

Projektowanie i platformizacja w działaniach Unii Europejskiej w obszarze innowacji

Wprowadzenie

Pojęcie *innowacja* (łac. *Innovatio – innovare*)¹, oznaczające odnowienie, zmianę na lepsze (w domyśle tego, co już istnieje), wymieniane jest zwykle w parze z terminem *badania naukowe*², który to termin odnosi się z kolei do ogółu czynności od postawienia problemu (w domyśle nowego) do jego rozwiązania za pomocą metod naukowych. Chociaż między tymi dwoma terminami różnica wydaje się subtelna, to jednak w praktyce, szczególnie w ostatnich latach, właśnie w innowacjach upatruje się koło zamachowe postępu gospodarczego i społecznego. Innowacje, których tworzenie nie zawsze wymaga klasycznego warsztatu badawczego, jak w przypadku badań naukowych, oraz których cykl wdrażania do praktyki jest często krótszy, tańszy i sprawniejszy niż rezultatów badań naukowych (podstawowych, stosowanych, a nawet wdrożeniowych), to jednak przyczyniają się one zasadniczo do szybszego uzyskiwania korzyści ekonomicznych oraz postępu gospodarczego i społecznego. Pojęcie innowacji nie odnosi się tylko do sfery produkcji materialnej i biznesu (towarów i usług), ale także ma zastosowanie w sferze publicznej i społecznej. Przykładowo, wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w obszarze administracji publicznej i partycypacji obywateli w procesach decyzyjnych oraz lepszego funkcjonowania społeczeństwa obywatelskiego to równie ważne sfery zastosowań innowacyjności³.

* Prof. dr hab. **Marta Grabowska** – Centrum Europejskie Uniwersytetu Warszawskiego, e-mail: mgrabowska@uw.edu.pl.

¹ *Innowacje*, w: *Słownik języka polskiego PWN*, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/innowacje;3914833.html> (dostęp 13.03.2017).

² *Badania naukowe*, w: *Słownik języka polskiego PWN*, <http://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/badania%20naukowe.html> (dostęp 13.03.2017).

³ European Commission, Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, *Growth. Public sector innovation*, file:///F:/Innovation%20in%20public%20s.htm (dostęp 13.03.2017).

Z pojęciem innowacji wiązą się nazwiska takich badaczy, jak Gabriel Tarde (1843–1904)⁴ – Francuz, który określił tzw. krzywą dyfuzyjną w kształcie litery S (ang. *S-diffusion curve*), inaczej zwaną dyfuzją innowacji (ang. *diffusion of innovation*), obrazującą pozytywne rezultaty wprowadzania do produkcji i upowszechniania coraz to nowych rozwiązań; Joseph Schumpeter (1883–1950)⁵ – Austriak, a potem Amerykanin, ekonomista (także wykładowca bliskiego nam Czerniowieckiego Uniwersytetu Narodowego na Bukowinie), propagator pojęcia kreatywnej destrukcji (ang. *creative destruction*) polegającej na ciągłym optymalizowaniu sfery produkcji i handlu, w wyniku czego nowsze i lepiej zorganizowane przedsiębiorstwa wypierają starsze i gorsze – jego prace wpłynęły później w znaczącym stopniu na kształtowanie się polityki innowacyjności w Unii Europejskiej; Peter F. Drucker (1909–2005)⁶ – również Austriak i Amerykanin, który stworzył kluczową dla procesów innowacyjnych teorię zarządzania przez określenie celu (ang. *management by objectives*), czy Joseph F. Engelberger (1925–2015)⁷ – Amerykanin, jeden z twórców robotyki przemysłowej, autor zestawu trzech niezbędnych warunków do realizacji procesów innowacyjnych, tj. 1) rozpoznania potrzeby, 2) kompetentnych ludzi i technologii oraz 3) dostępu do wsparcia finansowego.

Szczególnie wnikliwa analiza procesów innowacyjnych autorstwa P.F. Druckera ukazuje nam, że działalność ta to bardziej wytężona praca niż błyskotliwość geniusza, że innowator, aby być skutecznym, musi rozpoznawać konkretne potrzeby, musi wyjść z laboratorium, patrzeć i pytać, musi zaspokajać konkretne oczekiwania i najczęściej, w przeciwieństwie do naukowca, musi mieć wiedzę nie z jednej, lecz z wielu dziedzin, aby innowacja, nad którą pracuje, w pełni zaspokoiła oczekiwania. Drucker zwraca szczególną uwagę na słowo „dostosowanie” (ang. *gearing*), co, jego zdaniem, różni pojęcie *innowacji* od pojęcia wynalazku (ang. *invention*). Uważa on, że innowacje, aby przyniosły oczekiwane korzyści ekonomiczne czy społeczne, powinny być wprowadzane pojedynczo – niewielkimi krokami, tak aby dla odbiorcy nie były zbyt trudne w zrozumieniu i aby kojarzyły się ze świadomością, że ta nowość jest przecież tak prosta, że można było to już wprowadzić wcześniej⁸.

⁴ G. Tosti, *The Sociological Theories of Gabriel Tarde*, “Political Science Quarterly” 1897, Vol. 12, No. 3, s. 490–511, https://www.jstor.org/stable/2139668?seq=1#page_scan_tab_contents (dostęp 13.03.2017).

⁵ J. Schumpeter, *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*, Stuttgart 1993.

⁶ P.F. Drucker, *The Discipline of Innovation*, “Harvard Business Review” 2002, August issue, <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation> (dostęp 14.03.2017).

⁷ Joseph Engelberger, *The Father of Robotics*, “Robotics Online” 2017, AIMG, <http://www.robotics.org/joseph-engelberger/about.cfm> (dostęp 14.03.2017).

⁸ P.F. Drucker, op.cit.

Wczesne działania Unii Europejskiej w obszarze innowacji i jej obecne miejsce w traktatach

Problematyka innowacyjności, choć pojawiała się już w dokumentach Wspólnoty Europejskiej w 1967 r. w kontekście prac grupy roboczej PREST (*Policy for Scientific and Technical Research*)⁹ oraz w 1973 r. w pracach eksperckiej grupy konsultacyjnej Komisji Europejskiej CERD (*European Committee for Research and Development*)¹⁰, a także w dokumentach A. Spinello¹¹, ówczesnego Komisarza ds. Przemysłu i Badań, jego następcy Lorda Ralpa Dahrendorfa¹² oraz w innych dokumentach wspólnotowych lat 70. i 80. XX w.¹³, to jednak przełomowym momentem było opublikowanie przez Komisję Europejską zielonej księgi na temat innowacyjności pt. „Green Paper on Innovation” w 1995 r.¹⁴

Wspólnotowe działania w zakresie badań naukowych i realizowane już od założenia EURATOM-u różne programy badawcze lat 70. i 80. XX w. oraz utworzenie Joint Research Centre (JRC) zgodnie z art. 8 Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej¹⁵ doprowadziły ostatecznie do usankcjonowania polityki badań naukowych i rozwoju technologicznego w Jednolitym akcie europejskim w 1987 r.¹⁶ Politykę tę określano takimi terminami, jak: polityka badań naukowych i rozwoju technologicznego czy polityka badań naukowych – technologicznych i demonstracji. Z biegiem czasu jednak okazało się, że mimo przeznaczania coraz większych środków finansowych na badania naukowe i rozwój technologiczny konkurencyjność towarów europejskich wciąż była niższa niż np. amerykańskich czy japońskich, i że pewną specyficzną cechą

⁹ European Communities, Commission: *Scientific and Technical Policy Programme (submitted to the Council by the Commission on 1 August 1973, COM(1973) 1250, Parts I & II, 25 July 1973, “Bulletin of the European Communities”, Supplement 14/73.*

¹⁰ Ibidem, s. 7.

¹¹ Commission of the European Communities, *Objectives and instruments of a common policy for scientific research and technological development, COM(72) 700, 14 June 1972.*

¹² Commission of the European Communities, *Working Program in the field of “Research, Science and Education” (personal statement by Mr Dahrendorf), (SEC 73) 2000/2, Brussels, 23 May 1973, s. 33.*

¹³ European Parliament. *EU Innovation Policy. Part I. Building the EU innovation policy mix. In-depth analysis*, EPRS European Parliament Research Service (aut. Vincent Pellion), May 2016 PE 583.778.

¹⁴ Commission of the European Communities, *Green Paper on Innovation (presented by the Commission), COM(95) 688 final, Brussels 20.12.95.*

¹⁵ Wersja skonsolidowana Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej, Dz. Urz. UE 2010/C 84/1., Tom 53, 30 marca 2010 r.

¹⁶ *Single European Act. Title VI: Research and Technological Development, OJ L 169, 29.06.1987, s. 10–11.*

przedsiębiorstw europejskich była ich zachowawczość, a także tendencja do unikania ryzyka.

