

LABOR et EDUCATIO

nr 5/2017

STUDIA

Waldemar Furmanek
Uniwersytet Rzeszowski

Innowacje kategorią współczesności

Innovations as the Category of Contemporaneity

Wstęp

W języku potocznym, ale także w języku polityki gospodarczej, coraz częściej słyszymy pojęcia: *innowacje, kreatywność, twórczość, dobre zmiany*. Wiążą się one z opisem pewnych oczekiwanych zjawisk życia społeczeństwa opartego na nowym modelu aksjologicznym, jaki wdrażany jest w cywilizacji informacyjnej.

Na ile działania ludzi w nowym modelu aksjologicznym – jaki charakteryzuje społeczeństwo informacyjne – mają charakter działań standardowych, a na ile są to działania w sytuacjach nowych, trudnych czy niepewnych – sytuacjach innowacyjnych? Czy i na ile ludzie są do takich działań przygotowani? Jaką rolę powinna pełnić w tym zakresie pedagogika współczesna? Jakie zadania pedagogika uznać powinna za podstawowe, aby w pełni realizować swoje społeczne funkcje?

Jak rozumieć pojęcia: *innowacje, innowacyjność, działania innowacyjne*? Czym jest tzw. *kapitał innowacyjny*? W jakich relacjach pozostają one do pojęć: *twórczość, działania twórcze*? Jakie są ich powiązania z głównymi katego-

riami pedagogicznymi? Pytaniami, które się tutaj ujawniają, warto zainteresować badaczy problematyki pedagogiki pracy.

Współczesność obiektem badań

Pojęcie *współczesność* nie jest rozumiane jednoznacznie (por. Furmanek, 2014a). Zauważmy, iż pozostaje w relacji do rozumienia treści pojęć *przeszłość* i *przyszłość*. Czy jest terażniejszością, czyli systemem zjawisk zachodzących tu i teraz?

Współczesność jest czasem, w którym obserwujemy dominację nowego modelu cywilizacji, jest czasem transformacji hierarchii modeli cywilizacyjnych. Oznacza to zmiany w treści i hierarchii dominujących zjawisk życia i pracy człowieka. A one ujawniają się w postępowaniach człowieka. W tym miejscu interesują nas wybrane zjawiska tego czasu transformacji, które dotyczą pracy człowieka. W wyniku następującego rozwoju do działalności ludzi wprowadzane są coraz to nowe technologie, które są wynikiem badań naukowych. Poprzez nie dokonuje się transfer osiągnięć naukowych do życia społecznego i gospodarczego. Trudno jest obecnie stwierdzić, które z nich są najbardziej technologiami znaczącymi (por. Furmanek, 2014c). Zapewne w katalogu tych technologii znajdują się, te które wyznaczają charakter dalszego rozwoju cywilizacji, w tym charakter obecnej i przyszłej pracy człowieka.

Poszukuje się wzorców osobowych, które mogłyby przybliżyć cele poszukiwań. Nieświadomie powołuje się wówczas na nazwiska trzech wielkich innowatorów, zwanych popularnie *Świątą Trójką technologii PC*. Steve Jobs, Bill Gates i Linus Torvalds to legendarne osoby tego, co w technologiach komputerowych wielkie, ważne i współczesne (WWW?!).

Wraz z następującymi zmianami w technologiach wykorzystywanych w gospodarce następuje wzrost natężenia działań innowacyjnych podejmowanych przez przedsiębiorstwa oraz wzrost ich efektywności. Niektóre z tych działań mają charakter twórczy. Zmiany w gospodarce światowej dalej ulegają przyspieszeniu. W działalności produkcyjnej rozszerza się katalog wyników powstających dzięki stosowaniu elastycznych linii produkcyjnych. Oznacza to rezygnację z produkcji o charakterze replikacyjnym. Skraca się cykl życia produktów. Te zaś stanowiące towary mają wyraziście określony czas zdadności użytkowej. O konkurencyjności przedsiębiorstw, a tym samym narodowych gospodarek, decyduje w coraz mniejszym stopniu cena, a w coraz większym –

jakość produktów/usług, zdolność dostosowania oferty do zindywidualizowanych potrzeb klientów, specjalistyczna wiedza i umiejętności kadry pracowników. Kluczowymi czynnikami sukcesu stają się zasoby dostępnych informacji i wiedza (szczególnie ta wiedza tajemna stanowiąca zasoby intelektualne pracowników). Informacje, które są tworzywem wiedzy, już obecnie są towarem. I tak jak każdy towar – podlegają prawom rynku.

Świadomi jesteśmy faktu, iż praca człowieka zmienia się i będzie dalej się zmieniać w inną pracę człowieka w najbliższej – dającej się przewidzieć – przyszłości. Kompetencje wykorzystywania osiągnięć wszechobecnych technologii informacyjnych w działalności człowieka sprawiają, że mówiąc o pracy świadczonej przez człowieka współcześnie mówimy, iż jest to nowa praca.

Poznane dotychczas prawidłowości i cechy pracy osoby ludzkiej w tworzącej się cywilizacji, społeczeństwie i jego gospodarce opartej na wiedzy – a obecnie głosi się tezę, że społeczeństwie i gospodarce opartej o aplikacje komputerowe – pozwalają zarysować obraz przyszłej pracy człowieka. To wszystko wyznacza nowe zadania pedagogiki, rodzi nowe pola penetracji naukowej (por. Furmanek, 2013).

Współcześnie praca człowieka jest realizowana w nowym i ciągle zmieniającym się środowisku globalnej gospodarki i w nowej infrastrukturze, z wykorzystaniem nowego instrumentarium i nowej organizacji pracy. Między innymi dlatego zyskuje nowe wymiary osobowe, społeczne, cywilizacyjne i kulturowe oraz etyczne. Ta nowa praca, realizowana jest ponadto w nowej organizacji pracy, z wykorzystaniem nowych technologii. Realizowana jest nowymi metodami.

Od pracującego człowieka wymaga się nowych kwalifikacji pracowniczych (Furmanek, 2014b) w tym nowych kompetencji; wymuszają konieczność nowego stosunku do pracy. Tak rozumiana praca człowieka prowadzi do uzyskiwania nowych wyników (w tym do utworów i usług cyfrowych). A nawet te z wyników, które uzyskiwano wcześniej obecnie osiąga się w innych warunkach technologicznych, z zastosowaniem innych nowych metod pracy, a przez to dzięki innej odmiennej pracy człowieka. Te wyniki uzyskiwane są z nowych tworzyw (nowych materiałów, nowych źródeł energii, systemów informacji) (por. Furmanek, 2014c).

Przywołane wyżej zjawiska generują kompleksy następnych zjawisk aksjologicznych, kulturowych i społecznych. W tym także zjawisk ważnych dla nauk o wychowaniu.

Nie bez powodu innowacyjność naturalnie kojarzona jest ze Stanami Zjednoczonymi. W pierwszej dziesiątce rankingu 50 najbardziej innowacyjnych firm, opublikowanym przez jedną z największych firm konsultingowych Boston Consulting Group, aż sześć miejsc zajmowanych jest przez firmy amerykańskie (z wspomnianym wcześniej trio Apple, Google, Microsoft na czele).

Pierwsza z sześciu europejskich firm w zaszczytnej pięćdziesiątce to Volkswagen, którego nazwa pojawia się na miejscu piętnastym. Pozostałe to BMW, Nokia, Siemens, Nestle, Banco Santander i Fiat.

Kto dzierży pałeczkę przodownika innowacyjności na Starym Kontynencie? W rankingu 1000 europejskich liderów inwestycji w sektorze B+R na szczególną uwagę zasługują firmy niemieckie (Volkswagen, Daimler, Bosch, Siemens, BMW), silnie zaznaczają swoją obecność marki z Wielkiej Brytanii (Glaxo Smith Kline, Astro Zeneca, Unilever, Royal Dutch Shell) i Francji (Sanofi Aventis, Peugeot, Renault), a także Skandynawii (fińska Nokia, szwedzki Ericsson i Volvo, duński NovoNordisk), Holandii (EADS, Phillips) oraz Włoch (Fiat, Finmeccanica).

Ranking, o którym mowa, ma na uwadze wyłącznie wydatki na badania i rozwój, co nie wydaje się być w pełni satysfakcjonującym miernikiem innowacyjności. Nie tylko pieniądze są przecież konieczne, by osiągnąć sukces. Pokazuje to niedawny paradoks ze Stanów Zjednoczonych. W ubiegłym roku Microsoft wydał na badania i rozwój oraz wykupy firm zawrotną sumę ponad 71 mld \$, podczas gdy Apple na podobne działania przeznaczył „skromne” 8 mld \$. Niemniej jednak Apple w rankingach innowacyjności stoi wyżej niż firma Gatesa.

Jaka jest tajemnica sukcesu gigantów innowacji? W firmie Microsoft pracownicy zachęceni są do zgłaszania własnych pomysłów, które mają szansę stać się innowacjami. Podobnej zasadzie hołdują firmy japońskie. W Apple’u liderem, mentorem i trendsetterem do końca swoich dni życia był, zdecydowanie charyzmatyczny, Steve Jobs – ojciec iPod’a, iPhone’a i iPada.

Czy zatem to system zarządzania jest poszukiwanym cudownym pierwiastkiem? Specjaliści utrzymują, że za sukces innowacji odpowiada również stopień zaspokojenia przez nią potrzeb konsumentów, skorelowanie jej z chłonnością danego rynku oraz zgodność nowatorskich rozwiązań z faktycznymi oczekiwaniami odbiorców dóbr/usług.

Apple, nastawione na możliwie kompleksową obsługę klienta i stałe badanie poziomu jego zadowolenia, góruje w tym elemencie nad Microsoftem, któ-

rego innowacyjne technologie (mimo iż zaawansowane technicznie) nierzadko wcale nie cieszą się zainteresowaniem konsumentów (Innowacje, 2010).

Według Davida Begg innowacje to *zastosowanie nowej wiedzy w procesie produkcji* (Begg, Fisher i Dornbush, 1997, s. 341). Wyróżnić można:

- Innowacje zorientowane na proces będą dotyczyć rozwoju nowych metod, instrumentów i podejść, jak również poprawy istniejących metod.
- Innowacje zorientowane na cel skoncentrują się wokół formułowania nowych celów oraz podejść w celu zidentyfikowania nowych i obiecujących kwalifikacji oraz tworzeniu nowych obszarów zatrudnienia na rynku pracy.
- Innowacje zorientowane na kontekst odnoszą się do struktur politycznych i instytucjonalnych. Będą one dotyczyć rozwoju systemu na rynku pracy.

