motoryzacyjnej wyniosły 404 mld euro, w przemyśle mechanicznym 220 mld euro, a w elektronice robotyce i automatyce w wysokości 240 mld euro.

Roczne dochody krajowe w 2016 r. w branży motoryzacyjnej wyniosły 141 mln euro, w przemyśle mechanicznym 95 mln euro, a w elektronice robotyce i automatyce – odpowiednio 87 mld euro.

Wykres 32. Wskaźniki wartości branż: elektronicznej, motoryzacyjnej i maszynowej



Źródło: GTAI Germany Trade and Invest

1. Elektronika robotyka i automatyka

Sektor elektroniki, robotyki i automatyki jest drugim pod względem wielkości segmentem przemysłu w Niemczech pod względem zasobów ludzkich. Pracuje w nim ponad 843 tys. osób, a kolejne 704 tys. osób jest zatrudnionych w firmach z kapitałem niemieckim ulokowanych za granicą. W Niemczech zatrudnienie w dziedzinie badań i rozwoju, w dziedzinie elektroniki i technologii informatycznych wynosi 89 tys. osób (ok. 25% wszystkich niemieckich specjalistów B + R).

⁷¹ Wzięto pod uwagę te wskaźniki, ponieważ są one niemal identyczne w różnych źródłach danych. Inne wskaźniki różnią się w znacznym stopniu, a autorzy opracowań nie zamieścili metodologii wyznaczania tych indykatów.

2. Przemysł maszynowy

Przemysł maszynowy jest największym sektorem w kategorii liczby przedsiębiorstw. W 2016 r. działało w nim 6 419 firm, i ponad 1 milion dostawców/kooperantów. Niemcy są największym na świecie dostawcą maszyn, posiadając ponad 16% udziału w handlu globalnym.

Produkty przynoszące najwyższe dochody w przemyśle maszynowym to: narzędzia maszynowe oraz pompy i sprężarki systemowe (zob. wykres poniżej).

Wykres 33. Wartość produkcji w wybranych sektorach przemysłu maszynowego w Niemczech w mld euro



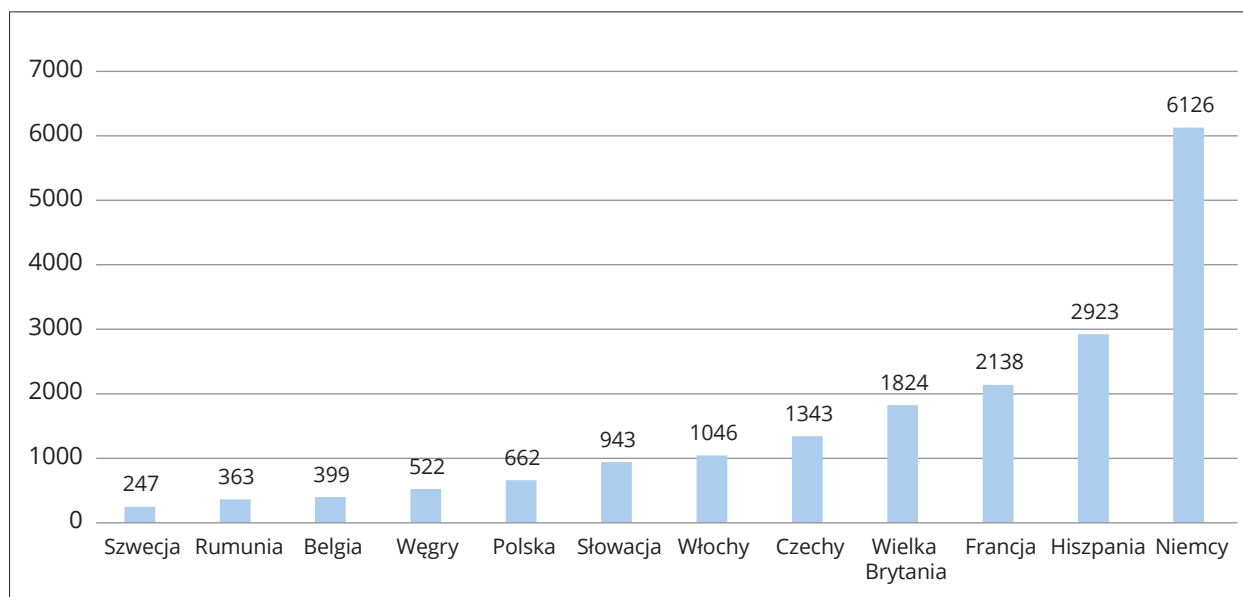
Źródło: The Machinery & Equipment Industry in Germany 2017/1018, GTAI, s. 3

3. Branża motoryzacyjna

Motoryzacja jest największym sektorem przemysłu w Niemczech pod względem obrotów i dochodów. W 2016 r. odnotowała ona dochody w wysokości 141 mld euro (około 20% całkowitych dochodów gospodarki Niemiec).

Niemcy to największy europejski rynek motoryzacyjny w zakresie produkcji i sprzedaży. Około 30% wszystkich samochodów osobowych wyprodukowanych i prawie 20% wszystkich nowych rejestracji w Europie przypada właśnie na to państwo. Niemcy mają również największe zgrupowania fabryk motoryzacyjnych w Europie. Obecnie w Niemczech działa 41 wielkich firm motoryzacyjnych i ponad 800 tys. dostawców/kooperantów. Udział w rynku w Europie Zachodniej wyniósł w 2015 roku ponad 51%. W niemieckich fabrykach w 2016 r. wyprodukowano ponad 5,7 milionów samochodów osobowych i ponad 325 tys. ciężarówek i autobusów. Dla porównania w Polsce wskaźnik ten był dziesięciokrotnie niższy.

Wykres 34. Produkcja samochodów i autobusów w Europie w 2016 r. (w tys.)



Źródło: Jahresbericht 2016. Die Automobilindustrie in Daten und Fakten

5.3. Perspektywy rozwoju / ekspansji branż

Elementem integrującym i stymulującym rozwój całego przemysłu w Niemczech jest Projekt Industrie 4.0⁷².