„Green Paper on Innovation”¹⁷ to pierwsza dogłębna analiza roli innowacji w kontekście konkurencyjności rynku Unii Europejskiej. Innowacja jest tam definiowana jako „skuteczne produkowanie, przyswajanie i wykorzystywanie nowości” (ang. *the successful production, assimilation and exploitation of novelty*), a jej przeciwieństwo to „archaizm i rutyna” (ang. *archaism and routine*)¹⁸. Innowacyjność przedsiębiorstwa zdefiniowano jako umiejętność przekształcania idei w rynkowy produkt lub usługę przez strategiczne i organizacyjne planowanie, przewidywanie zmian, a nie tylko odpowiadanie na nie, stosowanie podejścia globalnego, właściwe wykorzystywanie nowych technologii oraz trafny dobór dobrze wykształconej, twórczej i mobilnej kadry z właściwie zorganizowanymi stanowiskami pracy. Głównym celem tych działań oraz wszelkiego wsparcia ze strony władz, z uwzględnieniem zasad subsydiarności, powinno być stymulowanie konkurencyjności. Warto zauważyć, że nieco wcześniej, tj. w 1993 r., Komisja Europejska opublikowała białą księgę „Growth, Competitiveness and Employment”¹⁹, dokument, który stał się podstawą rozwoju polityki społeczeństwa informacyjnego w Unii Europejskiej opartej na nowych technologiach z nadzieją poprawy konkurencyjności rynku unijnego i wzrostu zatrudnienia, a w 1994 r. – komunikat „An Industrial Competitiveness Policy for the European Union”²⁰. Zwrócono także uwagę na rolę małych i średnich przedsiębiorstw w tym procesie w dokumencie „Small and Medium-sized Enterprises. A Dynamic Source of Employment, Growth and Competitiveness in the European Union” (1995)²¹. Był to więc czas, kiedy po przekształceniu Wspólnot Europejskich w Unię podjęto zintensyfikowane działania w kierunku zwiększenia konkurencyjności rynku unijnego, szczególnie w kontekście osiągnięć USA i Japonii, przez przyspieszenie rozwoju technologicznego, wzmocnienie

¹⁷ Commission of the European Communities, *Green Paper on Innovation*, op.cit.

¹⁸ Ibidem, s. 1.

¹⁹ Commission of the European Communities, *Growth, competitiveness, employment. The challenges and ways forward into the 21st century. White paper*, COM(93) 700, 3 December 1993.

²⁰ Commission of the European Communities, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. *An industrial competitiveness policy for the European Union*, COM(94) 319 final, 14 September 1994.

²¹ Commission of the European Communities, *Small and Medium-Sized enterprises. A dynamic source of Employment, Growth and Competitiveness in the European Union. Report presented by the European Commission for the Madrid European Council*. CSE(95) 2087, 28 November 1995.

sektora małych i średnich przedsiębiorstw, lepsze wykorzystanie badań naukowych dla celów innowacyjności, podniesienie jakości kadry oraz zwiększenie zatrudnienia w sektorach technologii informacyjno-komunikacyjnych. Środowisko i kontekst społeczeństwa informacyjnego oraz technologii informacyjno-komunikacyjnych uznano za kluczowe dla rozwoju innowacyjności. Zwracano jednak uwagę, że innowacyjność może, ale nie musi, przynieść oczekiwane rezultaty. Jest zjawiskiem kruchym i złożonym. Wymaga podejmowania ryzyka, twórczego projektowania, ale także odpowiednich działań w zakresie ochrony własności intelektualnej, w tym patentu europejskiego. Wiąże się z przewartościowaniem polegającym na przedkładaniu korzyści uzyskiwanych z tzw. *know-how* nad korzyści z tradycyjnych sektorów produkcji i usług. Zauważono też, że innowacyjność jest silnie uzależniona od szerszego kontekstu poszczególnych społeczeństw: ich stopnia rozwoju, tradycji, historii, kultury i poziomu wykształcenia, a także od ich struktury demograficznej i organizacji polityczno-instytucjonalnej. Dlatego tak ważne jest respektowanie w tym względzie zasad subsydiarności. Innowacyjności nie da się osiągnąć drogą nakazową. Jej stopień intensywności jest uzależniony od wielu czynników charakteryzujących dane społeczeństwo, a równocześnie może być ona stymulatorem rozwoju regionów pozbawionych innych walorów, jak np. zasoby naturalne czy rolnictwo.

Bardzo istotną, ale i złożoną kwestią jest finansowanie działalności innowacyjnej, szczególnie pozyskiwanie tzw. kapitału ryzyka (ang. *venture-capital*). W „Green Paper on Innovation”²² mówi się, że jednym ze źródeł kapitału są oczywiście środki własne przedsiębiorstwa, jednak trzeba też pozyskiwać środki zewnętrzne. W porównaniu z USA w Unii Europejskiej brak np. odpowiednich inwestycji w innowacyjność podejmowanych przez sektory gromadzące długoterminowe oszczędności (np. fundusze emerytalne czy fundusze ubezpieczeniowe). Wiąże się to ze zbyt daleko posuniętą asekuracją i lękiem przed ryzykiem. Znacznie mniejsza niż w USA jest też liczba inwestycji dokonywanych przez indywidualnych inwestorów (tzw. aniołów biznesu), szczególnie w odniesieniu do tych przedsiębiorstw, które nie czerpią kapitału z akcji giełdowych. Przykładem znakomitych osiągnięć pod tym względem mogą być Wielka Brytania czy Dania. Inną kwestią jest sprzyjający działalności innowacyjnej system podatkowy. W USA dobre efekty daje np. uprzywilejowanie takiej formy działalności, jaką są Research and Development Limited Partnership. W Unii Europejskiej brak osobnych giełd dla przedsiębiorczości sektora technologii elektronicznych, jak np. NASDAQ w USA, a także mało aktywne są banki komercyjne

²² Commission of the European Communities, *Green Paper on Innovation*, op.cit.

w tym zakresie. Inną bolączką jest niedokapitalizowanie małych i średnich przedsiębiorstw, które wobec niesprzyjającego systemu podatkowego nie są w stanie inwestować w innowacje. Pomoc publiczna sprowadza się przede wszystkim do właściwie realizowanego systemu edukacji, a duże publiczne środki finansowe przeznaczane są głównie na badania naukowe w takich sektorach, jak: nukleonika, kosmonautyka, lotnictwo, elektronika czy przemysł samochodowy. Wciąż jednak trwa dyskusja, w jakim stopniu środki te powinny być przeznaczane na badania naukowe („nienamacalne”), a na ile na innowacje („namacalne”). W każdym przypadku system podatkowy powinien faworyzować samofinansowanie zarówno badań naukowych, jak i innowacji, i to raczej z zaciągniętych kredytów, a nie z kapitału własnego jednocześnie przy skutecznie skonstruowanym systemie ubezpieczeń ryzyka. Bardzo istotną kwestią jest też właściwie funkcjonująca normalizacja, tak aby nie była ona hamulcem w rozwoju innowacyjności. Wprowadzenie w 1984 r. do normalizacji europejskiej tzw. nowego podejścia, polegającego na powoływaniu norm jako obowiązkowych tylko w sektorach ochrony i bezpieczeństwa, a równocześnie propagowanie standardów jakości w zakresie funkcjonowania przedsiębiorstw (EN ISO 9000) oraz certyfikacji produktów i usług, otworzyły nowe możliwości dla realizacji procesów innowacyjnych. Wreszcie wielką przeszkodą dla przedsiębiorstw jest zawsze przerost biurokracji²³.

W „Green Paper on Innovation” zamieszczono wskazania (łącznie 13), które miały służyć poprawie sytuacji na tym polu w Unii Europejskiej, np. utworzenie na wzór krajowych rozwiązań w Wielkiej Brytanii, Francji i Niemczech tzw. Technology Watch, tj. instytutu zajmującego się gromadzeniem informacji na temat rozwoju technologicznego oraz prognozowaniem w tym obszarze w Unii Europejskiej (*The Institute for Prospective Technological Studies – IPTS*) z siedzibą w Sewilli. Instytut ten włączony został później do JRC. Uruchomiono liczne programy edukacyjne, takie jak: Lifelong Learning, Leonardo da Vinci, Socrates, Erasmus i w 1996 r. ustanowiono stypendium Marie Curie itd. Podkreślono także konieczność rozwijania kształcenia interdyscyplinarnego. Zwrócono uwagę na rolę ukierunkowywania działalności innowacyjnej na konkretne potrzeby obywateli Unii Europejskiej w takich obszarach, jak zdrowie, ochrona środowiska, transport, funkcjonowanie społeczności lokalnych, a także na rolę tzw. transferu technologii (utworzono w tym celu sieć ośrodków informacji na terenie całej Unii – European Network of Innovation Relay Centres, w 2008 r. sieć tę włączono do sieci Enterprise Europe Network²⁴,

²³ Ibidem.

²⁴ European Commission, *Enterprise Europe Network*, <http://een.ec.europa.eu/> (dostęp 13.03.2017).

oraz bazę o badaniach naukowych finansowanych przez Unię Europejską – CORDIS²⁵). Wskazano na konieczność propagowania korzyści płynących z wdrażania rozwiązań innowacyjnych. Powołano tematyczne grupy robocze, np. „The car for tomorrow”, „New generation aircraft”, „Multimedia didactive software”, „Intermodality of transport”, „Train of the future”, „Environment-friendly water technology”, „Vaccines and viral diseases”²⁶. Wiele z tych inicjatyw aktualnych jest do dzisiaj.