Wiąże się to z wymaganiem, aby w strukturze takiej gospodarki akcent położony był na: systemowe rozwiązania dotyczące innowacyjności, która powinna być motorem rozwoju całej gospodarki. Powinna ona być integralnym komponentem wszelkich działań gospodarczych: podejmowanych na różnych poziomach zarządzania (pojedynczych pracowników, zespołów, firm, branży i gospodarki kraju); występujących w systemie edukacyjnym, czy systemie informacyjno-komunikacyjnym. Istotną rolę odrywają przyjęte strategie i metody zarządzania wiedzą na każdym szczeblu gospodarki (Kukliński, 2001; Woroniecki, 2001).

Podstawowe cechy, które charakteryzują społeczeństwo i gospodarkę opartą wiedzy to:

- wiedza zastępuje pracę i kapitał, podstawowe zasoby produkcji, a zasoby niematerialne, np. marka, tworzą istotną część wartości dodanej przedsiębiorstwa;
- zawartość wiedzy w produktach i usługach szybko wzrasta. Dla przykładu, wartość wyposażenia elektronicznego dzisiejszego samochodu przewyższa wartość stali niezbędnej do jego budowy;
- w erze wiedzy nastąpił wzrost znaczenia sektora usług;
- nowa ekonomia wymaga nowych praw ekonomicznych, szczególnie ze względu na cechy zasobów niematerialnych, np. możliwość wykorzystania ich w tym samym czasie w różnych miejscach. Ponadto istnieją trudności w zabezpieczaniu praw właściciela zasobów niematerial-

nych. Nie ma też rynku dla większości zasobów o charakterze niematerialnym, więc nie mogą być przedmiotem transakcji kupna–sprzedaży;

- w ekonomii wiedzy zmienia się koncepcja własności i właściciela najważniejszego zasobu przedsiębiorstwa. Wiedza znajduje się w głowach pracowników, zatem przedsiębiorstwa nie są właścicielami fundamentalnych zasobów;
- w nowej gospodarce widać również zmiany cech zatrudnienia, podstawą są pracownicy wiedzy (profesjoniści), to oni stanowią wartość dodaną przedsiębiorstwa.

W krajach wysoko rozwiniętych dokonuje się przebudowa stratyfikacji społeczno-zawodowych. Dominujący przemysł traci swój prymat, zaś wzrasta zatrudnienie w sektorze usług (w niektórych krajach przekracza 70%). Dla porównania, na początku XX w. pracownicy w usługach stanowili ok. 30% ogółu zatrudnionych (por. Furmanek, 2014c). Obecnie znaczna przewaga zatrudnionych w sektorze usług nie podlega dyskusji: w Unii Europejskiej to ponad 68% pracowników, w Japonii ok. 70%, w Kanadzie 76%, a w USA ponad 81%. Należy podkreślić, że niższy wynik Unii Europejskiej wynika z faktu, że obejmuje dane z 27 państw członkowskich o różnym stopniu rozwoju gospodarczego. Najwyższy odsetek zatrudnionych w usługach w 2010 r., na poziomie 79%, odnotowany został w Wielkiej Brytanii, natomiast najniższy w Rumunii, na poziomie 41% (Główny Urząd Statystyczny, 2012).

W krajach wysokorozwiniętych wzrost odsetka zatrudnionych w usługach w okresie od 2000 do 2010 r. kształtuje się na poziomie ok. 10%. Dla porównania, zatrudnienie w przemyśle w tym okresie spadło w Unii Europejskiej o 13%, w Japonii o 19%, w Kanadzie o 4%, a w USA o 28%. Liczba pracujących w rolnictwie w wymienionych krajach zmalała średnio o 30% (Szałkowski, 2005).

Innowacja. Eksplikacja pojęcia

Pojęcie innowacji pochodzi z języka łacińskiego; *innovare* czyli „tworzenie czegoś nowego”. Stąd najczęstsza definicja innowacji podkreśla, iż „innowacja jest procesem polegającym na przekształceniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzenie ich do praktycznego zastosowania” (Matusiak, 2005). Pojęcie to jest bardzo szerokie, obejmuje zdarzenia o różnym charakterze, tj. społeczne oraz psychologiczne i pedagogiczne, organizacyjne, zdarzenia techniczne i technologiczne.

Do nauk ekonomicznych pojęcie innowacji wprowadził w początkach ubiegłego stulecia J. A. Schumpeter (1960). Rozumiał on innowacje szeroko, jako: (1) wprowadzenie do produkcji wyrobów nowych lub też udoskonalenie dotychczas istniejących; (2) wprowadzenie nowej lub udoskonalonej metody produkcji; (3) otwarcie nowego rynku; (4) zastosowanie nowego sposobu sprzedaży lub zakupów; (5) zastosowanie nowych surowców lub półfabrykatów; (6) wprowadzenie nowej organizacji produkcji; nowej struktury organizacji jakiegoś przemysłu, np. stworzenie monopolu bądź jego złamanie (Schumpeter, 2017).

Joseph A. Schumpeter w swojej definicji innowacji koncentruje uwagę na nowych kombinacjach czynników wytwórczych. W jego ujęciu innowacje to wprowadzenie nowych towarów oraz nowej metody produkcji, to otwarcie nowego rynku, zdobycie nowego źródła surowców, czy w końcu przeprowadzenie nowej organizacji procesów gospodarczych.

Niezbędne jest wnoszenie nowej wartości dodanej do oferowanych produktów lub usług i jednoczesna optymalizacja kosztów ich produkcji. Ważne jest wykorzystanie nowych osiągnięć nauki i wprężenie ich w procesy tworzenia innowacji w instytucjach. Innowacje to coś oryginalnego i nowy styl pracy.

W kolejnych latach na bazie definicji Schumpetera powstało wiele różnych interpretacji tego pojęcia. Jak podaje K. Szara innowacje sensu stricto dotyczą: zmian bazujących na nowych niewykorzystanych dotąd zasobach wiedzy, pierwszych handlowych zastosowaniach nowego produktu, procesu lub urządzenia (Szara, 2014). Innowacje w ujęciu sensu largo odnoszą się do: wykorzystywania wiedzy do tworzenia nowej wiedzy, wprowadzenia nowości (rzecz nowo wprowadzona, reforma); idei, zachowania się lub rzeczy, które są nowe, ponieważ są jakościowo odmienne od istniejących, znanych form; nowych, nieznanych dotychczas sposobów zaspokajania ludzkich potrzeb; korzystnych zmian wynikających z uświadomionych potrzeb oraz systematycznej obserwacji środowiska zewnętrznego; idei, praktyk lub obiektów postrzeganych przez jednostkę jako nowość (nie ma znaczenia czy jakaś idea jest obiektywnie nowa, niedawno odkryta lub stworzona, czy jedynie traktowana przez ludzi jako nowa).

Roman Schulz proponuje posłużyć się trzema głównymi znaczeniami pojęcia *innowacja*, tj.: atrybutowym, czynnościowym i rzeczowym rozumieniem innowacji (Schulz, 1996). W znaczeniu atrybutowym innowacja oznacza okre-

ślona cechą zachowania lub działania, mianowicie ich twórczy i nie rutynowy charakter. Innowacyjność jest raczej wspólną własnością określonych zachowań i działań, takich mianowicie, które przebiegają w sposób refleksyjny, nie rutynowy, plastyczny, dostosowany. Nie stanowi tu ona specyficznego przedmiotu (ujęcie rzeczowe innowacji) lub charakterystycznej kategorii czynności (ujęcie czynnościowe). Natomiast w ujęciu atrybutowym zachowania o charakterze innowacyjnym można przypisywać indywidualom, ale także określonym grupom społecznym, organizacjom formalnym lub większym systemom społecznym (Schulz, 1996). W tym znaczeniu można mówić o osobowości innowacyjnej, o systemie kreatywnym, o organizacji innowacyjnej.

W znaczeniu czynnościowym innowacja traktowana jest jako określony rodzaj działania, specyficzna kategoria czynności. W znaczeniu rzeczowym innowacja wiąże się z uzyskaniem nowego towaru udostępnianego na rynku.

Dla Petera F. Druckera z kolei innowacja jest szczególnym narzędziem przedsiębiorców, za pomocą którego ze zmiany czynią oni okazję do podjęcia nowej działalności gospodarczej lub świadczenia nowych usług. W jego opinii, innowacja nie musi być techniczna, nie musi być nawet czymś materialnym (Peter F. Drucker, 1992).

Popularna jest definicja, która – upraszczając – mówi, iż innowacja jest procesem zmian polegającym na przekształceniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzenie ich do praktycznego zastosowania (Poroś, Ziemszkow, 2017). Każda zmiana, która coś ulepsza, daje nową jakość lub pozwala stworzyć nowy produkt czy usługę lub ulepszonych produkt, proces technologicznych lub system organizacyjny. J.A. Schumpeter, w procesie wprowadzania innowacji wyróżniał trzy następujące kolejno po sobie etapy:

- znalezienie możliwości wykorzystania w praktyce nowych koncepcji, odkryć i innych wyników działalności badawczej – wynalazki,
- materializacja inwencji, czyli urzeczywistnienie wynalazku w postaci funkcjonującej w praktyce – innowacje,
- zmiany o charakterze inwencyjnym lub imitacyjnym mające ciągły przebieg – naśladownictwo (Schumpeter, 2017).

Często obecna jest także definicja, zgodnie z którą innowacja jest procesem polegającym na przekształceniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzenie ich do praktycznego zastosowania (Poroś, Ziemszkow, 2017). Według Davida Begg'a innowacje to „zastosowanie nowej wiedzy w procesie produkcji” (Begg, Fisher i Dornbush, 1997, s. 341).

Innowacje definiuje się także jako pomyslną ekonomicznie eksploatację nowych pomysłów. Są one tutaj traktowane jako kontinuum zmian techniczno-organizacyjnych, obejmujące z jednej strony proste modyfikacje istniejących produktów, procesów i praktyk (które mogą być nowe dla firmy, ale niekoniecznie dla przemysłu), do fundamentalnie nowych produktów i procesów z drugiej (które są nowe tak dla przemysłu, jak i dla firmy). Realizacja innowacji wymaga szeregu czynności naukowych, technologicznych, organizacyjnych, finansowych i handlowych (Stawasz, 1999). Innowacja ma miejsce, gdy nowy lub ulepszony produkt zostaje wprowadzony na rynek albo nowy lub ulepszony proces zostaje zastosowany w produkcji, przy czym ów produkt i proces są nowe przynajmniej z punktu widzenia wprowadzającego je przedsiębiorstwa.