W 1997 r. zainicjowano w Niemczech projekt gruntownej modernizacji w przemyśle pn. „Czwarta rewolucja przemysłowa” (INDUSTRIE 4.0). W ramach tego projektu powstają inteligentne systemy zarządzania i kontroli produkcji oraz logistyki. Wszystko to stawia przemysł maszynowy w roli zwornika rozwoju gospodarczego.

W ramach INDUSTRIE 4.0 można już wyróżnić trzy trendy (zob. tabela poniżej.)

Tabela 24. Trendy Industrie 4.0

	Trendy Industrie 4.0	Charakterystyka
1	Technologie energooszczędne, branże przemysłu, w tym tworzywa sztuczne i metalurgia, które zwiększają inwestycje w produkcję efektywną energetycznie	Emisja gazów cieplarnianych ma się zmniejszyć do poziomu z początku XX wieku. Do roku 2023 Niemcy stopniowo wycofają się z eksploatacji wszystkich swoich elektrowni jądrowych, a tym samym zrewolucjonizują swoją infrastrukturę energetyczną. Energooszczędne maszyny, zoptymalizowane elementy i systemy (np. międzysektorowe technologie, w tym silniki elektryczne, pompy i wentylatory) będą miały decydującą rolę w spełnieniu wymogów ochrony środowiska i oszczędności.
2	Produkcja akcesoriów i podzespołów znana, jako „drukowanie 3D”	Pozwala ona na szybkie wytwarzanie prototypów. Technologia ta ma wg prognoz przekroczyć wolumen 21 mld USD do roku 2020. Obecnie Niemcy zajmują trzecie miejsce w świecie za Stanami Zjednoczonymi i Japonią pod względem dystrybucji przemysłowej drukowania 3D.

⁷² Zob. szerzej: www.vdi-nachrichten.com/Technik-Gesellschaft/Industrie-40-Mit-Internet-Dinge-Weg-4-industriellen-Revolution

	Trendy Industrie 4.0	Charakterystyka
3	Integracja informacji i łączności w procesie produkcji dzięki wykorzystaniu Internetu	Automatyzacja i cyfryzacja umożliwiają wdrażanie inteligentnych systemów sterowania. Firmy będą coraz częściej łączyć swoje maszyny, systemy magazynowe i urządzenia operacyjne, aby wytworzyć konkretny produkt. Co ważne, poszczególne procesy produkcji będą mogły się odbywać w oddalonych od siebie, często przedzielonych granicami, fabrykach (ma już to miejsce np. w przypadku produkcji samolotu „Airbus”).

Źródło: Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution

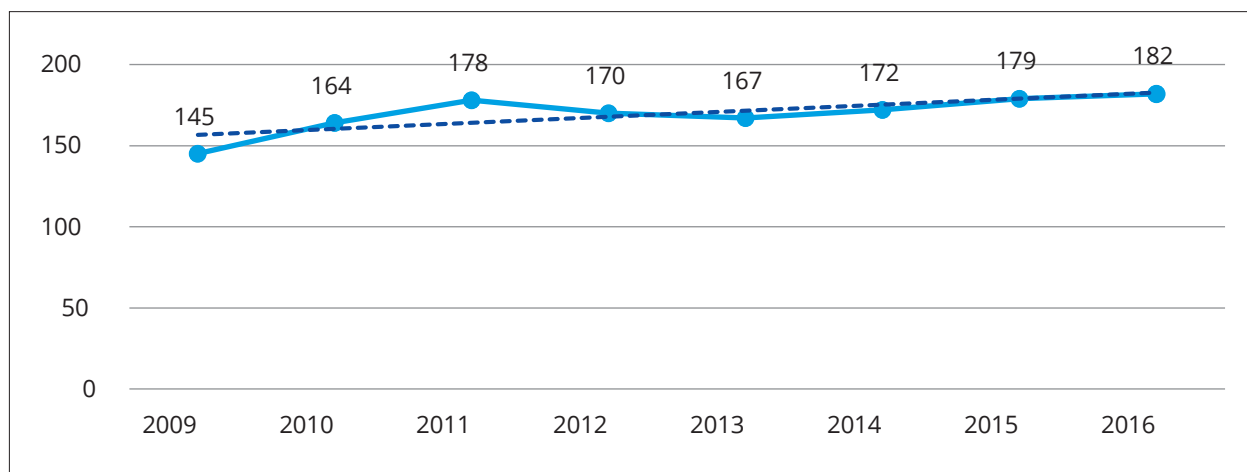
1. Elektronika, automatyka i robotyka

Elektronika jest jedną z najszybciej rozwijających się branż na świecie. Niemcy są i będą nadal ważnym producentem wysokiej klasy złożonych komponentów, jak i gotowych wyrobów opartych na zaawansowanej elektronice⁷³. Niemieckie przedsiębiorstwa elektroniczne wytwarzają ponad 100 tysięcy różnych produktów i systemów: począwszy od elementów mikroelektronicznych do elektrycznych urządzeń gospodarstwa domowego, systemów automatyki, lamp i opraw, elektronicznego sprzętu medycznego, a także elektroniki samochodowej⁷⁴.

Niemiecki rynek jest największym europejskim i piątym pod względem wielkości rynkiem światowym. W 2016 roku osiągnął obroty w wysokości 182 miliardów euro, zatrudniając 1,5 miliona pracowników w kraju i za granicą. Oczekuje się, że Niemcy będą dominować na rynku europejskim pod względem konsumpcji mikroelektroniki na osobę, co najmniej do 2018 r.⁷⁵.

Perspektywy rozwoju branży są optymistyczne. Z roku na rok wzrastają obroty branży, wydatki na badania i rozwój, eksport oraz zatrudnienie⁷⁶. Niewielki regres przeżywa obecnie niemiecka elektronika użytkowa, której wartość spada począwszy od 2012 r. Obecnie wartość ta wynosi 18,8 mln euro, a w 2012 r. 20,7 mln euro⁷⁷.