W ślad za „Green Paper on Innovation” przygotowany został „First Action Plan for Innovation for Europe. Innovation for growth and employment”²⁷. Głównymi założeniami planu było szerzenie kultury innowacji m.in. przez odpowiednią edukację, stworzenie prawnych, regulacyjnych i finansowych ram stymulujących rozwój innowacji przede wszystkim przez wdrożenie systemu patentu europejskiego, ułatwienie działalności start-upom i udostępnienie różnych kanałów finansowania innowacji, wreszcie uruchomienie skutecznych mechanizmów przekładania rezultatów badań naukowych na innowacje oraz zachęcenie małych i średnich przedsiębiorstw do podejmowania działań innowacyjnych. Realizację tych celów zaplanowano z podziałem zadań między Unię Europejską i kraje członkowskie. Znalazły też one swój wyraz w 5. Programie Ramowym²⁸ przez preferowanie projektów składanych przez małe i średnie przedsiębiorstwa uwzględniających rozwiązania innowacyjne.

Na przestrzeni lat problematyka innowacji nie doczekała się jednak osobnego zapisu traktatowego, co usytuowało ją wśród tzw. miękkich narzędzi sterowania Unią Europejską. W Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (TFUE) problematyka badań naukowych ma swój zapis (Tytuł XIX – „Badania i rozwój technologiczny oraz przestrzeń kosmiczna”, art. 179–190)²⁹, innowacyjność natomiast występuje w Tytule XVII – „Przemysł” (art. 173)³⁰, gdzie mowa jest o konkurencyjności przemysłu na rynku unijnym i m.in. o „sprzyjaniu lepszemu wykorzystaniu poten-

²⁵ Komisja Europejska, CORDIS. *Wspólnotowy Serwis Informacyjny Badań i Rozwoju*, http://cordis.europa.eu/home_pl.html (dostęp 13.03.2017).

²⁶ Commission of the European Communities, *Green Paper on Innovation*, op.cit.

²⁷ *The First Action Plan for Innovation in Europe, Innovation for growth and employment*, June 1996.

²⁸ Decision No 182/1999/EC of the European Parliament and of the Council of 22 December 1998 concerning the fifth framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (1998 to 2002), OJ L 26, 1.2.1999, s. 1–33.

²⁹ Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (wersja skonsolidowana), Tytuł XIX: Badania i rozwój technologiczny oraz przestrzeń kosmiczna, Dz. Urz. UE C 202 z 7 czerwca 2016, art. 179–190, s. 128–132.

³⁰ Ibidem. Tytuł XVII: art. 173 *Przemysł*, s. 126.

cjału przemysłowego polityk innowacyjnych, badań i rozwoju technologicznego”. Innowacyjność w ujęciu traktatowym postrzegana jest zatem jako element konkurencyjności przemysłu z wykorzystaniem rezultatów badań naukowych.

Innowacyjność w strategiach i planach Unii Europejskiej

Innowacyjność znalazła natomiast swoje znaczące miejsce w unijnych strategiach, planach i inicjatywach oraz w rezolucjach Parlamentu Europejskiego, a także w konkretnych działaniach różnych ciał unijnych powołanych m.in. w celu krzewienia i rozwijania innowacyjności.

W strategii lizbońskiej³¹ wskazano na konieczność rozwijania innowacyjnego biznesu, szczególnie przez małe i średnie przedsiębiorstwa, oraz postulowano utworzenie Europejskiej Przestrzeni Badań i Innowacji (ostatecznie w 2007 r. utworzono Europejską Przestrzeń Badawczą (ang. *European Research Area – ERA*)³². W związku z tym na przykład wzbogacono 6. Program Ramowy (2002–2006)³³ o problematykę innowacyjności, a na okres 2007–2013 uruchomiono „Competitiveness and Innovation Framework Programme” (CIP)³⁴. W 2008 r. powołano Europejski Instytut Innowacji i Technologii (EIT) z siedzibą w Budapeszcie³⁵, w ramach którego tworzone są Wspólnoty Wiedzy i Innowacji (WWI) łączące naukę i edukację z sektorem biznesu (trójkąt: nauka, biznes, edukacja)³⁶.

³¹ *Lisbon European Council 23–24 March 2000. Presidency Conclusions*, http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm#top (dostęp 13.03.2017).

³² *European Research Area, Coordination of Research Programmes*, http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm (dostęp 13.03.2017).

³³ *Decision No 1513/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2002 concerning the sixth framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities, contributing to the creation of the European Research Area and to innovation (2002 to 2006)*, OJ L 232. 29.8.2002, s. 1–33.

³⁴ *Decyzja nr 1639/2006WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 2006 r. ustanawiająca program ramowy na rzecz konkurencyjności innowacji (2007–2013)*, Dz. Urz. UE L 310 z 9.11.2006, s. 15–40.

³⁵ *Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 294/2008 z dnia 11 marca 2008 r. ustanawiające Europejski Instytut Innowacji i Technologii*, Dz. Urz. UE L 97 z 9.04.2008, s. 1–12.

³⁶ *European Institute of Innovation & Technology. Knowledge Triangle*, <https://eit.europa.eu/tags/knowledge-triangle> (dostęp 13.03.2017); E. Romanowska, *Ewolucja polityki innowacyjnej Unii Europejskiej. Strategia oraz instrumentarium wsparcia innowacyjności w kontekście integracji z UE*, [http://zie.pg.edu.pl/documents/30328766/30679239/REME_9_\(2-2014\)-Art1.pdf](http://zie.pg.edu.pl/documents/30328766/30679239/REME_9_(2-2014)-Art1.pdf) (dostęp 13.03.2017).

Nowa strategia „Europa 2020”³⁷ przyniosła wzmocnienie pozycji innowacyjności w oczekiwanym rozwoju gospodarczym Unii Europejskiej do 2020 r., szczególnie w kontekście powrotu do problematyki przemysłowej w tej strategii. W konstrukcji Komisji Europejskiej innowacyjność stała się składową polityki badań i innowacji (DG ds. Badań Naukowych i Innowacji)³⁸, a w Parlamencie Europejskim jest ona obecnie ulokowana w Komisji „Przemysł, Badania Naukowe i Energia”³⁹ (ang. *Industry, Research and Energy* – ITRE), której od 2015 r. przewodniczy prof. Jerzy Buzek. Wśród siedmiu tzw. inicjatyw przewodnich strategii „Europa 2020” na pierwszym miejscu usytuowano inicjatywę „Unia innowacji”⁴⁰, w której zawarto plany rozwoju zarówno sfery badań naukowych, jak i innowacji. Jej główne cele to zacieśnienie współpracy sektorów badań naukowych i innowacji z sektorem biznesu oraz szybsze uzyskiwanie korzyści ekonomicznych przez tworzenie tzw. przymierzy wiedzy (porozumień między sektorem badań naukowych a biznesem), inteligentnych specjalizacji (rozwijania rozpoznanych lokalnie obszarów potrzeb) i tzw. europejskich partnerstw innowacji (współpracy różnych jednostek badawczych i innowacyjnych w podobnych dziedzinach na terenie całej Unii) w takich obszarach, jak np.: zdrowa starość, inteligentne miasta, efektywna gospodarka wodna, inteligentna mobilność w sferze transportu i logistyki itd. Partnerstwa te zostały poparte w Rezolucji Parlamentu Europejskiego z dnia 11 listopada 2010 r.⁴¹ Ponadto, biorąc pod uwagę osiągnięcia USA, postuluje się zwiększenie wydatków na sektor badań naukowych do 3% PKB (co mogłoby przynieść 800 mld euro korzyści rocznie), zwiększenie liczby pracowników nauki o ok. 1 mln (zatrzymanie drenażu mózgow i wprowadzenie tzw. błękitnej karty dla wybitnych studentów spoza Unii) oraz zwiększenie dostępu do kapitału ryzyka, którego w porównaniu z USA Unia Europejska inwestuje o ok. 15 mld mniej. Postuluje się także

³⁷ Komunikat Komisji. Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, KOM 20102020 wersja ostateczna, Bruksela 3.3.2010.

³⁸ European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, <http://ec.europa.eu/research/m-index.cfm?pg=dg> (dostęp 14.03.2017).

³⁹ Parlament Europejski, Komisje. IRTE Przemysł, Badania Naukowe i Energia, <http://www.europarl.europa.eu/committees/pl/itre/home.html> (dostęp 13.03.2017).

⁴⁰ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów. Projekt przewodni strategii Europa 2020, Unia innowacji, SEC(2010) 1161 COM(2010) 546 wersja ostateczna, Bruksela 6.10.2010.