We współczesnym świecie innowacje stanowią rdzeń nowoczesnych strategii wzrostu gospodarczego, rozwoju firm i kształtowania dobrobytu narodów. Obecnie obserwujemy dynamiczne przesuwanie struktur rozwiniętych gospodarek w kierunku przemysłów i usług bazujących na wiedzy (gospodarka oparta na wiedzy).

Innowacyjność przedsiębiorstwa określana jest jako motywacja do poszukiwania i komercyjnego wykorzystywania jakichkolwiek wyników badań naukowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków, prowadzących do wzrostu poziomu nowoczesności i wzmocnienia pozycji konkurencyjnej firmy czy realizacji ambicji technicznych przedsiębiorcy. Zatem za innowacyjne uważa się przedsiębiorstwa, które umieją tworzyć, absorbować (chłonąć) i zbywać nowe produkty (usługi) oraz te, które charakteryzują się zdolnością ciągłego adaptowania do zmian zachodzących w otoczeniu (Matusiak, 2005, s. 133).

Pojęciem kluczowym w definiowaniu pojęcia innowacja jest kategoria zmiany. Zjawisko innowacji jest nierozłącznie związane z pojęciem zmiany, nowości, reformy czy też idei postrzeganej jako nowa (por. Gerlach, 2012). Zmiana (techniczna) technologiczna inaczej określana jest także jako jeden z rodzajów innowacji, tj. innowacja technologiczna, jest to nowe zastosowanie wiedzy do procesu produkcji lub inicjujące zastosowanie wynalazków prowadzące do rozwoju technik produkcyjnych.

Innowacje to nowe, twórcze zmiany, wykorzystywane w działalności gospodarczej, które są akumulowane, a więc powiększają i udoskonalają istniejącą technologię. Za innowacje uważa się najróżniejsze fakty, procesy i zjawiska o charakterze technicznym, organizacyjnym, społecznym lub psychologicznym. W tym przypadku pojęcie innowacji oznacza wprowadzenie czegoś ja-

kościowo nowego w danej dziedzinie życia społecznego. Pojęcie zmiany obejmuje nieustawiczny proces, w którym udoskonala się wszystkie składniki tak, aby dążyć do coraz lepszego produktu. Poszczególne elementy układanki są ze sobą powiązane, a więc zmiana jednego elementu pociąga lawinowo zmiany do kolejnego.

Oto jeden przykład działań innowacyjnych w firmie: Firma innowacyjna – każdego dnia, pomiędzy 9:00 i 17:00 coś poprawia w różnych obszarach. Jeżeli powtórzy to każdego dnia, przez wiele lat, firma będzie postrzegana jako innowacyjna, a efekty będą imponujące. W naszej firmie codziennie coś ulepszamy, w każdym obszarze. Podam banalny przykład – formularze umowy. Początkowo formularz zajmował 2 strony. Klient przysyłał 2 egzemplarze i kopię dokumentów swojej firmy. My podpisywaliśmy oba i jeden odsyłaliśmy klientowi wraz z kopią dokumentów firmowych listem poleconym. Potem opublikowaliśmy na stronie firmowej PDF z zeskanowanymi dokumentami firmowymi. W międzyczasie upowszechnił się podpis cyfrowy, więc zmieniliśmy procedurę i klient przysyła 1 kopię, a my ją podpisujemy podpisem cyfrowym. Dzięki temu nie musimy płacić setek złotych za znaczki. Ostatnio zauważyliśmy, że skanowanie 2 stronicowej umowy i tworzenie jednego PDF trwa 3 razy dłużej niż gdyby umowa miała 1 stronę. Zmieniliśmy więc formularz umowy aby zajmowała jedną stronę. Zmieniliśmy też skaner na drukarkę, która skanuje wiele umów na raz i wysyła je wszystkie od razu w PDF. Dzięki temu wszystkiemu koszt podpisania jednej umowy spadł 30-krotnie. Obecnie, dzięki zastosowaniu innowacji, gdy podpisujemy 100 umów miesięcznie, robimy to tak samo długo jak wówczas, gdy mieliśmy ich 3. Podpisywanie umów jest tylko jednym z tysięcy procesów w firmie (Innowacja to nie wynalazczość, 2017).

Typy innowacji

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele różnych klasyfikacji innowacji technicznych. Klasyczna klasyfikacja innowacji wykorzystuje kryterium przedmiotowe. Według niego można dokonać podziału innowacji na: innowacje w produkcie, w procesie wytwórczym i w organizacji produkcji, w dystrybucji i użytkowaniu.

Innowacje zorientowane na wybrany proces (np. projektowania, wytwarzania, użytkowania) będą dotyczyć rozwoju nowych metod, instrumentów i podejść, jak również poprawy istniejących metod;

Innowacje zorientowane na cel np. na produkt lub proces. Innowacje skoncentrują się wokół formułowania nowych celów oraz podejść w celu zidentyfikowania nowych i obiecujących kwalifikacji oraz tworzeniu nowych obszarów zatrudnienia na rynku pracy.

Innowacje zorientowane na kontekst odnoszą się do struktur politycznych i instytucjonalnych. Będą one dotyczyć rozwoju systemu na rynku pracy.

GUS w badaniach innowacji wyodrębnia:

- innowacje organizacyjno-techniczne – obejmują one przedsięwzięcia związane ze zmianą organizacji wydziałów produkcyjnych, stanowisk pracy oraz wydziałów pomocniczych (transport wewnętrzny, gospodarka magazynowa itp.), w tym realizowane w ramach własnych prac racjonalizatorskich oraz przedsięwzięcia związane z zakupem oprogramowania komputerowego, wprowadzenia komputerów do sterowania i regulacji procesami produkcyjnymi, jak również z instalacją sieci komputerowych;
- modyfikacje – drobne zmiany techniczne czy estetyczne wyrobów, nie będące istotnym technicznym ulepszeniem (modernizacją), wprowadzane np. w celu zdobycia nowego segmentu rynku (Główny Urząd Statystyczny, 2002).

Obok innowacji technicznych wyróżnia się innowacje nietechniczne – definiowane jako wszelka działalność innowacyjna przedsiębiorstw, która nie jest związana z opracowywaniem i wprowadzaniem na rynek nowych lub istotnie zmienionych wyrobów lub usług lub wdrażaniem nowych lub istotnie zmienionych procesów. Obejmują one głównie innowacje organizacyjne i menedżerskie. Upowszechnia się stosowanie zaawansowanych technik zarządzania – TQM (ang. *Total Quality Management*, inaczej: kompleksowe zarządzanie jakością, totalne zarządzanie jakością); wdrażane są istotnie zmienione struktury organizacyjne oraz nowe lub istotnie zmienione strategie działania przedsiębiorstwa. Zjawiska te występują w bardzo treściwio zróżnicowanych organizacjach gospodarczych. Przykładem są nowe technologie stosowane w logistyce.

Niezależnie od wymienionych, spotyka się także klasyfikacje innowacji uwzględniające kryterium oryginalności. Wyróżnia się wówczas: innowacje pionierskie oraz innowacje adaptowane. Kolejnym kryterium klasyfikacji innowacji jest skala ich zmian. Według tego kryterium, powszechnie dzieli się innowacje na: radykalne (przełomowe, nieciągłe, rewolucjonizujące produkcję) oraz na przyrostowe.

Wynalazki – innowacje – naśladownictwo

*Spośród dziesięciu podjętych innowacji,
wszystkich wspaniałych,
dziewięć kończy się w kompletnej ciszy*
Antonio Machado

Jak już wspomniano, pojęcie innowacji wprowadził do nauk ekonomicznych J. A. Schumpeter w kontekście pojęć: *wynalazek* i *naśladownictwo*. Innowacja to zastosowanie nowej wiedzy w procesie produkcji, szerzej w działalności człowieka. Gdzie kryje się różnica między innowacją a wynalazkiem? Wynalazek to pewna koncepcja, która bez możliwości eksploatacji komercyjnej pozostaje jedynie prywatnym sukcesem jego twórcy. Dla przykładu: samolot braci Wright był wynalazkiem, a dopiero lotniczy transport pasażerski – innowacją.

Mało kto wie, że wycieraczki samochodowe są dziełem Polaka – Józefa Hoffmana. Podobnie, to nasz rodak Jan Szczepanik skonstruował prototyp tkaniny kulo odpornej, która (po modyfikacjach) mogła zostać zastosowana w kamizelkach kuloodpornych (Szczepanik, 2017). Przyjmuje się, że na fazę wynalazku przypada co najwyżej 20% wydatków ponoszonych na realizację całości innowacji. Nie trzeba dziś chyba tłumaczyć, jak istotną rolę odgrywają współcześnie nowe technologie.

Innowacja to każda zmiana w przedsiębiorstwie, która została dokonana w celu uzyskania korzystnej zmiany. Może ona wiązać się z uzyskaniem nowego produktu, nowej usługi bądź nowej jakości. Nowej – oznacza takiej, która prowadzi do poprawy jakości jej funkcjonowania. Może być to zmiana radykalna, dająca zupełnie nowy produkt, ale również zmiana cząstkowa (lokalna), prowadząca do udoskonalenia produktu. Nie każda innowacja może być określana terminem *wynalazek*.

Wynalazki, wynalazek to pojęcia związane z twórczym praktycznym wykorzystaniem odkrycia naukowego. Z uwagi na ich podmiotowość są chronione patentami. Pojęcie *nowość* rozumieć można na dwa sposoby: jako nowość absolutną i względną. Za nowość absolutną uważa rozwiązania techniczne w ogóle dotychczas nieznanne. Zaś określenie *nowość względna* dotyczy rozwiązań już stosowanych w innym środowisku, układzie społecznym, miejscu.

Typologia innowacji

Powszechnie w praktyce gospodarczej wyróżnia się cztery typy innowacji:

Innowacje technologiczne/techniczne. Uważane za najważniejsze, gdyż przynoszą największą wartość dodaną oraz najwyższe dochody przedsiębiorcy, będące jednak także najbardziej kosztowne. Przyczyniają się one do rozwoju produktów i usług. Bazują na wynikach prac naukowych i działalności badawczej. Ten typ innowacji jest często źródłem innowacji organizacyjnych oraz procesowych.