Wykres 35. Obroty branży elektronicznej w mld euro



Źródło: The Electronics and microtechnology in Germany 2016/2017, s. 3

Największym zagłębiem producentów wyrobów elektronicznych w Europie są obecnie przedsiębiorstwa zlokalizowane w Saksonii. Sektor ten w obszarze między Dreznem, Freibergiem i Chemnitz generuje sprzedaż o wartości około 6 mld euro rocznie i zatrudnia około 25 000 pracowników. Wśród dziesięciu instytutów Fraunhofera, pięciu instytutów Leibniza i trzech instytutów MaxPlanck, region ten

⁷³ The Electronics and Microtechnology in Germany: Berlin 2016/2017, s. 2.

⁷⁴ Tamże, s. 2.

⁷⁵ Tamże, s. 3.

⁷⁶ Tamże, s. 6.

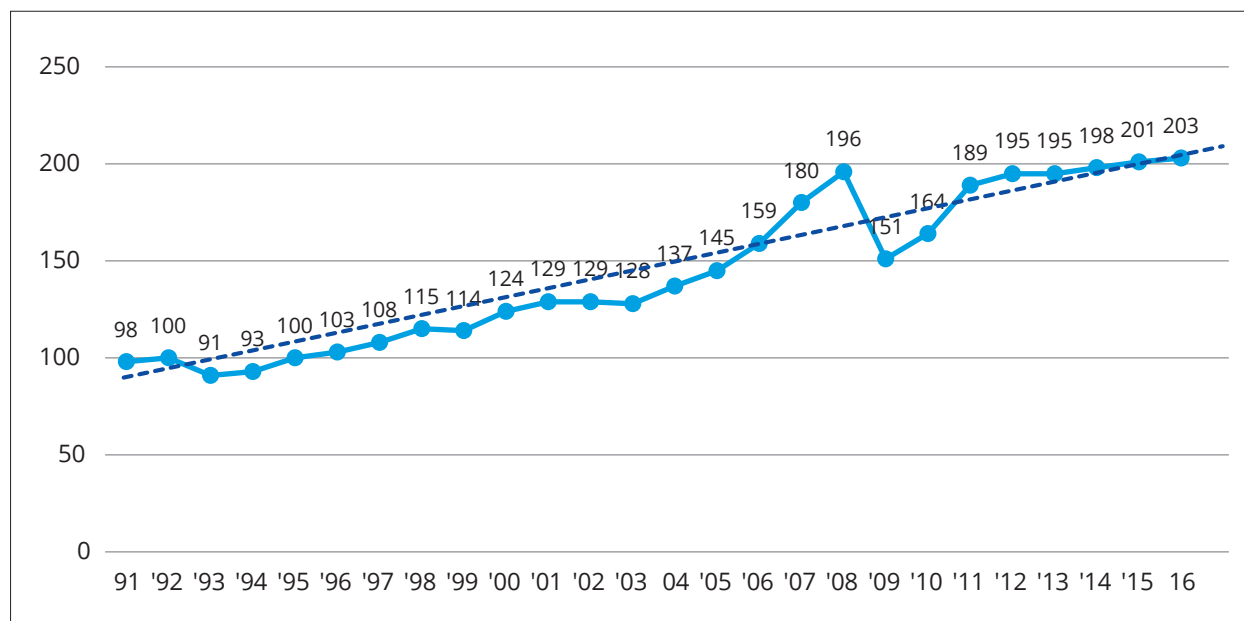
⁷⁷ www.de.statista.com

jest jednym z najważniejszych ośrodków badawczych w Niemczech. Klaster „Silicon Saxony” założony w 2000 roku łączy ponad 300 producentów, dostawców, usługodawców, uniwersytetów, instytutów badawczych i instytucji publicznych saksońskiego przemysłu mikro i nanoelektroniki. Wiodący klaster w Saksonii to „Cluster Cool Silicon e. V.”⁷⁸.

2. Przemysł maszynowy

Niemiecki eksport maszyn i urządzeń zwiększył się w 2016 roku o 2,6%. Ponad 66% obrotów generowane jest z eksportu (nadwyżka w handlu maszynami wynosi ponad 93 mld euro)⁷⁹. Poziom sprzedaży wzrósł o 70% w ciągu ostatnich dziesięciu lat. Trendy wskazują na podobny wzrost również w kolejnych latach.

Wykres 36. Wartość produkcji w niemieckim przemyśle maszynowym w latach 1991-2016 (w mld euro)⁸⁰



Źródło: www.de.statista.com

Według raportu Branchenreport Innovationen 2016 („Raport przemysłu innowacji 2016”) - ponad 70% firm przemysłu mechanicznego wprowadziło do swojej produkcji innowacje. Spośród nich 55% wprowadziło nowe lub znacznie udoskonalone produkty na rynek, a 31% - nowe lub zdecydowanie udoskonalone i oszczędne technologie produkcji lub przetwórstwa⁸¹. Nakłady na innowacje w zakresie maszyn i urządzeń osiągnęły w 2015 r. wartość 11,9 mld euro, a budżety na badania i rozwój - wartość 14,6 mld euro i 15,6 mld euro w latach 2016 i 2017.

Wydatki na B + R w przemyśle maszynowym wynoszą ok. 6 mld euro, a niemieckie firmy rejestrują prawie 26% światowych patentów inżynierskich. Niemcy są także liderem w zakresie bezpośrednich inwestycji w Europie. Było ich ponad 500 w okresie od 2010 r. do stycznia 2016 r.

3. Branża motoryzacyjna

Perspektywy przemysłu motoryzacyjnego wydawały się być bardzo dobre, aż do 2016 r., kiedy to ujawniono aferę związaną z firmami Volkswagen i Mercedes dotyczącą fałszowania emisji spalin z pojazdów wyposażonych w silniki diesla. Podważyło to zaufanie do tych marek, jak i dla całej motoryzacji niemieckiej, ale, co istotne, nie przełożyło się istotnie na wyniki sprzedaży. Volkswagen jest w dalszym

⁷⁸ Mikroelektronik aus Deutschland - Innovationstreiber der Digitalisierung. Rahmenprogramm der Bundesregierung für Forschung und Innovation 2016-2020, Berlin, s. 7 -11.