⁴¹ Partnerstwo na rzecz innowacji. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 11 listopada 2010 r. w sprawie europejskiego partnerstwa na rzecz innowacji w ramach sztafardowej inicjatywy UE – Unia innowacji, Dz. Urz. UE C 74E 13.3.2012, s. 11–12.

podnoszenie poziomu kształcenia w uczelniach wyższych (więcej uczelni światowej klasy) oraz zwiększenie doskonałości w kształceniu w naukach ścisłych. W zaplanowanym na lata 2014–2020 kolejnym programie ramowym „Horyzont 2020”⁴² nacisk położono na innowacyjność i interdyscyplinarność.

W załączniku nr II do „Unii innowacji”⁴³ zamieszczono zestaw wskaźników, za pomocą których monitorować można poziom innowacyjności zarówno dla całej Unii, dla poszczególnych państw członkowskich oraz regionów, jak i dla państw trzecich. Badania te są prowadzone okresowo i publikowane. Wskaźniki podzielone są na trzy grupy: 1) czynniki dające możliwości (zasoby ludzkie; otwarte, doskonałe i atrakcyjne systemy badań; finansowanie i wsparcie), 2) działania przedsiębiorstw (inwestycje przedsiębiorstw; powiązania i przedsiębiorczość; aktywa intelektualne); 3) wyniki (innowatorzy; skutki ekonomiczne). W każdej z tych kategorii wymieniono konkretne wskaźniki statystyczne i określono źródło, skąd powinny być zaczerpnięte. Łącznie jest ich 25 i tworzą one tzw. tablicę wyników badań i innowacji. Z ostatnio opublikowanych badań (2016)⁴⁴ dotyczących regionów państw Unii Europejskiej wynika, że przy podziale na cztery kategorie 1) Innovation Leaders, 2) Strong Innovators, 3) Moderate Innovators i 4) Modest Innovators – do pierwszej kategorii należą niektóre regiony w takich państwach, jak: Szwecja (zdecydowany lider), Dania, Wielka Brytania, Niemcy, kraje Beneluxu, Finlandia i region Paryża (Ile de France), natomiast Europa Centralna i Wschodnia, w tym Polska i kraje bałtyckie, a także Hiszpania, Portugalia, Włochy i Grecja lokują się w trzeciej i czwartej kategorii innowatorów. Niepokojącym zjawiskiem w odniesieniu do Polski jest fakt, że obecnie (2016) kolejne cztery regiony (w porównaniu z 2008 r.) znalazły się w najniższej kategorii Modest Innovators (woj. świętokrzyskie, wielkopolskie, opolskie i kujawsko-pomorskie). Swoją pozycję z Modest na Moderate poprawił natomiast region zachodniopomorski⁴⁵. W stosunku do 2008 r. lekko pogorszyła się sytuacja w takich państwach, jak: Grecja, Hiszpania, Chorwacja, Finlan-

⁴² Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1291/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające „Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014–2020) oraz uchylające decyzję nr 1982 2006/WE. Tekst mający znaczenie dla EOG. Dz. Urz. UE L 347 z 10.12.2013, s. 104–173.

⁴³ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów. Projekt przewodni strategii Europa 2020. Unia innowacji, op. cit.

⁴⁴ European Commission: Creativity, Knowledge, Technology, Regions, Investment, Research, Competitiveness, Skills, Collaboration, Growth and Jobs. Regional Innovation Scoreboard 2016. European Union, Publications Office 2016, s. 45–52.

⁴⁵ Ibidem.

dia, Portugalia, a poprawiła w Wielkiej Brytanii i Danii⁴⁶. Wszystkie regiony Polski zaliczają się także do ostatnich kategorii (Modest), jeśli chodzi o stosowanie tzw. *Key Enabling Technologies* (KETs) – kluczowych technologii odgrywających istotną rolę w stymulowaniu rozwoju przemysłu, kreowaniu nowych miejsc pracy i rozwoju gospodarczym, tj. technologii zaawansowanych materiałów, technologii przemysłowych, biotechnologii, fotoniki, mikro- i nanoelektroniki oraz nanotechnologii⁴⁷. Technologie te zazwyczaj reprezentowane są w krajach, które zajmują najwyższe pozycje w rankingu innowacyjności, tj. Leader lub Strong Innovator. Cała Europa Środkowa i Wschodnia z wyjątkiem Estonii zajmuje też najniższe miejsca, tj. poniżej 50% średniej unijnej (Below 50% of EU average), jeśli chodzi o wprowadzanie innowacji we własnym zakresie w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz w liczbie zgłaszanych patentów. Najlepiej pod tym względem wypada większość regionów Niemiec. Jedynie jeśli chodzi o zatrudnienie w sektorze średniozaawansowanych technologii i eksporcie produktów tego sektora polskie regiony: zachodniopomorski i dolnośląski zaliczają się do najwyższej kategorii, tj. powyżej 120% średniej unijnej (Above 120% of EU average), co łączy się niewątpliwie z ulokowanymi w tych regionach filiami zachodnich (głównie niemieckich oraz dalekowschodnich) przedsiębiorstw produkujących taniej niż na Zachodzie⁴⁸. Jednak brak zasadniczych postępów w zakresie innowacyjności w całej Europie Środkowej i Wschodniej w latach 2008–2016 może budzić niepokój i powinien być przedmiotem intensywnych działań, aby stagnacja ta została przełamana.

Projektowanie

Istotną nowością w Unii innowacji jest zauważenie roli projektowania w działalności przedsiębiorstw⁴⁹. Liczne badania pokazały, że projektowanie odgrywa kluczową rolę w stymulowaniu innowacyjności w firmach i nie chodzi tu tylko o okazjonalne konsultowanie się z projektantami w zakresie

⁴⁶ Ibidem.

⁴⁷ Ibidem, s. 23–28.

⁴⁸ Ibidem, s. 34.

⁴⁹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów. Projekt przewodni strategii Europa 2020. Unia innowacji..., op.cit., s. 19–21; Commission Staff Working Document, *Implementing an Action Plan for Design-Driven Innovation*, SWD(2013) 380/ F1 ENR (DG ds Przedsiębiorstw) 23.9.2013; European Commission: *JRC Technical Reports. Design, innovation and performance in European firms. JRC Working Papers on Corporate R&D and Innovation* No 01/2017 (aut. Sandro Montresor, Antonio Vezzani), European Union, Seville, 2017.

estetyki produktów czy usług, ale o ulokowanie na stałe i to jako centralnej komórki zespołu odpowiednio wykształconych projektantów, którzy zajmą się nie tylko kreatywnym i estetycznym projektowaniem innowacyjnych produktów i usług oraz rozpoznawaniem warunków ich komercjalizacji, ale także projektowaniem zmian w samej firmie, niezbędnych do realizacji zamierzonych celów. Taki proces ma charakter ciągły. Bez niego firma popada w stagnację i technologiczno-organizacyjne zacofanie, a jej produkty mogą nie odnieść sukcesów na rynku. Płynność przekształceń produktów czy usług, jak i samej firmy zakłócana może być bowiem różnymi barierami, np. niewłaściwym rozpoznawaniem potrzeb rynku, sztywną strukturą organizacyjną przedsiębiorstw, niewłaściwie prowadzoną kampanią marketingową czy też niewłaściwie dobranym zespołem kadrowym. Firmy, które posiadają centralnie ulokowane komórki projektowania nie tylko estetycznego, ale także organizacyjnego, oraz inwestują w „design”, „design management”, jak i w „digital design”, działają sprawniej i osiągają lepsze wyniki. Projektowanie staje się zatem czwartym niezbędnym elementem obok trzech wcześniejszych, tj. edukacji, nauki i biznesu, stymulującym rozwój i skuteczność działań innowacyjnych. System edukacji powinien uwzględnić potrzebę kształcenia nie tylko projektantów z umiejętnościami estetycznymi, które w Polsce określilibyśmy jako „wzornictwo przemysłowe”, ale także w zakresie organizacji firmy, tj. „design management” na potrzeby przedsiębiorstw. Unia Europejska powołała w 2011 r. Europejską Radę Liderów ds. Projektowania (*European Design Leadership Board*)⁵⁰, z siedzibą w Helsinkach, której celem jest zwiększenie integracji projektowania z innowacyjnością. Stworzono też markę „European Design Excellence”⁵¹ oraz powołano Europejski Sojusz Sektora Kreatywnego (*European Creative Industries Alliance*)⁵², którego celem jest promowanie szerokiego wykorzystania kreatywności dla innowacji w takich sektorach, jak: architektura, moda, inteligentne miasta, turystyka, opieka zdrowotna i in. Wyżej wspomniane wskaźniki innowacyjności wykazują, że cała Polska lokuje się bardzo słabo, tj. w ostatniej kategorii – poniżej 50% średniej unijnej (Below 50% of EU average), jeśli chodzi o wprowadzanie organizacyjnych i marketingowych innowacji w małych i średnich przedsiębiorstwach, podczas gdy np. wszystkie regiony takich państw, jak Niemcy czy Dania, lokuje się w pierwszej kategorii, tj. powyżej 120% średniej unijnej (Above 120% of EU average)⁵³.

⁵⁰ BEDA. *The Board of European Design Association*. <http://www.beda.org/tag/european-design-leadership-board.html> (dostęp 13.03.2017).