Innowacje organizacyjne. Polegające na zmianie w sposobie funkcjonowania przedsiębiorstwa, zmianie organizacji pracy, czy organizacji zarządzania. Mają często charakter bezkosztowy i związane są z racjonalizacją organizacji lub dostosowaniem jej do zmieniających się przepisów prawa, czy wymogów ze strony klientów.

Innowacje procesowe. Bardzo często powiązane z wprowadzeniem innowacji technicznych. Dotyczą wprowadzenia zmian w procesie produkcji, czy też procesie świadczenia usług.

Innowacje marketingowe. Dotyczą sfery sprzedaży i dystrybucji gotowych produktów i usług. Są to na przykład nowe opakowania, nowe formy reklamy, czy nowe strategie cenowe.

Podział innowacji według innych wybranych kryteriów:

Ze względu na obiekt:

- Innowacje produktowe – produkt do tej pory nieznan lub produkt znacznie zmodernizowany;
- Innowacje technologiczne – modyfikacja czynników i właściwości procesów wytwórczych;
- Innowacje organizacyjne – nowe lub unowocześnione systemy organizacyjne;
- Innowacje społeczne – zmiany w zakresie technik motywacyjnych;
- Innowacje marketingowe – udoskonalenie systemów marketingowych.

Ze względu na stopień nowości:

- innowacje globalne,
- innowacje regionalne,
- innowacje lokalne,
- innowacje w skali branży,
- innowacje w skali przedsiębiorstwa.

Z uwagi na rangę nowości:

- skokowe (wynalezienie żarówki),
- liniowe (kolejne generacje telewizorów).

Z punktu widzenia zmian, jakie wywołują:

- radykalne – nowe: produkty, technologie lub sposób zarządzania przedsiębiorstwem;
- rekombinacyjne – wykorzystanie istniejących rozwiązań technologicznych, produkcyjnych i organizacyjnych w celu tworzenia nowych produktów, technologii czy systemów zarządzania;
- modyfikacyjne.

Ze względu na skalę zmian:

- wielkie (przełomowe) – powstają w wyniku długotrwałych prac badawczo-rozwojowych. Dotyczą zmian strategicznych, mogą wpłynąć na cały sektor gospodarki,
- średnie (przyrostowe) – dotyczą reorganizacji przedsiębiorstwa spowodowanej przez unowocześnienie produktu lub technologii,
- drobne (przyrostowe) – ulepszenie produktu, technologii lub procesów, które wpływa na bieżącą działalność przedsiębiorstwa.

Z. Pietrański dzieli innowacje ze względu na:

- oryginalność,
- złożoność procesu innowacyjnego,
- dziedzinę działalności.

Efekty innowacji

Do efektów wdrożenia innowacji zaliczamy:

- zwiększenie funkcjonalności, użyteczności produktów i usług;
- unowocześnienie przestarzałych systemów;
- udoskonalenie technologii;
- usprawnienie komunikacji międzyludzkiej;
- optymalizację czasu pracy;
- ochronę środowiska naturalnego.

E. M. Rogers wyróżnił pięć kategorii odbiorców biorąc pod uwagę szybkość przyjmowania innowacji. Odbiorcy innowacji według E. M. Rogersa to:

- 1) innowatorzy, bardzo szybko przyswajający innowacje, poszukujący nowych rozwiązań, łatwo zmieniający swoje zachowania,

- 2) pionierzy, przyswajający innowacje w drugiej kolejności,
- 3) wczesna większość – tzw. naśladowcy, wdrażający innowacje ze względu na wprowadzenie innowacji przez osoby dla nich z dużym autorytetem, osoby te silnie związane są z grupą,
- 4) późna większość – do przyswojenia innowacji zmusza ich przymus społeczny lub obawa przed negatywną opinią grupy,
- 5) maruderzy – przyswajający innowacje ze względu na konformizm (Walińska, Jurewicz 2009).

Innowacyjność jako proces i zjawisko cywilizacji informacyjnej

Termin *innowacja* jest kategorią opisu współczesności. Można jej treścią obejmować wszystko to, co nowe, tj. zmiany techniczne, technologiczne, organizacyjne, zmiany w systemach zarządzania, zmiany w komunikacji międzyludzkiej w świecie mediów, zmienność mody, a także zmiany w sposobach myślenia i wartościowania współczesności. Innowacje zmieniają istniejące stany rzeczy.

Innowacyjność – jako proces – stała się we współczesności słowem kluczem. W obszarze nowoczesnej gospodarki mamy kilka takich określeń, np. *gospodarka oparta na wiedzy, społeczeństwo informacyjne, społeczeństwo poinformowanego rozumu*. Idee innowacyjne powstają w umysłach pojedynczych ludzi, jak i całych zespołów. Wdrażane do praktyki stają się innowacjami. Wymagają ogromnej pracy, starannego przygotowania. Wywołują skutki nie do przecenienia we wszystkich dziedzinach życia (por. Furmanek, 2014a).

Opracowanie i wdrożenie innowacji jest celową, skoncentrowaną pracą wymagającą wiedzy, pilności, wytrwałości, zaangażowania: wymaga od innowatorów wykorzystania swoich najsilniejszych stron (Encyklopedia Zarządzania, 2007). O innowacji można mówić na poziomie przedsiębiorstwa (określonej instytucji, czy organizacji), na poziomie kraju, na poziomie świata, stawiając coraz wyższe wymagania w odniesieniu do tego, na jakim poziomie dana zmiana jest nowością. Dlatego też definicja tego pojęcia jest bardzo szeroka.

Zjawiska innowacyjne są dynamiczne. Wszystko zaczyna się od innowacji lokalnych produktowych i procesowych, aby po pewnym czasie ich dojrzewania rozwinąć się zakresowo i przejść do etapu zmian radykalnych. Jakikolwiek próby doprecyzowania, że pewne zjawiska są innowacyjne, a pewne nie, jest sprzeczne z samą ideą innowacji. Innowacja to jest zmiana.

Innowacyjność w pracy wskaźnikiem rozwoju społeczeństwa informacyjnego

Gospodarka replikacyjna związana jest z powtarzalnością produkcji zunifikowanych wyrobów na skalę masową. Współczesne procesy produkcyjne nastawiane są na personalizację wytwarzanych dóbr. Prezentowane zjawiska umożliwiają przejście od gospodarki replikacyjnej do innowacyjnej (por. Furmanek, 2010, s. 72). Działania innowacyjne to wdrożenie w praktyce gospodarczej nowego albo znacząco udoskonalonego produktu, usługi lub procesu, w tym także wdrażanie nowej metody marketingowej lub organizacyjnej redefiniującej sposób pracy lub relacje firmy z otoczeniem, przy czym nie każde nowe rozwiązanie jest innowacją, dopóki nie ma ono praktycznego zastosowania.

Innowacja może mieć charakter techniczny, marketingowy, organizacyjny lub procesowy. Innowacje w produkcji mogą być określane jako postęp techniczny w jego trzech podstawowych wymiarach: technologicznym, organizacyjnym, ekonomicznym. Wszak postęp techniczny to proces zmian rozwojowych technologii stosowanej w działalności gospodarczej, wyrażający się wprowadzeniem do procesów produkcji: nowych (udoskonalonych) maszyn, urządzeń, narzędzi i nowych technologii oraz nowych form organizacji pozwalającej na wykorzystanie w sposób (doskonalszy) sprawniejszy, skuteczniejszy i bardziej ekonomiczny istniejących zasobów.

Gospodarka innowacyjna poszukuje alternatywnych rozwiązań korzystnych z bardzo wielu – często systemowo ujmowanych – względów. Podstawą oceny sprawności działań w tym zakresie są kryteria nowoczesności wyrażanej poziomem naukowości, energooszczędności, materiałoszczędności. Innowacyjność gospodarki to także przygotowanie (gotowość) i motywacja przedsiębiorców do prowadzenia badań naukowych polepszających i rozwijających produkcję, do poszukiwania nowych rozwiązań, pomysłów i koncepcji. Innowacje w gospodarce prowadzą do tworzenia nowych wyników, do ulepszania technologii, zwiększenia efektywności i tym samym do zwiększenia konkurencyjności gospodarki wobec innych krajów.

W kontekście rosnącej roli innowacji w kształtowaniu międzynarodowej konkurencyjności, od lat obserwujemy sukcesywne słabnięcie gospodarki europejskiej względem Stanów Zjednoczonych, objawiające się wolniejszym tempem wzrostu ekonomicznego. W ostatnich dwóch dekadach XX w. kraje Unii rozwijały się w tempie 2,3%, a USA osiągnęło w tym okresie średnio 3,3% poziom wzrostu gospodarczego. W konsekwencji poziom życia, liczony jako

PKB na jednego mieszkańca, w UE wynosi 70% amerykańskiego. Negatywne skutki tego procesu są coraz wyraźniej widoczne w kilku wymiarach. Oto przykładowe z nich:

Amerykańskie przedsiębiorstwa są bardziej innowacyjne i aktywne w kontaktach z klientami, budują trwałe przewagi konkurencyjne poprzez inwestycje w nowe technologie. Przykładem jest rozwój biznesowych zastosowań technologii internetowych, umożliwiający szeroki dostęp konsumentów do nowoczesnych produktów.

Poziom bezrobocia jest w większości państw europejskich znacznie wyższy niż w USA. Jednocześnie w Europie stopa zatrudnienia wynosi 64% ludności w wieku produkcyjnym, podczas gdy za oceanem ten wskaźnik wynosi 75%. Europejskie firmy tworzą mniej miejsc pracy, a plagą rynków pracy jest długotrwałe bezrobocie strukturalne i dobrowolne.

Rozwój nauki i komercyjnych zastosowań wiedzy w Europie pozostaje w tyle w porównaniu z dynamiką innowacyjną gospodarki amerykańskiej. Europa już dawno przestała być kuźnią postępu technologicznego. Jedynie 17% unijnego eksportu to produkty wysokiej techniki, w Stanach Zjednoczonych ten wskaźnik wynosi 25%. Na działalność B+R państwa europejskie przeznaczają przeciętnie o ponad 30% mniej środków finansowych od Amerykanów.

Niski poziom świadczonych usług i wysokie ceny usług sieciowych w obszarach telekomunikacji, energetyki, transportu kolejowego również osiągają dużo gorsze wskaźniki w Europie niż w USA (Matusiak, 2005, s. 6).