⁷⁹ The Machinery & Equipment Industry in Germany 2017/1018, GTAI: Berlin 2017, s. 2-3.

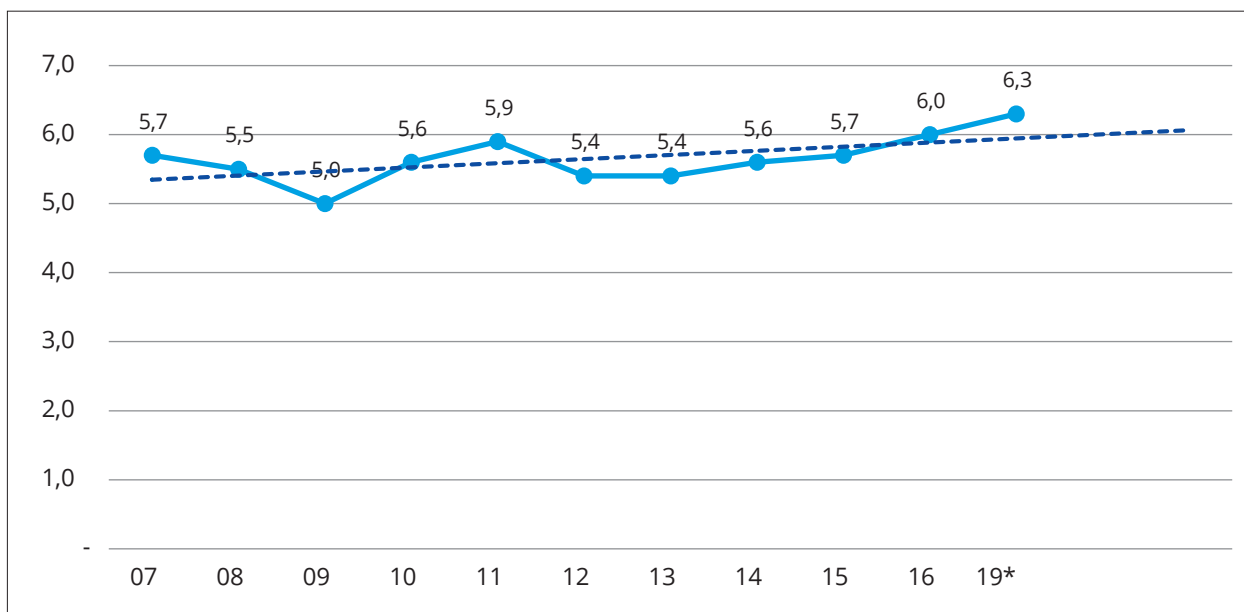
⁸⁰ Dane zawarte na stronie www.de.statista.com różnią się od danych rządowych GTAI ze względu na odmienną metodologię szacowania. W sposób właściwy przedstawiają jednak trendy rozwoju.

⁸¹ Branchenreport Innovationen 2016 - Nahrungsmittel- Getränke- und Tabakindustrie.

ciągu drugim pod względem wielkości sprzedaży producentem samochodów na świecie (ustępując jedynie Toyocie), a Mercedes przoduje w segmencie aut luksusowych.

Potwierdzają to również przewidywane trendy produkcji samochodów osobowych (zob. wykres poniżej).

Wykres 37. Produkcja samochodów osobowych w Niemczech w mln



Źródło: www.de.statista.com *2019 r. (prognoza)

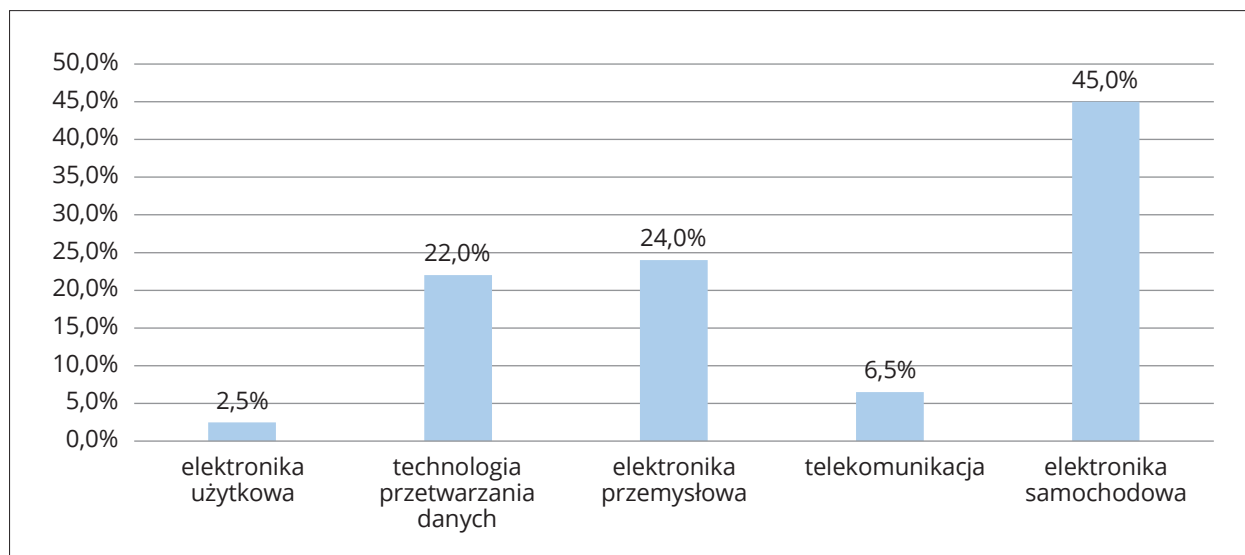
Eksport pojazdów na rynki zagraniczne w 2015 roku opiewał na ponad 263 mld euro – był to niemal 11% wzrost w stosunku do wyników z roku 2014. Według agencji McKinsey, całkowita wartość rynkowa nowych pojazdów wyposażonych w silniki zoptymalizowane pod względem ekologii do 2020 r. osiągnie pułap pomiędzy 280 a 330 mld euro. Ogólny potencjał rynkowy na rzecz wydajnych systemów napędowych szacuje się na od 325 mld euro w 2017 r. do 500 mld euro do 2020 r. Potencjał rynku niemieckiego i międzynarodowego dla energooszczędnych samochodów osobowych jest bardzo wysoki. Oczekuje się, że światowy rynek wzrośnie o 29% do roku 2020, a niemiecki sektor motoryzacyjny postawił sobie za cel osiągnięcie w tym roku roli wiodącego dostawcy pojazdów elektrycznych.