⁵¹ *ED Awards. European Design*, <https://europeandesign.org/> (dostęp 13.03.2017).

⁵² *European Creative Industries Alliance*, <http://eciaplatform.eu/> (dostęp 14.03.2017).

⁵³ European Commission, *Creativity, Knowledge, Technology, Regions, Investment, Research, Competitiveness, Skills, Collaboration, Growth and Jobs*, op.cit., s. 38.

Innowacyjność w ramach „piątej swobody”

W omawianej inicjatywie przewodniej Unia innowacji⁵⁴ kontynuowana jest też wspomniana wyżej dalekosiężna wizja Europejskiej Przestrzeni Badawczej⁵⁵ jako obszaru bez barier, podobnego do jednolitego rynku europejskiego, gdzie wolny przepływ wiedzy i naukowców jako tzw. piąta swoboda ma umożliwiać swobodne działania w tych obszarach oraz ułatwiać tworzenie wspomnianych wyżej europejskich partnerstw innowacji. Do pilnych zadań w tym zakresie zaliczono konieczność uporządkowania kwestii prawa autorskiego na terenie całej Unii, niezakończoną do dnia dzisiejszego sprawę patentu europejskiego oraz zniesienie wszelkich barier utrudniających podejmowanie współpracy przez ośrodki badawcze i przemieszczanie się naukowców, a także powszechny dostęp do osiągnięć nauki finansowanej przez Unię Europejską. Koncepcja ta sprzyja wykorzystywaniu najnowszych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla celów innowacyjności i badań naukowych, i w tym kontekście Unia lansuje koncepcję tzw. otwartej innowacyjności.

Koncepcja otwartej innowacyjności pojawiła się także w wydanej ostatnio (2016) przez Dyрекcję Generalną Badań i Innowacji (DG Research and Innovation) agendzie „Open Innovation, Open Science, Open to the World – a vision for Europe”⁵⁶, w której Komisarz Carlos Moedas przedstawił stworzoną w czerwcu 2015 r. najnowszą, kompleksową wizję rozwoju innowacyjności oraz obszaru badań naukowych w Unii Europejskiej do 2030 r.

W dokumencie tym mówi się, że Europa jest największym na świecie „producentem” nauki (m.in. w Europie wydaje się najwięcej publikacji naukowych), lecz nie ma to właściwego przełożenia na działania innowacyjne oraz na płynące z nich korzyści ekonomiczne. Innowacyjność i naukę w Unii Europejskiej trapią ciągle te same bolączki: regulacyjne (zbyt sztywny i niekompletny system regulacji,) finansowe (kapitał ryzyka w zbyt dużym stopniu pochodzi ze środków publicznych i jest za mały, a inwestycje nie przynoszą satysfakcjonujących korzyści) oraz organizacyjne (Unia uważa, że ma ograniczone możliwości stymulowania rozwoju innowacyjności)⁵⁷.

⁵⁴ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Społeczno-Ekonomicznego oraz Komitetu Regionów. Projekt przewodni strategii Europa 2020. Unia Innowacji, op.cit.

⁵⁵ European Research Area. Coordination of Research Programmes, op.cit.

⁵⁶ European Commission, DG for Research and Innovation: *Open Innovation, Open Science, Open to the World – a vision for Europe*, Publications Office, Luxembourg 2016.

⁵⁷ Ibidem.

W celu pokonania tych trudności zaproponowano szereg działań – przede wszystkim powołanie European Innovation Council (EIC)⁵⁸ oraz m.in. utworzenie Scientific Advice Mechanism – SAM High Level Group, tj. siedmioosobowej grupy specjalistów, która proponować ma trafne rozwiązania regulacyjne w obszarze innowacyjności (w grupie tej znalazł się jeden Polak)⁵⁹, oraz włączenie do dyskusji samych innowatorów. W 2015 r. Komisja Europejska, po konsultacjach z państwami członkowskimi, opublikowała raport „Better regulations for innovation driven investments at EU level”⁶⁰. W tym samym roku, w związku z programem „Horyzont 2020”, utworzono portal (webservice) – Policy Support Facility (PSF)⁶¹, gdzie publikowane są informacje na temat innowacyjności i badań naukowych w krajach członkowskich Unii Europejskiej, będące wynikiem analiz dokonywanych przez zespoły wysokiej klasy specjalistów w krajach, które o taką analizę poprosiły. Raport z tej analizy zawiera też zwykle rekomendacje dotyczące działań naprawczych. Do tej pory spośród krajów członkowskich Unii Europejskiej procedurze tej poddały się Bułgaria i Węgry⁶². Natomiast warto wspomnieć, że obecnie (2016/2017), w związku z przygotowaniem do reformy sektora nauki i szkolnictwa wyższego, rząd RP zwrócił się z prośbą o taką analizę do Komisji Europejskiej i procedura ta jest w toku. Prowadzi ją zespół siedmiu wybitnych specjalistów z Austrii, Finlandii, Holandii, Szwecji, Danii i Belgii. Rezultaty zostaną najprawdopodobniej zaprezentowane we wrześniu 2017 r.⁶³

W sferze finansów zaproponowano m.in. stworzenie paneuropejskiej puli kapitału ryzyka (VC Founf of Founds)⁶⁴ oraz europejski fundusz inwestycji strategicznych (the European Found for Strategic Investments – EFSI)⁶⁵, tj. funduszu służącego dużym strategicznym inwestycjom w in-

⁵⁸ European Commission. Research and Innovation. European Innovation Council, <https://ec.europa.eu/research/eic/index.cfm> (dostęp 13.03.2017).

⁵⁹ European Commission, DG for Research and Innovation: *Open Innovation, Open...*, op.cit., s. 20.

⁶⁰ European Commission, *Better regulations for innovation – driven investments at EU level. Commission staff working document*, European Union, Publications Office, 2016.

⁶¹ European Commission, *Research and Innovation. Research and Innovation Observatory – Horizon 2020 Policy Support Facility*, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en> (dostęp 13.03.2017).

⁶² Ibidem.

⁶³ European Commission, Directorate for Research and Innovation Directorate A – Policy Development and Coordination A-4 *Analysis and monitoring of national research policies. Horizon 2020 Policy Support Facility. Peer Review of the Polish Research and Innovation System*, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/Agenda%20Polish%20kick-off%20meeting.pdf> (dostęp 15.03.2017).

⁶⁴ European Commission, DG for Research and Innovation: *Open Innovation, Open Science*, op.cit., s. 23.

⁶⁵ Ibidem.

frastrukturę oraz małym i średnim przedsiębiorstwom inwestującym w innowacyjne rozwiązania wysokiego ryzyka. W ramach programu ramowego „Horyzont 2020” utworzono unijny instrument finansowy InnovFin⁶⁶, aby wesprzeć działania innowacyjnych przedsiębiorstw. Wprowadzono też zachęty wizerunkowe w celu rozszerzenia kręgu innowatorów, np. doroczna nagroda „Women innovators”⁶⁷. Z kolei jedną z inicjatyw wzmacniających wpływ Unii Europejskiej na rozwój innowacyjności jest tzw. Pieczęć Doskonałości (ang. *Seal of Excellence*)⁶⁸, przydzielana bardzo dobrym projektom składanym w ramach programu ramowego „Horyzont 2020”, które przeszły procedurę konkursową, lecz z braku środków finansowych z puli „Horyzontu 2020” nie mogły zostać zrealizowane. Inicjatywa ta może ułatwić kapitałowi prywatnemu wybór ewentualnych projektów do realizacji.

Platformizacja

Jednak zasadniczą kwestią w koncepcji otwartej innowacyjności („Open Innovation”) jest przyjęcie innego paradygmatu działania. Wprawdzie Europejska Przestrzeń Badawcza⁶⁹ jako obszar bez granic i barier prawnych ułatwia współpracę w obszarze nauki i innowacji w Unii Europejskiej, lecz nie jest to warunek wystarczający. Oprócz omówionych wyżej działań naprawczych oraz roli projektowania dopiero przeniesienie innowacyjności na platformy cyfrowe z uwzględnieniem najnowszych technologii informacyjno-komunikacyjnych i takich narzędzi, jak *Big data i cloud computing*⁷⁰, a także włączenie szerokiego grona użytkowników do procesów innowacyjnych z zaangażowaniem zbiorowej wiedzy i pomysłowości za pomocą metod crowdsourcingowych⁷¹ może umożliwić przyspieszenie rozwoju innowacyjności oraz lepszą komercjalizację produktów i usług przez realizację wspomnianej wcześniej myśli P.F. Druckera „dostosowania” do potrzeb klientów⁷².

⁶⁶ Ibidem.

⁶⁷ European Commission, A Europe 2020 Initiative. *EU Prize for Women Innovators*, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=women-innovators (dostęp 13.03.2017).

⁶⁸ European Commission. DG for Research and Innovation: *Open Innovation, Open Science*, op.cit.

⁶⁹ European Commission, European Research Area, op.cit.

⁷⁰ Zongmin Ma, *Managing Big Data in Cloud Computing Environments*, <http://www.igi-global.com/book/managing-big-data-cloud-computing/140958> (dostęp 13.03.2017).