Innowacyjność – idea polityki gospodarczej krajów UE

Potrzeba zwiększenia konkurencyjności gospodarki europejskiej doprowadziła do stworzenia *Strategii Lizbońskiej* i strategii *Europa 2020* (Strategia Lizbońska, 2017).

Dokument ten – nazywany Strategią Lizbońską – był kompleksowym programem gospodarczym Unii Europejskiej. Polska włączyła się w realizację Strategii Lizbońskiej wraz z przystąpieniem do Unii Europejskiej z dniem 1 maja 2004 r. Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej w szczególności podjęło zobowiązania dotyczące realizacji Europejskiej Strategii Zatrudnienia, będącej kluczowym elementem Strategii Lizbońskiej.

Kolejnym dokumentem *Europa 2020* – strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu – jest nową długookresową strategią rozwoju Unii Europejskiej na lata 2010–2020, któ-

ra została zatwierdzona przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 r., zastępując w ten sposób realizowaną w latach 2000–2010 strategię lizbońską. Nowe wyzwania – takie, jak światowy kryzys finansowy – zmusiły Europę do redefinicji zarówno celów, jak i instrumentów wspierających rozwój gospodarczy.

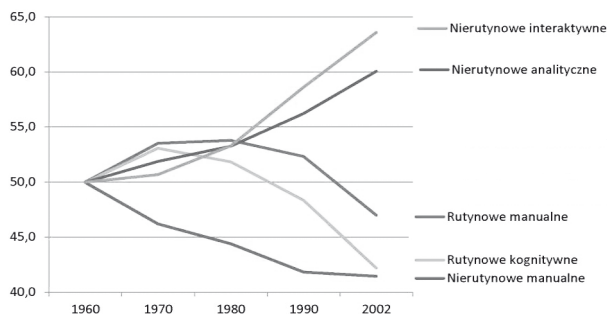
Strategia *Europa 2020* ogniskuje się wokół trzech powiązanych ze sobą priorytetów:

- Rozwój inteligentny (rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji).
- Rozwój zrównoważony (wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej).
- Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu (wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną) (Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, 2017).

Wprowadzanie strategii innowacyjności powoduje wzrost presji na wprowadzenie innowacji, co związane jest z faktem, że „rośnie presja na ogólnoswiatowym rynku a kurczy się czas dostępny na stworzenie nowych produktów na podstawie nowej wiedzy” (Frese, 2007, s. 465).

Jak to ujmują autorzy raportu *Polska 2030* (Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa, 2013, s. 60), istotnym czynnikiem uzupełniającym rozwój innowacyjności i generującym zmiany cywilizacyjne na rzecz trzeciej fali nowoczesności jest wzmocnienie warunków dla wzrostu potencjału kreatywności. Kreatywność społeczeństwa rośnie wraz z rozwojem grup/klas kreatywnych. Wiąże się to z coraz większym udziałem w społeczeństwie ludzi z wykształceniem wyższym, ale też i zmieniającymi się oczekiwaniami wobec umiejętności pracowników, co pokazuje poniższy wykres:

Wykres 1. Zmiany w popycie na umiejętności na rynku pracy w USA w latach 1960–2002



Źródło: Schleicher, 2011.

Drugi z modeli wiąże innowacyjność z inicjatywą osobistą: innowacja opiera się na dobrym pomysłe, ale żeby ten pomysł wprowadzić w życie potrzebna jest osobista inicjatywa. Ujawnia się to w „zmiennym podejściu do pracy co spowoduje, że zadania będą się zmieniać tak szybko, iż szkolenie pracowników nie będzie mogło dotyczyć konkretnych zagadnień – ludziom bowiem będą potrzebne meta umiejętności” (Frese, 2007, s. 465). W ich strukturze i hierarchii zachodzą daleko idące zmiany. Ilustrują to zjawisko wykresy ukazujące Zmiany w popycie na umiejętności na rynku pracy w Stanach Zjednoczonych.

Innowacyjność jest często wymuszana. Jest formą *przymusu nowoczesności*. Zależy to od filozofii wdrażanej przez producentów, która wiąże z upowszechnianiem tzw. *filozofii wytworów jednorazowego użytku*. To z kolei wiąże się z określaniem tzw. *czasu życia wytworów*. W opisie omawianych zjawisk spotyka się określenie *śmierć produktu*. Oznacza ona czas jego zdatności technicznej, która jest nawet celowo przyspieszana przez producenta, wtedy gdy pragnie utrzymać się na rynku.

Nieco inną definicję innowacji znaleźć można w *Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka*, gdzie przez innowację rozumie się wprowadzenie do praktyki w przedsiębiorstwie nowego lub znacząco ulepszonego rozwiązania w odniesieniu do produktu (towaru lub usługi), procesu, marketingu lub organizacji. Innowacje „są to zmiany celowo wprowadzone przez człowieka lub zaprojektowane (przezeń układy cybernetyczne), które polegają na zastępowaniu dotychczasowych stanów rzeczy innymi, ocenianymi dodatnio w świetle określonych kryteriów i składającymi się w sumie na postęp” (Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka, 2017).

Dla realizacji priorytetów i celów przygotowano siedem inicjatyw flagowych (czyli projektów przewodnich), z czego kluczowymi dla polityki rynku pracy są dwie: *Mobilna Młodzież* i *Program na rzecz nowych umiejętności i miejsc pracy*. Pozostałe, komplementarne inicjatywy to: *Europejski program walki z ubóstwem*, *Unia innowacji*, *Europejska agenda cyfrowa*, *Europa efektywnie korzystająca z zasobów* oraz *Polityka przemysłowa w erze globalizacji* (Europa 2020, 2012).

Modele działalności innowacyjnej

Wdrażanie idei nowatorskiego podejścia do pracy doprowadziło do opracowania modeli indywidualnego i grupowego nowatorstwa, wspierających zachowania innowacyjne.

Pierwszy z modeli wiąże innowacyjność z inicjatywą osobistą: innowacja opiera się na dobrym pomysłe, ale by ten pomysł wprowadzić w życie potrzebna jest osobista inicjatywa. Ujawnia się to w „zmiennym podejściu do pracy co spowoduje, że zadania będą się zmieniać tak szybko, iż szkolenie pracowników nie będzie mogło dotyczyć konkretnych zagadnień – ludziom bowiem będą potrzebne meta umiejętności” (Frese, 2007, s. 465).

Model innowacyjności grupowej wykazywał, jakie znaczenie dla nowatorstwa ma wsparcie i informacje zwrotne ze strony grupy (West, Anderson 1996; West i in. 1997). Takie rodzaje umiejętności zależą często od bogactwa zaplecza kulturowego pozyskiwanego w domu rodzinnym lub podczas edukacji. Rośnie waga kapitałów kulturowych, a jednym ze sposobów ich rozwoju jest stymulacja nawyków uczestnictwa w kulturze, choćby poprzez lekturę książek, czy kształtowanie nawyku korzystania z zasobów kultury i uczestnictwa w kulturze także tej w formie cyfrowej.

Szczególnie interesującym zjawiskiem innowacyjności grupowej jest wprowadzone w teorii innowacji pojęcie *region uczący się, organizacja ucząca się*, w której przekazywanie i wymiana informacji nie jest zjawiskiem okazjonalnym, ale normalnym i częstym. Region, który posiada te elementy, uczy się, poprawia swoje funkcjonowanie i rozwija się w sposób trwały, nawet, gdy jest on konfrontowany z nowymi, nieznanymi mu dotychczas wyzwaniem (Tomaszewska-Lipiec, 2012).

Tabela 1. Typy rozwoju lokalnego według Richarda Florida

Charakterystyki	Region produkcji masowej	Region „uczący się”
Baza konkurencyjności	Korzyści komparatywne oparte na: – zasobach naturalnych – pracy fizycznej	Korzyści somoutrzymujące się (trwale) oparte na: – tworzeniu wiedzy – stałym ulepszaniu
System produkcyjny	Produkcja masowa: – praca fizyczna jako źródło wartości – rozdzielanie fazy innowacji i produkcji	Produkcja oparta na wiedzy: – ciągle tworzenie – wiedza jako źródło wartości – połączenie fazy innowacji i produkcji
Infrastruktura przemysłowa	Klasyczne relacje zaopatrzenia, tradycyjne (liniowe) powiązania między producentami i dostawcami	Sieć firm i systemy dostawców jako źródło innowacji

Zasoby ludzkie	<ul style="list-style-type: none"> – słabo wykwalifikowana i tania siła robocza – taylorowska koncepcja pracy – taylorowski system edukacji i kształcenia 	<ul style="list-style-type: none"> – pracownicy wykwalifikowani – ciągłe podnoszenie walorów zasobów ludzkich – ustawiczne kształcenie
Infrastruktura fizyczna i komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> – zorientowana na potrzeby własne, na skalę krajową 	<ul style="list-style-type: none"> – zorientowana na potrzeby globalne – elektroniczna wymiana danych
System regulacji przemysłowej	<ul style="list-style-type: none"> – relacje oparte na czystej konkurencji – regulacja oparta na hierarchii i kontroli 	<ul style="list-style-type: none"> – relacje oparte na wzajemnych zależnościach – organizacja w sieci – regulacja elastyczna

Źródło: Matusiak, 2005, s. 139.

Począwszy od roku 1990, rozwijana jest w ekonomii regionalnej kategoria *regionu uczącego się* (*learning region*). Pierwszym autorem, który podjął próbę jego zdefiniowania, był R. Florida, proponujący zbiór kryteriów charakteryzujących regiony uczące się (Torrès, 2004). Wprowadzanie strategii innowacyjności do polskiego życia gospodarczego powoduje wzrost presji na działania innowacyjne, co związane jest z faktem, że „rośnie presja na ogólnoświatowym rynku a kurczy się czas dostępny na stworzenie nowych produktów na podstawie nowej wiedzy” (Frese, 2007, s. 465).

Jak to ujmują autorzy raportu *Polska 2030* (2013) istotnym czynnikiem uzupełniającym rozwój innowacyjności i generującym zmiany cywilizacyjne na rzecz trzeciej fali nowoczesności jest wzmocnienie warunków dla wzrostu potencjału kreatywności. Kreatywność społeczeństwa rośnie wraz z rozwojem grup/klas kreatywnych. Wiąże się to z coraz większym udziałem w społeczeństwie ludzi z wykształceniem wyższym, ale też i zmieniającymi się oczekiwaniami wobec umiejętności pracowników.