5.4. Analiza usług i produktów

1. Elektronika, robotyka i automatyka

Większość produkcji elektronicznej stanowi elektronika samochodowa (45%). Ponadto często występują technologie przetwarzania danych oraz elektronika przemysłowa. Warto podkreślić, że jedynie 2,5% produkcji stanowi elektronika użytkowa.

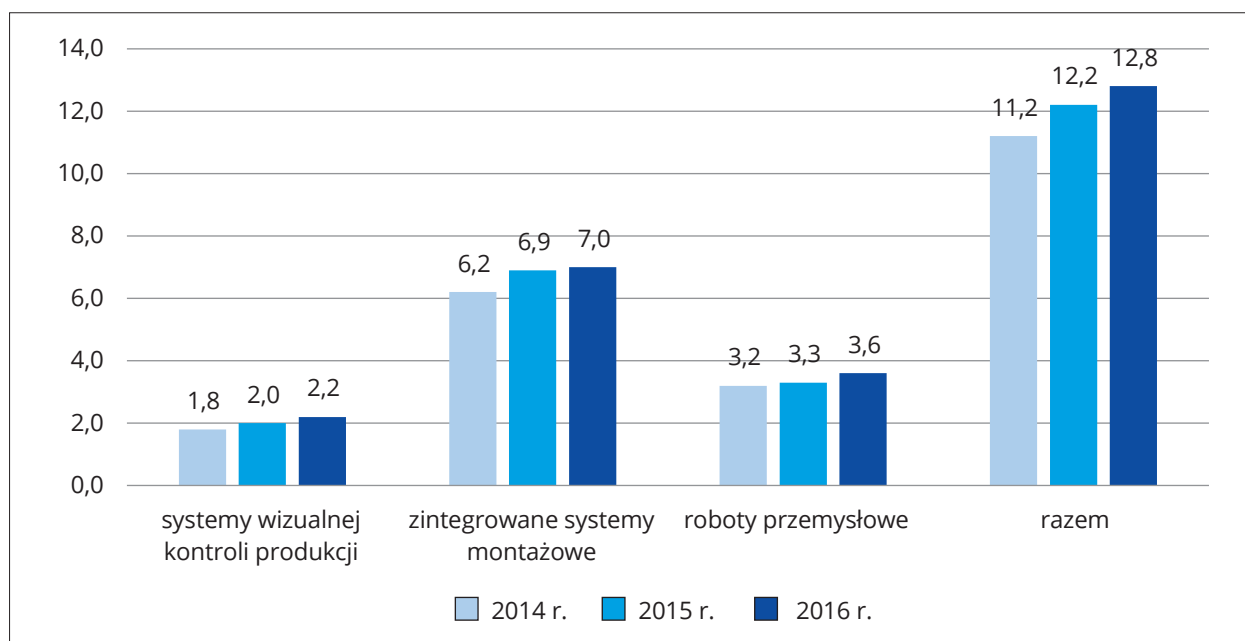
Wykres 38. Odsetek produkcji elektronicznej w Niemczech



Źródło: *The Robotics Automation Industry in Germany*, s. 2.

Niemcy są również potentatem w zakresie automatyki i robotyki. W sektorze tym pracuje ponad 52 tys. osób, a tzw. nasycenie robotów produkcyjnych w Niemczech jest najwyższe w Europie i czwarte na świecie. Wskaźnik ten wynosi odpowiednio 301 robotów na 10 tys. pracowników. Średnia europejska w tym zakresie wynosi 69⁸².

Wykres 39. Obroty w branży robotyki i automatyki w 2016 r. z podziałem na kategorie produktów w mld euro



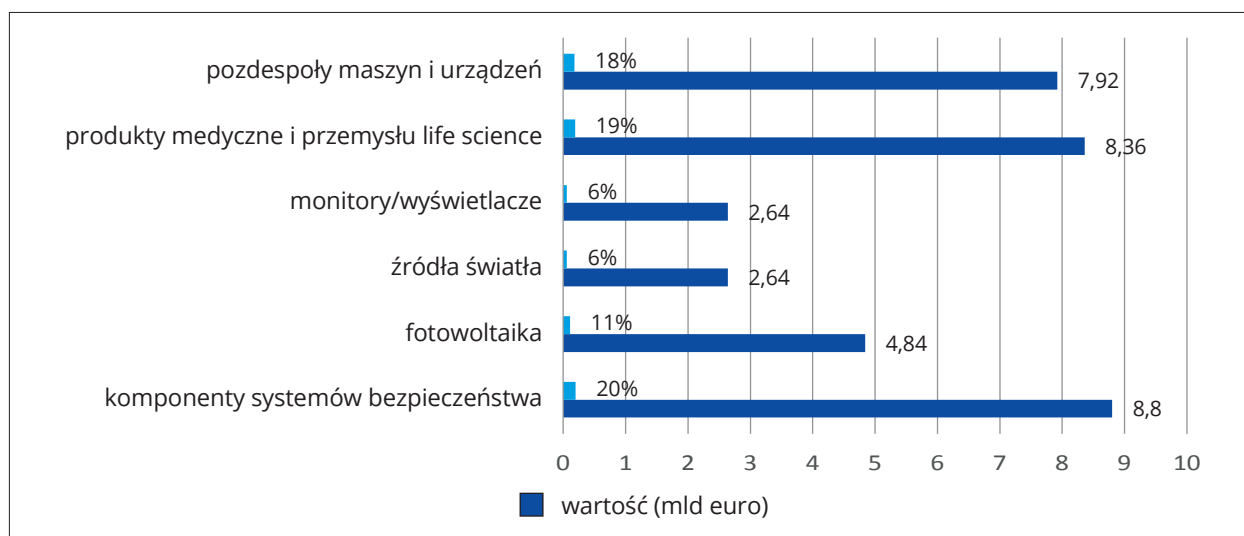
Źródło: *The Robotics Automation Industry in Germany*, s. 2