⁷¹ *A Guide to Open Innovation and Crowdsourcing: practical tips advice and examples from leading experts in the fields*, red. BP. Sloane, Philadelphia 2011.

⁷² P.F. Drucker, op.cit.

Koncepcja „Open Innovation” wymaga otwarcia się przedsiębiorstw na zewnątrz i to nie tylko na obszar Unii Europejskiej, ale, za pomocą Internetu, także na skalę globalną. Otwarcie to nie dotyczy tylko procesów pozyskiwania informacji, ale także budzącego dotąd opór udostępniania innym własnych osiągnięć i pomysłów innowacyjnych. Procesy innowacyjne nie powinny być już dłużej postrzegane jako pilnie strzeżone działania wewnętrzne w przedsiębiorstwie, lecz powinno się dążyć do jak najszerszego otwarcia się na współuczestników zewnętrznych. Jeśli działania innowacyjne ograniczymy tylko do procesów wewnątrz firmy, to nie osiągniemy zadowalających rezultatów. Otwarte innowacyjne platformy cyfrowe charakteryzują się wysokim stopniem doskonałości i dostosowaniem do różnych działań oraz gwarantują niezbędne zabezpieczenia. Przykładowo, jeśli firma zdecyduje się na upublicznienie projektu na platformie chmurowej w celu skorzystania z pomysłowości zbiorowej (*crowdsourcing*), to udostępniona może być np. tylko część projektu bez możliwości poznania założeń całości, a najciekawsze ze zgłoszonych pomysłów mogą być nagrodzone w drodze konkursu, a nawet pomysły te mogą mieć gwarancję objęcia ich procedurą patentową. Projekty umieszczane na platformach cyfrowych mogą być odpowiednio zabezpieczone od strony praw własności intelektualnej, co równocześnie nie zamyka drogi innym firmom, które chciałyby kupić pomysł, a raczej otwiera rynki dla handlu dobrami *know-how*. Praca zatem na otwartych cyfrowych platformach innowacyjnych sterowana jest za pomocą określonych procedur, a ich konstrukcja może być dostosowywana do potrzeb firm. Jest też wzbogacana o takie narzędzia, jak Open Access i Open Data, co daje możliwość zbliżenia nauki i sektora publicznego do innowacyjności. Działanie na cyfrowych platformach innowacyjnych jest już obecnie szeroko stosowane. W Internecie można znaleźć wiele otwartych platform udostępnianych przez poszczególne firmy⁷³, jak również Komisja Europejska wspiera ich rozwój, nie tylko dofinansowując ich tworzenie (np. w ramach programów ramowych), ale także prowadząc rejestr dobrowolnie zgłoszonych platform, co w oczach potencjalnych uczestników uwiarygadnia ich prawidłowe funkcjonowanie. Dla Komisji stają się one partnerami w realizacji zamierzeń w różnych obszarach⁷⁴.

Wokół otwartych innowacyjnych platform cyfrowych ulokowanych w chmurze skupiają się społeczności bez względu na ich miejsce pobytu,

⁷³ Np.: *InnovationJam. The art of the possible, IBM InnovationJam's platform...*, <https://www.collaborationjam.com/> (dostęp 13.03.2017).

⁷⁴ European Commission. *Innovation Union, A Europe 2020 Initiative. European Technology Platforms*, http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=etp (dostęp 13.03.2017).

które w określonym obszarze, w trybie sieciowym, wspólnie pracują nad różnymi innowacyjnymi pomysłami, wymieniając się uwagami. Często wiąże się to także z wypracowywaniem nowatorskich rozwiązań organizacyjnych i prawnych w danym obszarze. Listę uznanych przez Komisję Europejską otwartych platform innowacyjnych można znaleźć na stronie „European Technology Platforms”⁷⁵, gdzie są one zgrupowane w takich kategoriach, jak: Energy, Environment, ICT, Transport itd. Przykładem może być platforma „PhotoVoltaic”⁷⁶ poświęcona fotowoltanicy (wykorzystaniu energii słonecznej z paneli solarnych). Są wśród nich także platformy interdyscyplinarne, jak np. Industrial Safety czy Nanofutures. Na marginesie należy dodać, że istnieje także wspierana przez Komisję Europejską platforma wspomagająca procedury zamówień publicznych w obszarze innowacyjności, a więc w sytuacji, gdy środki publiczne są angażowane w tworzenie nowych towarów i usług, które jeszcze nie istnieją i nie są przedmiotem normalnego handlu. Zamówienia takie obejmują zwykle także testy sprawdzające na zgodność z zamówieniem, co różni je od zwykłych zamówień. „Procurement of Innovation Platform” dostępne jest w Internecie⁷⁷.

Rezultaty osiągnięte na otwartych platformach innowacyjnych, które w przeważającym stopniu dofinansowane zostały z budżetu unijnego, dostępne są publicznie, jak np. robiące szybką karierę ciekawe projekty: EasyMile Z-10⁷⁸ oraz CityMobil2⁷⁹. Oba dotyczą bezzałogowych pojazdów transportu miejskiego. Koleje bezzałogowe są już używane np. w Wielkiej Brytanii czy Francji, lecz tu chodzi o samochody. Bezzałogowe pojazdy transportu miejskiego są bardzo przydatne np. w mniejszych miejscowościach, gdzie zaludnienie jest rozproszone, lub na trasach wahadłowych, tj. krótkich trasach dojazdowych, gdzie nie ma już transportu miejskiego.

EasyMile Z-10 to system elektrycznych pojazdów transportu miejskiego bez kierowców, które poruszają się zgodnie z życzeniem pasażera (podobnie jak taksówka). Pojazdy te wyposażone są w kamery, detektory obiektów nieruchomych i ruchomych, a także ludzi, GPS, laser oraz automatyczną regulację trajektorii ruchu i regulacji prędkości. Odpowiednie oprogramowanie umożliwia monitorowanie pojazdu. Funkcjonują one

⁷⁵ Ibidem.

⁷⁶ *PhotoVoltaic. European Technology and Innovation Platform.* <http://www.etip-pv.eu/> (dostęp 13.03.2017).

⁷⁷ Procurement of Innovation Platform. Supported by the European Commission, <http://www.innovation-procurement.org/about-ppi/> (dostęp 12.03.2017).

⁷⁸ European Commission, DG for Research and Innovation: *Open Innovation, Open Science*, op.cit.

⁷⁹ Ibidem.

np. w Finlandii czy w Sophia-Antipolis (Francja), położonej między Niceą a Cannes, gdzie ulokowanych jest też wiele firm z branży ICT. W realizacji tych projektów udział brało wielu partnerów z takich sektorów, jak: przemysł samochodowy, władze publiczne, środowiska naukowe itd. Otwarte podejście do innowacyjności umożliwiło swobodną wymianę pomysłów wielu specjalistów i producentów. Pojazdy te mają napęd elektryczny, zabierają zwykle na pokład ok. dziewięciu osób, poruszają się z prędkością ok. 20 km/godz. Produkcję tego rodzaju francuskich pojazdów rozpoczęła słynna, istniejąca od końca XIX w. i mająca ogromne doświadczenie fabryka samochodów Legiera⁸⁰, która znana jest także z produkcji najlepszych samochodów wyścigowych używanych w zawodach Formuły 1. Bezzałogowe samochody mogą poruszać się na trasach, gdzie nie ma innego ruchu pojazdów, albo na normalnych drogach współużytkowanych przez inne pojazdy. W celu zagwarantowania bezpieczeństwa na drogach współużytkowanych przez samochody bez kierowców, dzięki otwartej platformie cyfrowej, stworzono inny projekt – CityMobile2, który jest innowacyjnym systemem automatycznego zarządzania ruchem drogowym z uwzględnieniem pojazdów bez kierowcy. Ponieważ projekt ten został sfinansowany ze środków unijnych, jest on dostępny i może być zaimplementowany na różnych obszarach zurbanizowanych na terenie Unii Europejskiej. Innym przykładem działań innowacyjnych na otwartych platformach cyfrowych może być projekt E4Water⁸¹, który odnosi się do ograniczenia zanieczyszczenia zasobów wodnych przez przemysł chemiczny. W projekcie uczestniczyło wiele firm, władze lokalne i naukowcy. W rezultacie uzyskano skuteczne rozwiązania dla usuwania różnych zanieczyszczeń chemicznych oraz zintegrowane zarządzanie ochroną zasobów wodnych. Jeśli dodać, że dostęp do tych platform możliwy jest także przez telefonię mobilną (na smartfonach), to społeczność skupiająca się wokół nich może praktycznie z każdego miejsca i w każdych okolicznościach uczestniczyć w pracach innowacyjnych.

Platformizacja, o której tu mowa, lansowana w Unii Europejskiej już od 2003 r., stała się zjawiskiem charakterystycznym dla nowoczesnego przemysłu, tzw. przemysłu 4.0⁸².