Raport Polska 2030

Jeśli zakładamy, że jednym z najsilniejszych czynników rozwojowych mają być procesy cyfryzacji, połączone z innowacyjnością w wykorzystaniu tych technologii, to bierze się to z głębokiego przekonania o zasadniczym przełomie zachodzącym w procesach rozwojowych, jakim podlegają ludzie. Istotą

tego przełomu są nowe zasady ekonomii (reguł zarządzania, mechanizmów podejmowania decyzji, dystrybucji wiedzy, rozkładu energii i pracy eta), które można scharakteryzować poprzez rolę następujących reguł: współpracy i współzależności, otwartości, dzielenia się, integracji. Reguły te stanowią kwintesencję innowacyjności i podstawę modernizacji procesów społecznych i gospodarczych (Tapscott, 2017).

Innowacje pedagogiczne

*Człowiek współczesny
stoi w obliczu wysiłku,
do którego nie przygotowało go
doświadczenie przodków*
J. Bańka

„Innowacją pedagogiczną są nowatorskie rozwiązania programowe, organizacyjne lub metodyczne, mające na celu poprawę jakości pracy szkoły” (Rozporządzenie, 2002).

Według definicji zaproponowanej przez Władysława Kopalińskiego innowacja to wprowadzenie czegoś nowego, rzecz nowo wprowadzona, nowość reforma. Rozpatrując na innowacje pod kątem pedagogicznym Roman Schulz stwierdza, że innowacje powstają za sprawą działań, które określa się najczęściej mianem twórczości pedagogicznej, postępu pedagogicznego, nowatorstwa (Schulz, 1996).

Wincenty Okoń podaje definicję, która nie jest adekwatna do jej obecnego rozumienia i nieprzystająca do realiów szkolnych: „Innowacją pedagogiczną jest zmiana struktury systemu szkolnego (dydaktycznego, wychowawczego) jako całości lub struktury ważnych jego składników – w celu wprowadzenia ulepszeń o charakterze wymiernym. Składniki te obejmują m.in.: nauczycieli, uczniów programy i podręczniki, wyposażenie zakładów wychowawczych, środki masowego przekazu i środowisko wychowawcze” (Okoń, 2001). Przytaczam fragment tekstu M. Polaka (2016<https://www.edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/3577-o-innowacji-pedagogicznej>): „innowacja jest procesem polegającym na przekształceniu istniejących możliwości w nowe idee i wprowadzenie ich do praktycznego zastosowania”.

Z kolei według *Słownika Języka Polskiego* PWN pod red. W. Doroszewskiego innowacja to po prostu „wprowadzenie czegoś nowego”. Jeśli mówimy

o innowacjach pedagogicznych, a zatem dotyczących procesu kształcenia, to może trzeba przyjąć definicję odpowiednią dla procesów? „Innowacje zorientowane na proces dotyczą rozwoju nowych metod, instrumentów i podejść, jak również poprawy istniejących metod” (*Encyklopedia Zarządzania*). A może posłużyć się pewną analogią korzystając z definicji ekonomistów. Skoro innowacja w ekonomii to „zastosowanie nowej wiedzy w procesie produkcji” (D. Begg), to w edukacji można trzeba byłoby podobnie ująć: „zastosowanie nowej wiedzy w procesie kształcenia”? Dla poszerzenia punktu widzenia dodam jeszcze definicje z literatury anglojęzycznej: *emergence of new learning modelssupported by the use of technology and networkingtechnologies* (powstanie nowych modeli uczenia się wspieranych przez użycie technologii i sieci technologicznych – autorstwa S.Aceto, C. Dondi, P. Marzotto, 2015) lub *new idea or a further development of anexistingproduct, processormethodthat is applied in a specificcontext with the intention to create a valueadded* (nowa idea lub rozwinięcie istniejącego produktu, procesu lub metody, które zostaje użyte w specyficznym kontekście z zamiarem tworzenia wartości dodanej - autorstwa – K. Kirkland, D. Sutch, 2009).

R. Schulz w aspekcie twórczości pedagogicznej innowacje dzieli na: czynnościowe i rzeczowe. W ujęciu czynnościowym innowacja jest procesem tworzenia i przyswajania nowych rozwiązań, jest planowaniem i realizacją zmiany, czyli jest procesem wprowadzania i zastosowania nowości, np. wprowadzanie do praktyki nowych przedmiotów nauczania, opracowanie nowych treści programowych. Natomiast w ujęciu rzeczowym innowacja jest wytworem aktywności twórczej, jest programem zmiany, treścią innowacji, np. nowa ustawa oświatowa, nowy edukacyjny program komputerowy.

W związku z tym innowację pedagogiczną można rozumieć jako przedmiot będący składnikiem kultury lub operację zmieniania, synonim twórczego działania. Obok pojęcia „innowacja pedagogiczna” w literaturze przedmiotu funkcjonuje także pojęcie innowacji edukacyjnej. Jest ona pojmowana w sensie rzeczowym jako nowy element, czyli wytwór aktywności twórczej, program zmiany, idee i treści nowatorskich przedsięwzięć w edukacji; natomiast w sensie czynnościowym – proces społecznej kreacji i przyswajania nowych rozwiązań, planowania i realizacji zmian, w toku którego jego uczestnicy się uczą. Innowacja jest więc zmianą odnoszącą się do całości systemu edukacyjnego, dotyczącą zarówno władz oświatowych ustroju szkolnego, jak również programów nauczania. Celem owych zmian jest przekształcanie dotychczasowej

praktyki oświatowej w myśl wspomagania prawidłowego i wszechstronnego rozwoju dzieci, młodzieży czy osób dorosłych.

Najważniejszym celem wszystkich idei związanych z wywołaniem zmiany, zatem także z działaniami innowacyjnymi, powinno być dobro ucznia, inicjowanie konstruktywnych przemian w jego myśleniu, emocjach, zachowaniu. Trzeba bowiem pamiętać, że to uczeń jest beneficjentem wszelkich pomysłów innowacyjnych, ambicji nauczycieli i w nim pozostają ślady tej działalności.

Innowacje w pedagogice

Jednym z przejawów współpracy między szkołą a przedsiębiorcą jest współpraca oparta na innowacji pedagogicznej. Szczegółowy tryb wprowadzania innowacji w szkole wskazane jest w Rozporządzeniu MENiS z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków prowadzenia działalności innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki (Dz. U. nr 56 poz. 506).

Biorący udział w różnych badaniach opinii przedsiębiorcy wskazują na braki w wykształceniu zawodowym absolwentów wyższych uczelni, wynikające z niedostosowanych do potrzeb programów nauczania i form kształcenia, a także z braku systemowych rozwiązań pozwalających weryfikować wiedzę w praktyce (brak systemowego wsparcia praktyk zawodowych).

Większym problemem jest, w opinii przedsiębiorców, brak podstawowych umiejętności u absolwentów szkół wyższych, m.in. umiejętności analitycznego myślenia, poszukiwania związków przyczynowo-skutkowych, umiejętności pracy w zespole, skutecznego komunikowania się, umiejętności i chęci uczenia się, organizowania i prowadzenia projektów, poszukiwania i selekcjonowania informacji (Ocena sytuacji w szkolnictwie wyższym w Polsce w zakresie dostosowania liczby absolwentów kierunków technicznych, przyrodniczych i matematycznych do potrzeb rynku pracy, 2009). Stąd w szkolnictwie zawodowym i wyższym, szczególnie na poziomie studiów pierwszego stopnia, poszukuje się takich rozwiązań pedagogicznych, które mogłyby zaspokoić potrzeby pracodawców. Takie rozwiązania spotykają się jednak ze sprzeciwem ze strony pedagogów. Instrumentalne (funkcjonalne) traktowanie uczniów i studentów uderza bowiem w podstawowy paradygmat współczesnej pedagogiki, jakim jest prymat człowieka nad rozwiązaniami pedagogicznymi i ekonomią.

Innowacją pedagogiczną prowadzoną w publicznych szkołach są nowatorskie rozwiązania, mające na celu poprawę jakości pracy szkoły. Wyróżnione

zostały 3 rodzaje innowacji, dla których kryterium podziału jest sfera pracy szkoły, której innowacja dotyczy. Innowacje dzielą się na:

- programowe – to takie, których zmiany dotyczą programów zajęć edukacyjnych,
- organizacyjne – dotyczą zmiany organizacji kształcenia, wychowania lub opieki,
- metodyczne – dotyczą zmiany metod pracy dydaktycznej, wychowawczej lub opiekuńczej.

Określenia rodzaju innowacji dokonuje jej autor kierując się własną oceną wprowadzanych zmian i na tej podstawie zalicza innowację do któregoś z poszczególnych rodzajów. Innowacja może obejmować wszystkie lub wybrane zajęcia edukacyjne, całą szkołę, oddział lub grupę.

Założenia innowacji pedagogicznych

Innowacją pedagogiczną prowadzoną w publicznych szkołach są nowatorskie rozwiązania, mające na celu poprawę jakości pracy szkoły. Wyróżnione zostały trzy rodzaje innowacji, dla których kryterium podziału jest sfera pracy szkoły, której innowacja dotyczy.

Autor innowacji lub zespół autorski dokonuje opracowania opisu zasad innowacji obejmującego w szczególności:

- celowość prowadzenia innowacji,
- tematykę,
- sposób realizacji,
- zakres i założenia innowacji,
- czas trwania,
- zasady ewaluacji, z uwzględnieniem przewidywanych efektów innowacji,
- sposób ewaluacji.

Innowacje nie mogą naruszać: a) uprawnień ucznia do bezpłatnej nauki, wychowania i opieki (w zakresie ustalonym w ustawie o systemie oświaty); b) uprawnień ucznia do uzyskania wiadomości i umiejętności niezbędnych do ukończenia danego typu szkoły wskazanych w podstawie programowej i programie nauczania (w zakresie wskazanym w ustawie o systemie oświaty, Rozporządzeniu MEN w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół,

w Rozporządzeniu MENiS w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych oraz Rozporządzeniu MEN w sprawie dopuszczania do użytku w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników).