Perspektywnym działem branży elektronicznej jest również fotonika umożliwiająca konstruowanie nowoczesnych systemów pomiarowych.

Fotonika jest w perspektywie gospodarki światowej technologią niszową, ale w Niemczech od 2012 do 2015 r. wydano 410 milionów euro na finansowanie badań i rozwoju w tej dziedzinie. Przemysł fotoniczny jest również znaczącym inwestorem w badania i rozwój. W ciągu najbliższych dziesięciu lat planuje się przeznaczyć na ten cel około 50 miliardów euro.

⁸² *The Robotics Automation Industry in Germany*, s. 1.

Wykres 40. Obroty niemieckich firm sektora fotoniki w 2015 r. (w mld euro) z podziałem na produkty



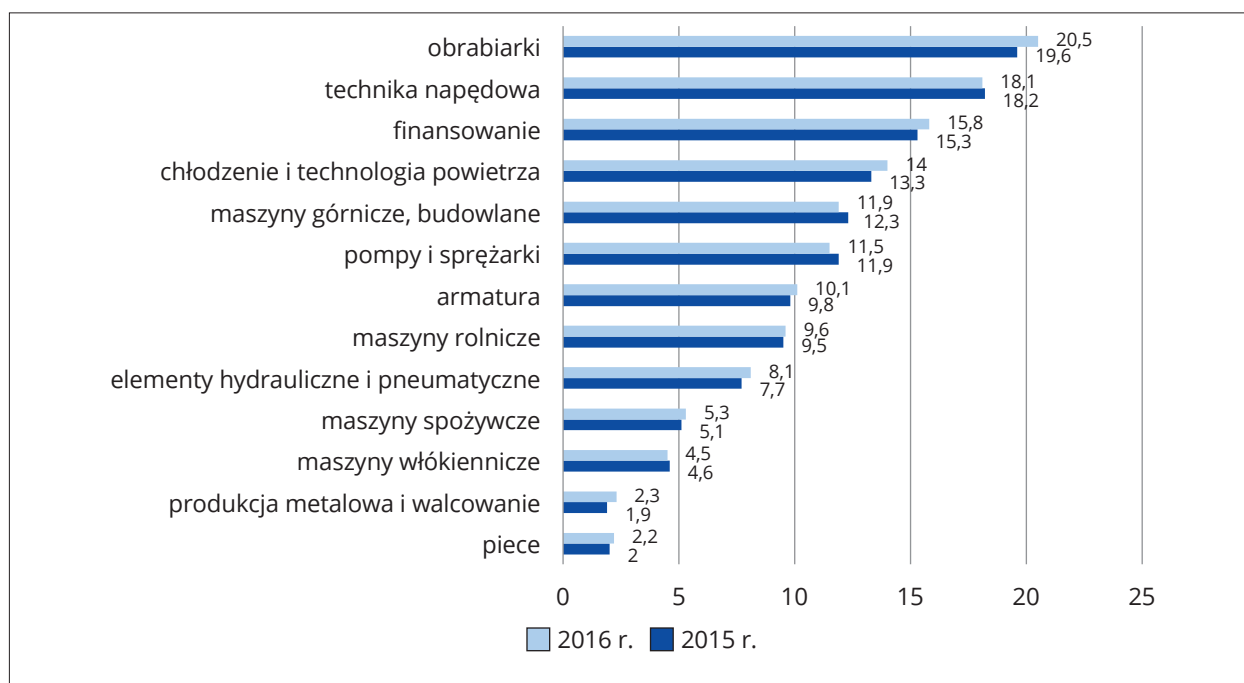
Źródło: *The Electronics and Microtechnology in Germany 2016/2017*, s. 8

2. Przemysł maszynowy

Niemieckie maszyny i ich producenci są liderami rynku światowego w 18 z 31 sektorów monitorowania i oceny.

Kluczowe produkty i usługi przedstawia poniższy wykres.

Wykres 41. Sprzedaż w niemieckiej inżynierii mechanicznej wybranych sektorów w 2015 i 2016 (w miliardach euro)