⁸⁰ *Legier teste sa navette electrique autonome VIPA en Auvergne*. <http://www.avem.fr/actualite-ligier-teste-sa-navette-electrique-autonome-vipa-en-auvergne-4461.html> (dostęp 13.03.2017).

⁸¹ E4Water <http://www.e4water.eu/> (dostęp 13.03.2017).

⁸² European Parliament, Industry, Research and Energy.: *Industry 4.0. At a Glance. Study in focus*, European Union 2016; European Parliament. Directorate-General for Internal Policies, Policy Department Economic and Scientific Policy *An Industry 4.0. Study for the ITRE Committee* European Union, Publications Office 2016.

Po pierwszej rewolucji przemysłowej, która polegała na wprowadzeniu mechanizacji produkcji za pomocą pary wodnej, drugiej, która przyniosła produkcję masową z użyciem maszyn elektrycznych, trzeciej, polegającej na komputeryzacji zarządzania produkcją masową, obecna – czwarta rewolucja przemysłowa to właśnie przejście na pracę w środowisku innowacyjnych otwartych platform cyfrowych i odejście od produkcji masowej na rzecz wysoce zindywidualizowanej. To również tworzenie tzw. inteligentnych fabryk (ang. *smart factories*) oraz samodiagnostujących i samoopimalizujących się systemów produkcji. Koncepcja przemysłu 4.0 została przedstawiona po raz pierwszy na targach nowych technologii (CeBIT) w Hanowerze w 2011 r.⁸³ Utworzona wówczas niemiecka grupa robocza zdefiniowała zasady działania przemysłu 4.0 i zarekomendowała je rządowi Niemiec. Rozwój przemysłu 4.0 jest też wspierany przez Unię Europejską np. w projekcie CREMA (*Cloud-based Rapid Elastic Manufacturing based on XaaS and Cloud model*)⁸⁴.

Polska stara się włączyć do przedstawionych wyżej działań. Listę polskich platform oraz platform, w których Polska uczestniczy, można znaleźć na stronie Krajowego Punktu Kontaktowego Unii Europejskiej⁸⁵. Jednak brak w Polsce przemysłu głównego nurtu powoduje, że włączenie się w prace nad nowymi rozwiązaniami oraz szanse ich wykorzystania są utrudnione. Polska np. stawia na rozwój przemysłu węglowego, który nie jest przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej (Europejska Wspólnota Węgla i Stali została rozwiązana), z wyjątkiem działań w kierunku obniżania emisji CO₂⁸⁶. Nie sprzyja to podejmowaniu dużych wspólnych europejskich wyzwań innowacyjnych w tym zakresie (np. Węgry stawiają na energię jądrową, a Niemcy na gaz i energię wiatrową i solarną, które bez wątpienia są przedmiotem szerszych badań i innowacji w Europie). W Polsce mamy też do czynienia z zapóźnieniami w innych gałęziach rodzimego przemysłu. Wszystko to powoduje, że Polska nie należy do liderów innowacyjności i ma jeszcze wiele do zrobienia w tych obszarach. Uzyskanie lepszych wskaźników innowacyjności wymagać będzie trudnych zmian strukturalnych (temat wymaga osobnego opracowania). Niebezpieczeństwo jednak polega na tym, że jeśli tendencje te będą się utrzymywać, to stanie się to jeszcze jednym argumentem za ulokowaniem Polski w Europie drugiej, a nawet dalszej prędkości. Na koniec warto wspo-

⁸³ CeBIT <http://www.cebit.de/en/> (dostęp 13.03.2017).

⁸⁴ CREMA Project <http://www.crema-project.eu/> (dostęp 13.03.2017).

⁸⁵ Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, *Polskie Platformy Technologiczne*, http://www.kpk.gov.pl/?page_id=11586 (dostęp 12.03.2017).

⁸⁶ *Zero emission platform. Carbon Dioxide Capture and Storage*, <http://www.zeroemissionsplatform.eu/ccs-technology/transport.html> (dostęp 12.03.2017).

mieć, że z dniem 1 lutego 2017 r. JRC zmieniło swoją strukturę i w miejsce wspomnianego wcześniej The Institute for Prospective Technological Studies – IPTS (Sewilla) powstała wyspecjalizowana komórka B-Growth and Innovation (nadal z siedzibą w Sewilli), składająca się z sześciu sekcji (w tym m.in. Digital Economy), zajmująca się wpływem innowacyjności na rozwój gospodarczy i społeczny w Unii Europejskiej⁸⁷.

Wnioski

Innowacyjność jest kluczowym elementem rozwoju gospodarczego i społecznego. W Unii Europejskiej rola innowacyjności stopniowo rosła. Chociaż dopiero w Traktacie o funkcjonowaniu Unii Europejskiej znalazła ona swoje miejsce w kontekście sektora przemysłowego, to praktycznie przez cały okres istnienia Wspólnot, a potem Unii Europejskiej rozwijana była za pomocą „miękkich” narzędzi sterowania Unią, tj. strategii, planów i inicjatyw. Począwszy od zielonej księgi na temat innowacyjności („Green Paper on Innovation”), przez strategię lizbońską aż po Unię innowacji (flagową inicjatywę przewodnią strategii „Europa 2020”) wskazuje się na decydującą rolę innowacyjności w osiąganiu sukcesów na konkurencyjnych rynkach europejskim i globalnym. Zarówno w Unii innowacji, jak i w innych najnowszych dokumentach Komisji Europejskiej zwraca się uwagę na rolę zarządzania przez projektowanie (organizacyjne i estetyczne) oraz na nowy paradygmat działania, tj. otwarcie się na otoczenie zewnętrzne przez przenoszenie inicjatyw innowacyjnych na otwarte platformy cyfrowe. Przyjęcie tego paradygmatu jest warunkiem rozwoju tzw. przemysłu 4.0. Równocześnie w Unii Europejskiej dopracowano system wskaźników innowacyjności państw i regionów. W Polsce, w porównaniu z rokiem 2008, wskaźniki te w niektórych regionach pogorszyły się, co powinno być przedmiotem troski rządu RP, szczególnie jeśli ma on w planach wzmocnienie roli przemysłu w gospodarce.

Bibliografia

- A Guide to Open Innovation and Crowdsourcing: practical tips advice and examples from leading experts in the fields*, red. B.P. Sloane, Philadelphia 2011.
- BEDA. The Board of European Design Association*, <http://www.beda.org/tag/european-design-leadership-board.html> (dostęp 13.03.2017).

⁸⁷ European Commission, *JRC Joint Research Centre. Organizational chart*, 1 February 2017, https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-organigramme_en.pdf (dostęp 12.03.2017).

- CeBIT <http://www.cebit.de/en/> (dostęp 13.03.2017).
- Commission of the European Communities, Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, *An industrial competitiveness policy for the European Union*, COM(94) 319 final, 14 September 1994.
- Commission of the European Communities, *Green Paper on Innovation (presented by the Commission)*, COM(95) 688 final. Brussels 20.12.95.
- Commission of the European Communities, *Growth, competitiveness, employment. The challenges and ways forward into the 21st century. White paper*, COM(93) 700, 3 December 1993.
- Commission of the European Communities. *Objectives and instruments of a common policy for scientific research and technological development*, COM(72) 700 14 June 1972.
- Commission of the European Communities: *Small and Medium-Sized enterprises. A dynamic source of Employment, Growth and Competitiveness in the European Union. Report presented by the European Commission for the Madrid European Council*, CSE(95) 2087, 28 November 1995.
- Commission of the European Communities. *Working Program in the field of "Research, Science and Education" (personal statement by Mr Dahrendorf)* (SEC 73) 2000/2 Brussels, 23 may 1973.
- Commission Staff Working Document. *Implementing an Action Plan for Design-Driven Innovation* SWD (2013) 380/ F1 ENR (DG ds. Przedsiębiorstw), 23.9.2013.
- CREMA Project <http://www.crema-project.eu/> (dostęp 13.03.2017).
- Decision No 1513/2002/EC of the European Parliament and of the Council of 27 June 2002 concerning the sixth framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities, contributing to the creation of the European Research Area and to innovation (2002 to 2006) OJ L 232. 29.8.2002.
- Decision No 182/1999/EC of the European Parliament and of the Council of 22 December 1998 concerning the fifth framework programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (1998 to 2002) OJ L 26, 1.2.1999.
- Decyzja nr 1639/2006WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 października 2006 r. ustanawiający program ramowy na rzecz konkurencyjności innowacji (2007–2013). Dz. Urz. UE L 310 z 9.11.2006.
- Drucker P.F., *The Discipline of Innovation*, "Harvard Business Review" 2002 August issue <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation> (dostęp 14.03.2017).
- E4Water <http://www.e4water.eu/> (dostęp 13.03.2017).