Rodzaje innowacji pedagogicznych

Analiza literatury przedmiotu wskazuje liczne klasyfikacje innowacji. Przyjmując za kryterium obszar działania placówki edukacyjnej, jej funkcje wyróżniamy innowacje:

- dydaktyczne (kształceniowe), które usprawniają proces nauczania-uczenia się i dotyczyć mogą każdego z elementów kształcenia – celów oraz treści kształcenia, zasad i metod pracy, wykorzystywanych środków, a także form organizacyjnych nauczania; (np. metoda nauczania problemowego);
- wychowawcze, których celem jest rozwiązywanie problemów wychowawczych, tworzenie sytuacji sprzyjających aktywnemu rozwijaniu wszystkich sfer osobowości ucznia oraz budowanie klimatu sprzyjającego uczeniu się; innowacje wychowawcze dotyczyć mogą wszelkich zmian w zakresie celów, treści, zasad, metod, środków oraz form oddziaływań pedagogicznych (np. udział rodziców w lekcjach wychowawczych);
- opiekuńcze, których celem jest wprowadzanie wszelkiego rodzaju zmian podejmowanych w zakresie celów, metod, treści i zasad, jak również zmian technologicznych i organizacyjnych w ramach sprawowania opieki nad dzieckiem.

Wincenty Okoń przytacza klasyfikację innowacji ze względu na ich treść. Na podstawie tego kryterium wyróżnia się innowacje:

- ▶ programowe – dotyczą zmian treści lub struktury/układu/programów kształcenia, mogą obejmować cały ustrój szkolny, poziom, kierunek kształcenia, jeden przedmiot w skali lokalnej, regionalnej, krajowej;
- ▶ metodyczne – dotyczą doskonalenia metod nauczania – uczenia się i wychowania, technologii nauczania, związane są bezpośrednio z warsztatem pracy – nauczyciela; zakres zastosowania tych innowacji jest szeroki i może dotyczyć wszystkich przedmiotów (np. wprowadzenie pracy grupowej, nauczania problemowego), poszczególnych dzia-

łów i przedmiotów (np. kształtowanie wyobraźni i intelektu w nauczaniu matematyki), poszczególnych zajęć dydaktyczno-wychowawczych (zajęcia pozalekcyjne, lekcje wychowawcze itp.), czy poszczególnych tematów w ramach jednego przedmiotu; mają charakter eksperymentalny, dlatego przed ich upowszechnieniem wymagają sprawdzenia, na ogół bywają systematycznie doskonalone;

- ▶ organizacyjne – dotyczą organizacji życia szkoły, współpracy ze środowiskiem i organizacji zarządzania oświatą, łączą się często z metodycznymi;
- ▶ ustrojowe – dotyczą modelu ustrojowego systemu oświatowo-dydaktycznego w całości, jego części lub instytucji (np. powstanie szkół niepublicznych, wprowadzenie szkoły podstawowej 6-letniej);
- ▶ systemowe – dotyczą całości systemu edukacyjnego: form ustrojowych, programu, metod i organizacji kształcenia, najczęściej są wprowadzane przez władze centralne (np. reforma ustrojowa szkoły polskiej); wymagają gruntownego przygotowania teoretycznego, eksperymentalnej weryfikacji, warunków realizacji, przygotowania opinii społecznej, zapobiegania ujemnym skutkom .

Kryterium podziału innowacji pedagogicznych może być także powtarzalność (dyfuzyjność) rozwiązań innowacyjnych. Wyróżnia się wówczas innowacje:

- powtarzalne (dyfuzyjne), które ze względu na łatwość zastosowania i użyteczność przenikają do różnych dziedzin życia szkolnego, wychodzą poza obręb jednej placówki;
- częściowo powtarzalne (częściowo dyfuzyjne), których upowszechnianie uwarunkowane jest wystąpieniem korzystnej konfiguracji określonych czynników (właściwości innowacji, łatwość jej zastosowania, właściwości okręgu szkolnego oraz samej szkoły, czynniki zewnętrzne – pozaedukacyjne);
- niepowtarzalne (niedyfuzyjne), które stanowią odpowiedź na bieżące sytuacje pedagogiczne; są to z reguły rozwiązania, które cechuje wysoki stopień twórczości, niemożliwy do skopiowania.

W literaturze pedagogicznej można się spotkać z podziałem innowacji ze względu na źródło (potrzeby samej szkoły – potrzeby całego systemu oświaty). Ze względu na to kryterium wyróżnia się innowacje:

- zewnętrzne (makrosystemowe), które tworzone są centralnie dla całego systemu oświatowego; najczęściej są one inicjowane odgórnie przez władze oświatowe jako odpowiedź na zauważalny kryzys w oświacie i nastawione są na skuteczność działania, korzyść całego systemu oświatowego; takie innowacje wspomagają standaryzację pracy szkół różnego szczebla; większość propozycji przeobrażenia współczesnej szkoły zawartych w międzynarodowych raportach edukacyjnych ma właśnie charakter innowacji makrosystemowych;
- wewnętrzne (mikrosystemowe), które inicjowane są przez nauczycieli wewnątrz szkoły i służą rozwiązywaniu konkretnych, lokalnych problemów; innowacje mikrosystemowe tworzą indywidualne, oryginalne systemy wychowawcze, odpowiadające lokalnym potrzebom i możliwościom.

Dopełnieniem tej klasyfikacji są innowacje rutynowe, wymuszone, które zazwyczaj są efektem sytuacji, okazji.

W myśl przywołanego Rozporządzenia MEN władze oświatowe oczekują przyporządkowania zgłaszanej innowacji do wskazanej w nim kategorii. Warto w tym miejscu przywołać wyszczególnione kategorie.

Innowacje programowe to takie, w których zmiany dotyczą programów zajęć edukacyjnych. Mogą to być innowacje związane z poszerzeniem programów o nowe treści. Jak pisze Beata Przyborowska, mogą one obejmować cały ustrój szkolny, poziom, kierunek kształcenia, jeden poziom w skali lokalnej, regionalnej, krajowej.

Innowacje organizacyjne dotyczą organizacji kształcenia, wychowania lub opieki. Mowa tutaj o zmianie organizacji życia szkoły np. liczby uczniów w klasie, czasu trwania lekcji. Ten rodzaj innowacji także obejmuje współpracę ze środowiskiem i organizacją zarządzania oświatą.

Innowacje metodyczne, jak wyjaśnia się w rozporządzeniu, to te, w których zmiany dotyczą metod pracy dydaktycznej, wychowawczej lub opiekuńczej. Przykładem tego rodzaju innowacji jest stosowanie nowych metod nauczania-uczenia się, nowego sposobu prezentacji materiału, nowych form pracy w dziedzinie wprowadzania, a także utrwalania lub sprawdzania wiadomości i umiejętności. Innowacje te mają charakter eksperymentalny, dlatego przed ich upowszechnieniem wymagają sprawdzenia, na ogół bywają systematycznie doskonalone.

Kompetencje kluczowe a metaumiejętności

W procesach edukacyjnych nie może zabraknąć procesów wspomagania rozwoju kompetencji do działań innowacyjnych. Teoria edukacji dostarcza praktyce katalog tzw. kompetencji kluczowych. Kompetencje kluczowe są istotnym komponentem „kapitału społecznego”¹. Umiejętności występujące w strukturze kompetencji kluczowych przesądzają o istnieniu (lub braku) kapitału społecznego, w tym kapitału intelektualnego. W katalogu tych kompetencji znajdują się dwie, które bezpośrednio wiążą się z postawami do działań innowacyjnych, są to: przedsiębiorczość; ekspresja twórcza. Badania wykazują, że pod względem istnienia „kapitału społecznego” nasz kraj zajmuje ostatnie lub prawie ostatnie miejsce w Europie.

Przykładowo w ramach umiejętności kooperacji można wyodrębnić zdolność porozumiewania się i zdolność współdziałania. Zdolność porozumiewania się to: umiejętność słuchania, wyrażania myśli, dyskusowania, argumentowania, wspólnego podejmowania decyzji, dochodzenia do kompromisu; wiedza o tym, jak się przeciwstawić i nie ulegać naciskom; zdolność do empatii, czyli zdolność wczucia się w sytuację drugiego człowieka.

Umiejętność kooperacji to umiejętność porozumiewania się z innymi i umiejętność współdziałania na rzecz osiągnięcia ważnych wspólnych celów. Jak łatwo zauważyć, wszystkie kompetencje kluczowe mają znaczenie w życiu zawodowym, rodzinnym i koleżeńskim, ale najistotniejsze jest to, że stanowią one praktyczny fundament funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, są więc niezwykle ważnym komponentem wychowania do przyszłości.

Zdolność współdziałania bez wątpienia wiążą się z kompetencjami do pracy zespołowej, którymi są: umiejętność planowania i koordynowania pracy zespołowej; umiejętność kierowania innymi; umiejętność podporządkowania się osobie kierującej; świadomość konieczności istnienia w kooperującym zespole licznych cząstkowych ról o charakterze zadaniowym, ponieważ dla realizacji wspólnego celu trzeba zwykle wielu odrębnych lecz uzupełniających się działań; świadomość konieczności istnienia w kooperującym zespole licznych ról o charakterze społeczno- emocjonalnym (rozładowywanie napięcia, udzielanie wsparcia psychicznego itp.).

Kompetencje do działań innowacyjnych wiążemy z postawą przedsiębiorczą charakteryzującą: inicjatywność w pracy i życiu osobistym, aktywność,

¹ Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie. (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 2006).

niezależność, inicjatywność w aktywności społecznej i zawodowej. Obejmuje motywację i determinację w kierunku realizowania celów osobistych i wspólnych zarówno prywatnych, jak i zawodowych (Makiela, Rachwał, 2007, s. 9).

Do najważniejszych cech człowieka przedsiębiorczego należą m.in.: posiadanie marzeń, wytyczanie sobie ambitnych celów, ciekawość świata, energia, zapał, wytrzymałość, wytrwałość, wiara we własne siły, zaradność, zdolność do podejmowania ryzyka, optymizm, empatia i zdolności organizatorskie. Z cechami człowieka przedsiębiorczego łączą się określone postawy oraz umiejętność znoszenia porażek, umiejętność cieszenia się z sukcesu, umiejętność bycia liderem, pomysłowość, zaradność, wykazywanie inicjatywy, poszukiwanie wiedzy, praktyczne stosowanie posiadanej wiedzy, samodoskonalenie, panowanie nad emocjami, dobre komunikowanie się z ludźmi, uczciwość, odpowiedzialność, solidarność międzyludzka, dbanie o rodzinę, dbanie o ochronę środowiska naturalnego.