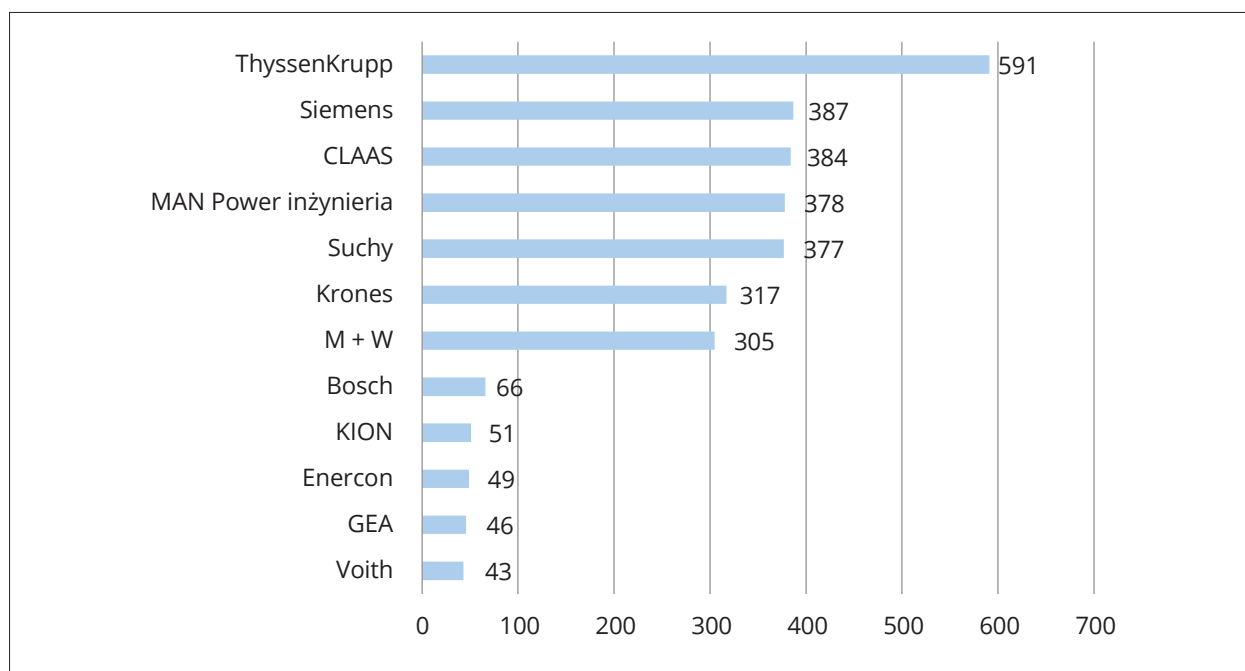


Źródło: www.de.statista.com

3. Przemysł motoryzacyjny

Przemysł motoryzacyjny znany jest głównie z popularnych marek samochodów, ale w Niemczech produkuje się ponadto: części i podzespoły do samochodów, lakiery, elementy wyposażenia wnętrza, elektronikę, roboty przemysłowe wykorzystywane w motoryzacji.

Wykres 42. Obroty największych producentów podzespołów do produkcji pojazdów w 2016 r. (w mld euro)

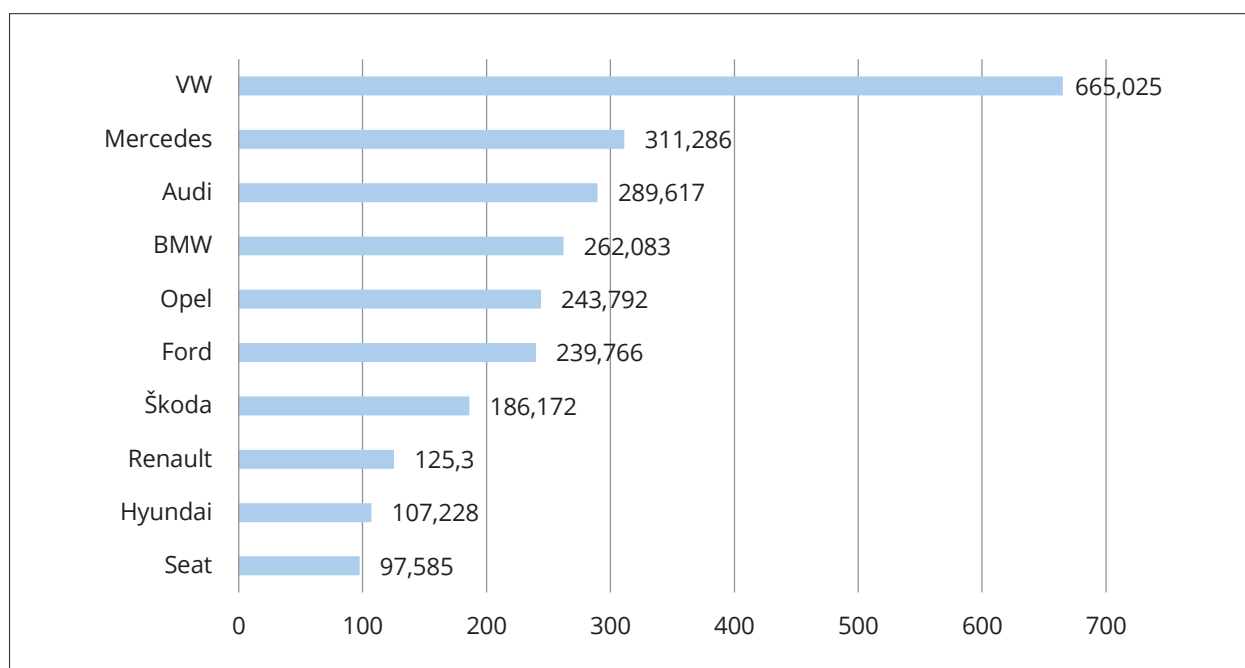


Źródło: www.de.statistica.com

Najbardziej popularną marką w Niemczech i drugą na świecie jest Volkswagen. Produkcja firmy Volkswagen, wraz z markami pochodnymi (jak, Škoda i Seat) obejmuje aż 37% rynku europejskiego. Inne popularne marki to: Audi, BMW, Ford, MAN, Mercedes-Benz, Neoplan oraz Opel⁸³.

W pierwszej dziesiątce najczęściej rejestrowanych samochodów w Niemczech (2016 r.) jest aż 6 marek niemieckich i 2 marki z kapitałem niemieckim.

Wykres 43. Liczba nowo rejestrowanych samochodów osobowych w Niemczech w 2016 r. (w tys.)



Źródło: www.de.statistica.com

⁸³ The Machinery & Equipment Industry in Germany 2017/1018, GTAI: Berlin 2017, s. 8.

5.5. Instytucje funkcjonujące w obrębie branży

- **Deutsche Industrie- und Handelskammertag e.V.**

Stowarzyszenie Niemieckich Izb Przemysłu i Handlu (DIHK) jest organizacją parasolową 81 niemieckich Izb Przemysłowo-Handlowych (IHK), które są pierwszym lokalnym adresem kontaktowym wspierającym biznes. Reprezentuje ono interesy niemieckich przedsiębiorców wobec decydentów politycznych na szczeblu federalnym i w UE - w koordynacji z izbami przemysłowymi i handlowymi.