- ED Awards. European Design*, <https://europeandesign.org/> (dostęp 13.03.2017).
- European Commission. *A Europe 2020 Initiative, EU Prize for Women Innovators*. http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?section=women-innovators (dostęp 13.03.2017).
- European Commission. *Better regulations for innovation – driven investments at EU level. Commission staff working document*, European Union. Publications Office 2016.
- European Commission: *Boosting Open Innovation and Knowledge Transfer in the European Union. Independent Expert Group Report on Open Innovation and Knowledge Transfer*, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2014.
- European Commission: *Creativity, Knowledge, Technology, Regions, Investment, Research, Competitiveness, Skills, Collaboration, Growth and Jobs. Regional Innovation Scoreboard 2016*. European Union, Publications Office 2016.
- European Commission. DG for Research and Innovation: *Open Innovation, Open Science, Open to the World – a vision for Europe*. Luxembourg: Publications Office 2016.
- European Commission, Directorate for Research and Innovation Directorate A – Policy Development and Coordination *A-4 Analysis and monitoring of national research policies. Horizon 2020 Policy Support Facility. Peer Review of the Polish Research and Innovation System*, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/Agenda%20Polish%20kick-off%20meeting.pdf> (dostęp 15.03.2017).
- European Commission. Directorate-General for Research and Innovation, <http://ec.europa.eu/research/m-index.cfm?pg=dg> (dostęp 14.03.2017).
- European Commission, *Enterprise Europe Network*. <http://een.ec.europa.eu/> (dostęp 13.03.2017).
- European Commission. Innovation Union, A Europe 2020 Initiative, *European Technology Platforms* http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?pg=etp (dostęp 13.03.2017).
- European Commission, Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, *Growth. Public sector innovation*. <file:///F:/Innovation%20in%20public%20s.htm> (dostęp 13.03.2017).
- European Commission, *JRC Joint Research Centre. Organizational chart*, 1 February 2017, https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/jrc-organigramme_en.pdf (dostęp 12.03.2017).
- European Commission: *JRC Technical Reports. Design, innovation and performance in European firms. JRC Working Papers on Corporate R&D and Innovation*, No 01/2017 (aut. Sandro Montresor, Antonio Vezzani), European Union, Seville 2017.

- European Commission. Research and Innovation, European Innovation Council, <https://ec.europa.eu/research/eic/index.cfm> (dostęp 13.03.2017).
- European Commission, *Research and Innovation. Research and Innovation Observatory – Horizon 2020 Policy Support Facility*, <https://rio.jrc.ec.europa.eu/en> (dostęp 13.03.2017).
- European Communities. Commission: *Scientific and Technical Policy Programme (submitted to the Council by the Commission on 1 August 1973, COM(1973) 1250, Parts I & 25 July 1973II*. “Bulletin of the European Communities”. Supplement 14/73.
- European Commission: *Science, Research and Innovation performance of the EU. A contribution to the Open Innovation, Open Science Open to the World agenda 2016*, European Union, Publications Office 2016.
- European Creative Industries Alliance*, <http://eciaplatform.eu/> (dostęp 14.03.2017).
- European Institute of Innovation & Technology. *Knowledge Triangle*, <https://eit.europa.eu/tags/knowledge-triangle> (dostęp 13.03.2017).
- European Parliament. Directorate-General for Internal Policies. Policy Department Economic and Scientific Policy *An Industry 4.0. Study for the ITRE Committee*, European Union, Publications Office 2016.
- European Parliament. *EU Innovation Policy. Part I. Building the EU innovation policy mix. In-depth analysis*. EPRS European Parliament Research Service (aut. Vincent Pellion), May 2016 PE 583.778.
- European Parliament, Industry, Research and Energy.: *Industry 4.0. At a Glance. Study in focus*. European Union 2016.
- European Research Area. Coordination of Research Programmes http://ec.europa.eu/research/era/index_en.htm (dostęp 13.03.2017).
- InnovationJam. The art of the possible, IBM InnovationJam’s platform...*, <https://www.collaborationjam.com/> (dostęp 13.03.2017).
- Joseph Engelberger. The Father of Robotics*, “Robotics Online”, AIMG, 2017 <http://www.robotics.org/joseph-engelberger/about.cfm> (dostęp 14.03.2017).
- Komisja Europejska, *CORDIS. Wspólnotowy Serwis Informacyjny Badań i Rozwoju* http://cordis.europa.eu/home_pl.html (dostęp 13.03.2017).
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego oraz Komitetu Regionów. Projekt przewodni strategii Europa 2020. Unia innowacji*. SEC(2010) 1161, COM(2010) 546 wersja ostateczna. Bruksela 6.10.2010.
- Komunikat Komisji, Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*, KOM2010 2020 wersja ostateczna. Bruksela 3.3.2010.

- Krajowy Punkt Kontaktowy Programów Badawczych UE, *Polskie Platformy Technologiczne*, http://www.kpk.gov.pl/?page_id=11586 (dostęp 12.03.2017).
- Ligier teste sa navette électrique autonome VIPA en Auvergne*, <http://www.avem.fr/actualite-ligier-teste-sa-navette-electrique-autonome-vipa-en-auvergne-4461.html> (dostęp 13.03.2017).
- Lisbon European Council 23–24 March 2000, Presidency Conclusions*, http://www.europarl.europa.eu/summits/lisl_en.htm#top (dostęp 13.03.2017).
- Parlament Europejski. Komisje. IRTE Przemysł, Badania Naukowe i Energia, <http://www.europarl.europa.eu/committees/pl/itre/home.html> (dostęp 13.03.2017).
- Partnerstwo na rzecz innowacji. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 11 listopada 2010 r. w sprawie europejskiego partnerstwa na rzecz innowacji w ramach sztanदारowej inicjatywy UE – Unia innowacji*, Dz. Urz. UE C 74E 13.3.2012.
- PhotoVoltaic, European Technology and Innovation Platform*, <http://www.etip-pv.eu/> (dostęp 13.03.2017).
- Procurement of Innovation Platform. Supported by the European Commission, <http://www.innovation-procurement.org/about-ppi/> (dostęp 12.03.2017).
- Romanowska E., *Ewolucja polityki innowacyjnej Unii Europejskiej. Strategia oraz instrumentarium wsparcia innowacyjności w kontekście integracji z UE*, [http://zie.pg.edu.pl/documents/30328766/30679239/REME_9_\(2-2014\)-Art1.pdf](http://zie.pg.edu.pl/documents/30328766/30679239/REME_9_(2-2014)-Art1.pdf) (dostęp 13.03.2017).
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 294/2008 z dnia 11 marca 2008 ustanawiające Europejski Instytut Innowacji i Technologii, Dz. Urz. UE L 97 z 9.04.2008.
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1291/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. ustanawiające “Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014–2020) oraz uchylające decyzję nr 1982 2006/WE. Tekst mający znaczenie dla EOG. DZ. Urz. UE L 347 z 10.12.2013.
- Schumpeter J., *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*, Stuttgart 1993.
- Single European Act*, Title VI: *Research and Technological Development*, OJ L 169 29.06.1987.
- Słownik języka polskiego PWN, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo/innowacje;3914833.html> (dostęp 17.03.2017).
- The First Action Plan for Innovation in Europe, Innovation for growth and employment*, June 1996.
- Tosti G., *The Sociological Theories of Gabriel Tarde* “Political Science Quarterly” 1987, Vol. 12, Nr 3, s. 490–511, https://www.jstor.org/stable/2139668?seq=1#page_scan_tab_contents (dostęp 13.03.2017).

Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej (wersja skonsolidowana) Tytuł XIX: Badania i rozwój technologiczny oraz przestrzeń kosmiczna. Dz. Urz. UE C 202 z 7 czerwca 2016 r.

Wersja skonsolidowana Traktatu ustanawiającego Europejską Wspólnotę Energii Atomowej, Dz. Urz. UE 2010/C 84/1, Wydanie specjalne Tom 53, 30 marca 2010.

Zero emission platform. Carbon Dioxide Capture and Storage, <http://www.zeroemissionsplatform.eu/ccs-technology/transport.html> (dostęp 12.03.2017).

Zongmin Ma, *Managing Big Data in Cloud Computing Environments*, <http://www.igi-global.com/book/managing-big-data-cloud-computing/140958> (dostęp 13.03.2017).

Słowa kluczowe: innowacje, Unia Europejska, zarządzanie, projektowanie, projektowanie cyfrowe, otwarte innowacje, platformizacja, innowacyjność w Polsce

Key words: Innovation, European Union, Design Management, Digital Design, Open Innovation, Platformation, Innovation in Poland

Design and Platformation in the Activity of the European Union in the Field of Innovation

Abstract

In the paper the recent trends in the field of innovation in the EU are presented. The role of innovation in the European Union has been growing as one of the crucial factor of the development of the EU economy and society although it has never had a strong legal bases in the EU thirties. Its development has been stimulated mainly by the EU strategies, plans and initiatives but finally it became the legitimate part of the Research and Innovation policy of the EU. In the paper the main EU official documents and the newest (2016) indicators of innovation relating to the EU regions has been analyzed and discussed. “The Innovation Union” and other suggestions of the Commission brought new solutions relating to innovation emphasizing the role of design management, digital design and open innovation. The organizational and esthetic design should be the central unit of a company while open innovation should be based on digital platforms applying the newest ICT technologies and social participation. Such paradigm of innovation is stimulating the development of modern industry (i.e. Industry 4.0) what should be taken under the consideration in Poland.