Według J. Korby i J. Musiałkiewicz „przedsiębiorczość to postawa charakteryzująca się innowacyjnym i twórczym podejściem do rozwiązywania problemów, przejawiająca się w wielu dziedzinach życia społecznego i gospodarczego”. To również umiejętność pokonywania trudności w każdych warunkach i wykorzystywania szans, jakie pojawiają się w otoczeniu (por. Korba, Smutek, 2012, s. 21; Musiałkiewicz, 2012, s. 7).

Streszczenie: Żyjemy w świecie intensywnych zmian i rozwoju gospodarczego oraz społecznego. Wraz z następującymi zmianami w technologiach wykorzystywanych w gospodarce następuje wzrost natężenia działań innowacyjnych podejmowanych przez przedsiębiorstwa oraz wzrost ich efektywności. Praca, którą podejmuje człowiek w zmieniającym się środowisku zyskuje nowe wymiary osobowe, społeczne, cywilizacyjne i kulturowe. Ponadto wykonywana jest nowymi metodami i z wykorzystaniem nowych technologii. Autor w swoich rozważaniach podjął próbę określenia innowacyjności oraz ukazania jej znaczenia w współczesnym społeczeństwie.

Słowa kluczowe: innowacje, działania innowacyjne, współczesność

Abstract: We live in a world of intense changes and economic and social development. With the following changes in technologies used in the economy, there is an increase in the intensity of innovative activities undertaken by enterprises and an increase in their efficiency. The work which a person takes in a changing environment gains new personal, social, civilizational and cultural dimensions. In addition, it is carried out with new methods and using new technologies. In his deliberations the author has attempted to define innovativeness and show its significance in contemporary society.

Keywords: innovations, innovative activities, contemporaneity

Literatura przedmiotu

- Analiza potrzeb i rozwoju przemysłów kreatywnych.* (2017). Raport z badań. Pozyskano z: www.mg.gov.pl/files/upload/10147.
- Begg, D. Fisher, S. Dornbush, R. (1997). *Makroekonomia*. Warszawa: PWE.
- Beyer, K. (2012). *Od epoki agrarnej po gospodarkę opartą na wiedzy*, „Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania” Nr 30, Uniwersytet Szczeciński.
- Białoń, L. (2010). *Zarządzanie działalnością innowacyjną*. Warszawa: Placet.
- Bogdanienko, J. (2011). *Wiedza i innowacje w firmie*. Warszawa: Akademia Obrony Narodowej.
- Chyłek E.K., *Problematyka innowacji w Unii Europejskiej*, „Financing Polish Science. Herba Polonica”, vol. 52/2006.
- Drucker, P.F. (1992). *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*. Warszawa: PWE.

- Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej. (2006). Europejskie ramy odniesienia. Załącznik do zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE) z dnia 30.12.2006, s. L 394/10.
- Europa 2020. (2012). Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. Ministerstwo Gospodarki Warszawa 2012. Pozyskano z: http://www.mg.gov.pl/files/upload/8418/EUROPA_PL.pdf.
- Florida, R. (2010). *Narodziny klasy kreatywnej*, Warszawa: Wydawnictwo Narodowe Centrum Kultury.
- Frese, M. (2007). *Zmiany charakteru pracy*. W: N. Chmiel (red.), *Psychologia pracy i organizacji*. Gdańsk: GWP.
- Fukuyama, J. (2000). *Wielki wstrząs. Natura ludzka a odbudowa porządku społecznego*. Warszawa: Wydawnictwo Bertelsmann Media.
- Furmanek, W. (2013). *Humanistyczna pedagogika pracy. Charakterystyka dyscypliny naukowej*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Furmanek, W. (2014a). *Humanistyczna pedagogika pracy. Współczesność obiektem badań*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Furmanek, W. (2014b). *Nowa praca człowieka w cywilizacji informacyjnej. Zarys problematyki*. „Szkoła – Zawód – Praca”, 7/8/2014.
- Furmanek, W. (2014c). *Humanistyczna pedagogika pracy. Praca człowieka w cywilizacji informacyjnej*. Rzeszów: Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Furmanek, W.(2010). *Edukacja a przemiany cywilizacyjne*. Rzeszów: Wydawnictwo Oświatowe FOSZE.
- Gerlach, R. (2012). *Pozaszkolna edukacja zawodowa wobec zmian cywilizacyjnych. Nowe trendy i wyzwania*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytet Kazimierza Wielkiego.
- Główny Urząd Statystyczny. (2002). *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w latach 1998–2000*. Warszawa.
- Główny Urząd Statystyczny. (2012). *Rocznik statystyki międzynarodowej*. Pozyskano z: www.stat.gov.pl.
- Innowacja to nie wynalazczość, 2017. Pozyskano z: <http://fornalski.blox.pl/2011/10/Innowacja-to-nie-wynalazczosc.html>.
- Innowacje, 2010. Pozyskano z: www.dspace.uni.lodz.pl:8080/xmlui/bitstream/handle/.../11_pdf_Innowacje2010.pdf.
- Kalita, B. (2014). *Przedsiębiorczość jako kompetencja kluczowa w procesie uczenia się przez całe życie*. „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej” 2014, z. 72.
- Korba, J. Smutek, Z. (2012). *Podstawy przedsiębiorczości*. Gdynia: OPERON.
- Kukliński A. (red.) (2001). *Gospodarka oparta na wiedzy – wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Warszawa: KBN.
- Makieła, Z. Rachwał, T. (2007). *Podstawy przedsiębiorczości*, Warszawa: Nowa Era.

- Matusiak, K. B. (red.) (2005). *Innowacje i transfer technologii słownik pojęć*. Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Mikuła, B. Pietruszka-Ortył, A. Potocki, A. (red.) (2007). *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy*. Warszawa: Difin.
- Musiałkiewicz, J. (2012). *Zarys przedsiębiorczości*. Warszawa: Wydawnictwo Ekonomik.
- Ocena sytuacji w szkolnictwie wyższym w Polsce w zakresie dostosowania liczby absolwentów kierunków technicznych, przyrodniczych i matematycznych do potrzeb rynku pracy. (2009). Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 15 grudnia 2009. Pozyskano z: http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/c7f00b06be513167f6a7edec574cbfe0.pdf.
- Okoń, W. (2001). *Nowy słownik pedagogiczny*, Warszawa: Wydawnictwo „Żak”.
- Pawelski, L. Urbanek, B. (2014). *Twórczość – kreatywność – nauczyciel*. Szczecinek: Polskie Stowarzyszenie Nauczycieli Twórczych.
- Polak, M. (2016), *O innowacyjności w gospodarce*. Pozyskano z: <https://www.edunews.pl/badania-i-debaty/opinie/3577-o-innowacji-pedagogicznej>.
- Polska 2030. (2013). *Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju*. Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji. Warszawa.
- Poroś, M., Ziemschow, W. (2017). *Innowacje*. Pozyskano z: <http://mfiles.pl/pl/index.php/Innowacja>.
- Radło, M. J. (red.) (2005). *Polska wobec redefinicji Strategii Lizbońskiej*, Zielona Księga PFSL Nr 1, Gdańsk-Warszawa: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową.
- Radło, M.J. (2003). *Wyzwanie konkurencyjności. Strategia Lizbońska w poszerzonej Unii Europejskiej*. Warszawa: Instytut Spraw Publicznych.
- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków prowadzenia działalności innowacyjnej i eksperymentalnej przez publiczne szkoły i placówki (Dz. U. z 2002r. Nr 56, poz. 506)
- Salcher, A. (2009). *Utalentowany uczeń i jego wrogowie*. Rzeszów: Wydawnictwo Oświatowe FOSZE.
- Schleicher, A. (2011). *Strong performers and successful reformers – PISA 2009*. Prezentacja w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów 10 lutego 2011 r. Warszawa: KPRM.
- Schulz, R. (1996). *Studia z innowatyki pedagogicznej*. Toruń: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- Schumpeter, (2017). Pozyskano z: https://pl.wikipedia.org/wiki/Joseph_Schumpeter.
- Schumpeter, A.(1960). *Teoria rozwoju gospodarczego*. Warszawa: PWN.
- Stawasz, E. (1999). *Innowacje a mała firma*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytet Łódzki.
- Stawasz, E. (2005). *Rodzaje innowacji*. W: K. B. Matusiak (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, (s. 143-145). Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.
- Strategia lizbońska, 2017. Pozyskano z: www.nszp.pan.pl/images/stories/pliki/pdf/strategia_lizbonska.pdf.

- Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, 2017. Pozyskano z: ec.europa.eu/eu2020/pdf/1_PL_ACT_part1_v1.pdf.
- Szałkowski, A. (red.) (2005). *Rozwój kapitału intelektualnego współczesnej organizacji*. Kraków: Wydawnictwo AE.
- Szara, K. (2014). *Kreatywność a innowacyjność w działalności podkarpackich przedsiębiorców*. „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie”, t. 24, 1/2014.
- Szczepanik, J. (2017). *Edison z Tarnowa*. Pozyskano z: www.polskieradio.pl/39/156/Artykul/864715,Jan-Szczepanik---Edison-z-Tarnowa.
- Śledzik, K. (2011). *Kapitał intelektualny a wartość rynkowa banków giełdowych*. Gdańsk: Wydawnictwo FRUG.
- Tapscott, D. (2017). *Cztery zasady otwartego świata*. Pozyskano z: https://www.ted.com/talks/don_tapscott_four_principles_for_the_open_world_1?language=pl.
- Tomaszewska-Lipiec, R. (2012). *Edukacja w zakładzie pracy w perspektywie organizacji uczącej się*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.
- Torrès, O. (2004). *Lokalna globalizacja czy globalna lokalizacja. Rozważania na temat glocalizacji*. W: A. Jewtuchowicz (red.), *Wiedza, innowacyjność, przedsiębiorczość a rozwój regionów*, Łódź: Uniwersytet Łódzki.
- Walińska, E., Jurewicz, A. (2009). *System rachunkowości w nurcie innowacji*. W: I. Sobańska, T. Wnuk-Pel (red.), *Rachunkowość w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa*. Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Woroniecki, J., (2001). *Nowa gospodarka: miraż czy rzeczywistość? Doktryna, praktyka, optyka OECD*, W: A. Kukliński (red.), *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, Warszawa: KBN.

Data przesłania artykułu do Redakcji: 10.09.2017r.

Data akceptacji artykułu: 06.12.2017r.