Deutscher Industrie- und Handelskammertag e.V.

Breite Straße 29

10178 Berlin

Telefon 030 20308-0

Fax 030 20308-1000

www.dihk.de

- **SPECTARIS - German Hightech Industry Association**

SPECTARIS jest niemieckim związkiem branżowym wysokich technologii w dziedzinach: optyki oraz urządzeń analitycznych, biologicznych, laboratoryjnych i okulistycznych.

Werderscher Markt 15

D-10117 Berlin

Tel. (49) (0)30 41 40 21-0

E-mail: [info\(at\)spectaris.de](mailto:info(at)spectaris.de)

www.spectaris.de

- **German Association of the Automotive Industry (VDA)**

Niemieckie Stowarzyszenie Przemysłu Motoryzacyjnego (VDA) składa się z około 600 firm członkowskich, które wspólnie projektują, a w przyszłości zamierzają produkować pojazdy ekologiczne.

Behrenstraße 35, 10117 Berlin

Tel: (49) 30 897842-120

E-Mail: rotter@vda.de

www.vda.de

- **Verband Beratender Ingenieure (VBI)**

Niemieckie Stowarzyszenie Inżynierów Konsultantów - VBI (Verband Beratender Ingenieure) obejmuje 3000 firm członkowskich zatrudniających ponad 45 000 wysoko wykwalifikowanych konsultantów i inżynierów.

Firmy zrzeszone w VBI odgrywają kluczową rolę w rozwoju infrastruktury w Niemczech i na rynku międzynarodowym.

Budapester Strasse 31

D-10787 Berlin

TEL: (49) 30 26062 0

e-mail: vbi@vbi.de

www.vbi.de

• Klaster Innowacji Fraunhofer w Niemczech⁸⁴

W ramach największej w Europie organizacji zajmującej się nauką stosowaną, instytuty należące do Fraunhofer-Gesellschaft (Stowarzyszenie Nauk Stosowanych Fraunhofera⁸⁵) są aktywne w rozwijaniu nowych technologii dla przemysłu i sektora publicznego. Dwadzieścia cztery tysiące pracowników Fraunhofera rozwija zaawansowane technologie w 67 placówkach badawczych rozsianych po całym świecie. W Niemczech działa 17 instytutów badawczych Fraunhofera.

Międzynarodowe firmy inwestujące w innowacyjną produkcję w Niemczech mogą uczestniczyć w klastrach innowacyjnych i wykorzystywać najnowocześniejszą infrastrukturę badawczą.

Postfach 20 07 33

80007 München

Fax (49) 89 1205-7531

www.fraunhofer.de

5.6. Kalendarz targowy

Tabela 25. Najważniejsze imprezy targowe w branżach: elektroniki, przemysłu maszynowego i motoryzacji

Targi	Miasto	Data	Odnosińniki
Elektrotechnik 2019 (targi dla zastosowań budowlanych i przemysłowych)	Dortmund	13-15 lutego 2019 r.	www.messe-elektrotechnik.de
Wasser Berlin International 2019 (międzynarodowe targi i kongres poświęcone problematyce gospodarki wodnej)	Berlin	26-28 marca 2019 r.	www.wasser-berlin.de
Hannover Messe 2018 (Giełda kooperacyjna) „Technology Cooperation Days”	Hanower	23-27 kwietnia 2018 r.	www.tradefairdates.com
Interpack - Member of interpack alliance 2020 (wiodące targi - procesy i opakowania)	Dusseldorf	7-13 maja 2020 r.	www.interpack.com
LIGNA 2019 (międzynarodowe targi maszyn, urządzeń i narzędzi do obróbki i przetwarzania drewna)	Hanower	21-21 maja 2019 r.	www.ligna.de
Interzum 2019 (międzynarodowe targi dla przemysłu meblowego)	Kolonia	21-24 maja 2019 r.	www.interzum.de
Tendence 2018 (wielobranżowe targi dóbr konsumpcyjnych)	Frankfurt	30 czerwca - 3 lipca 2018 r.	www.tendence.messefrankfurt.com
Moulding Expo 2019 (międzynarodowe targi tworzenia form, narzędzi do form i modelowania)	Stuttgart	30 maja - 2 czerwca 2019 r.	www.messe-stuttgart.de/moulding-expo

⁸⁴ The Machinery & Equipment Industry in Germany 2017/1018..., s. 8.

⁸⁵ www.fraunhofer.de/de/ueber-fraunhofer/profil-struktur/zahlen-und-fakte

Targi	Miasto	Data	Odnosiniki
Rapid.Tech 2018 (targi druku 3D)	Erfurt	5-7 czerwca 2018 r.	www.rapidtech.de
LASER World of PHOTONICS 2019 (międzynarodowe targi techniki laserowej oraz fotoniki)	Monachium	24-27 czerwca 2019 r.	www.world-of-photonics.com
IFA 2018 (międzynarodowa wystawa elektroniki użytkowej i sprzętu AGD)	Berlin	31 sierpnia -5 września 2018 r.	www.ifa-berlin.com
Composites europe 2018 (XII międzynarodowe targi kompozytów)	Stuttgart	6-8 listopada 2018 r.	www.composites-europe.com
POWTECH (światowe targi mechanicznych procesów technologicznych i analityki)	Norymberga	26-28 września 2017 r.	www.powtech.de
FMB - Zuliefermesse Maschinenbau 2017 (targi dla dostawców przemysłu mechanicznego)	Bad Salzuflen	8-10 listopada 2017 r.	www.fmb-messe.de
Anuga FoodTec (międzynarodowe targi technologii dla produktów spożywczych i napojów)	Kolonia	20-23 marca 2018 r.	www.anugafoodtec.com

Źródła: Portal Promocji Eksportu: <https://germany.trade.gov.pl/>; przegląd niemieckich portali branżowych

