

# INNOWACYJNOŚĆ A ZARZĄDZANIE ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM PRZEDSIĘBIORSTWA

Andrzej MIRSKI

**Streszczenie:** Celem artykułu zastosowanie pojęcia zrównoważonego rozwoju do przedsiębiorstwa, a następnie powiązanie go z innowacyjnością. Rozwój zrównoważony przedsiębiorstwa istnieje wtedy, gdy przedsiębiorstwo czynnie dba o swoje otoczenie zewnętrzne, jak również o podsystemy wewnętrzne, aby były odtwarzane ich możliwości zasilające. Zasadnicza teza artykułu brzmi, że zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa wymaga czynnego wspomaganie rozwoju środowiska zewnętrznego oraz czynnego rozwoju podsystemów wewnętrznych, a do tego właśnie konieczne są procesy innowacji.

**Słowa kluczowe:** rozwój zrównoważony, zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa, zasoby przedsiębiorstwa, odtwarzanie, innowacyjność.

## 1. Pojęcie zrównoważonego rozwoju

Pojęcie zrównoważonego rozwoju zostało wprowadzone przez niemieckiego leśnika Hansa Carla von Carlowitza [1]. Oznaczało ono pierwotnie sposób gospodarowania lasem polegający na tym, że wycina się tylko tyle drzew, ile może w to miejsce urosnąć. Od lat osiemdziesiątych ubiegłego stulecia pojęcie to zaczęło być stosowane do całości gospodarki, oznaczając taką gospodarkę, która nie niszczy zasobów naturalnych, pozwalając się im swobodnie odtwarzać. W Światowej Strategii Ochrony Przyrody [2] zdefiniowano rozwój zrównoważony jako takie „przekształcenie biosfery i wykorzystanie zasobów ludzkich, ekonomicznych oraz zasobów przyrody nieożywionej i ożywionej dla zaspokojenia potrzeb ludzi i poprawy jakości ich życia, które uwzględnia czynniki społeczne, ekologiczne i ekonomiczne, wielkość zasobów przyrody oraz, w przypadku możliwości wyboru jednej z opcji rozwoju, korzyści i straty wynikające z tego wyboru w bliższej i odległej przyszłości”. D. Pearce i R.K. Turner [3] zdefiniowali rozwój zrównoważony jako „maksymalizację korzyści netto z rozwoju ekonomicznego, chroniącą jednocześnie oraz zapewniającą odtwarzanie się użyteczności i jakości zasobów naturalnych w okresie długim”.

W intencji autora tego doniesienia, jest zastosowanie pojęcia zrównoważonego rozwoju do przedsiębiorstwa, a następnie powiązanie go z innowacyjnością. Każdy rozwój określonego systemu wymaga wprowadzenia do niego określonej ilości dóbr, w postaci materii, energii i informacji. Zwykle najszybciej zużywa się materia, energia zużywa się również, ale zwykle łączy się z większą sprawnością, łatwiejszą dystrybucją i możliwością wielokrotnego przetwarzania. Informacja jest dobrem najsprawniejszym użyciu, najwygodniejszym w dostarczaniu i dystrybucji i praktycznie nie podlega zjawisku zużycia. Najczęściej w czasie rozwoju określonego systemu zasilające rezerwy ulegają stopniowemu zmniejszeniu się. Tak dzieje się zwłaszcza w przypadku rozwoju niezrównoważonego. Są trzy najważniejsze mechanizmy, które stoją u podstaw takiego rozwoju: pasożytnictwo, oszustwo i marnotrawstwo. Skrajnym przypadkiem niezrównoważonego rozwoju jest pasożytnictwo. System pasożytniczy czerpie zasoby ze strony otoczenia, nie dając mu w

nic w zamian, przez co niejednokrotnie prowadzi do całkowitego wyczerpania zasobów otoczenia. Przykładem pasożytnictwa jest rozwój gatunków pasożytniczych lub tkanek nowotworowej w organizmie, działalność organizacji przestępczych w społeczeństwie, spekulacyjna bańka tworzona przez instytucje finansowe. Pasożytnictwo, wbrew pozorom wcale nie jest bezpieczne dla systemu – wyczerpanie zasobów środowiska powoduje często zagładę całego systemu. Inne, mniej drastyczne formy niezrównoważonego rozwoju to oszustwo (pobiera się znacznie więcej z otoczenia niż się daje) oraz marnotrawstwo (w którym nadmiernie niepotrzebnie się zużywa pobierane zasoby).

Według autora niezrównoważony rozwój ma jednak także miejsce wtedy, gdy nadużywa się zasobów własnych, w sposób nazbyt intensywny lub nieproporcjonalny, co dramatycznie zwiększa koszty własne, mogąc ostatecznie rozwój ten zaburzyć, wstrzymać bądź prowadzić do procesu odwrotnego do rozwoju, czyli do degeneracji. W przypadku organizacji gospodarczych będzie to nadmierne lub nieproporcjonalne wykorzystywanie jej zasobów. Oczywiście najważniejszym zasobem każdej organizacji są pracownicy. Nadmierne wykorzystywanie również może przybrać postać pasożytnictwa, oszustwa lub marnotrawstwa. Z pasożytnictwem organizacyjnej mieliśmy do czynienia w przypadku opartych na przymusowej pańszczyźnie lub niewolnictwie folwarków, z oszustwem w przypadku świadomego, nieuzasadnionego i niesprawiedliwego obniżania, bądź wręcz pozbawiania płac pracowników, z marnotrawstwem zaś, gdy zasobami ludzkimi szasta się bezproduktywnie i bez sensu. Oczywiście marnotrawstwo lub nadmierna eksploatacja (gospodarka rabunkowa) może dotyczyć także innych, niż ludzkie zasobów organizacji, a więc finansowych, fizycznych, ekologicznych czy informacyjnych.

Rozwój zrównoważony, według autora niniejszego artykułu ma miejsce wtedy, kiedy w miarę tego rozwoju następuje samoodtwarzanie zewnętrznego systemu zasilającego oraz wszystkich wewnętrznych podsystemów (zasobów własnych) a sprawność przetwarzania materii, energii i informacji rośnie.

## **2. Rozwój zrównoważony przedsiębiorstwa**

Rozwój zrównoważony przedsiębiorstwa jest zatem takim rozwojem, w którym przedsiębiorstwo czynnie dba o swoje otoczenie zewnętrzne, aby odtwarzane (a w miarę możliwości powiększane) były jego możliwości zasilające, jak również czynnie dba o swoje podsystemy wewnętrzne, aby stale podtrzymywać i rozwijać ich zasoby wewnętrzne, aby również były odtwarzane (a w miarę możliwości powiększane) ich możliwości zasilające. W ramach tego odtwarzania istotne są aspekty ekonomiczne (dające bezpośrednio korzyści) oraz aspekty etyczne (określane jako sprawiedliwe i właściwe z punktu widzenia współczesnej etyki, a także ekologii, ergonomii i psychologii i dające korzyści w wymiarze perspektywicznym). Możemy zatem mówić o dwóch najważniejszych aspektach zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa:

1. Odtwarzanie zewnętrzne. Ma ono zarówno aspekt ekonomiczny jak i etyczny. Aspekt ekonomiczny wiąże się z utrzymywaniem relacji biznesowych, z podtrzymywaniem zainteresowania przedsiębiorstwem ze strony interesariuszy zewnętrznych (jest to głównie rola marketingu przedsiębiorstwa) oraz dbanie o to, aby relacje te dla przedsiębiorstwa były zyskowe (rola analizy finansowej oraz negocjacji). Aspekt etyczny to po pierwsze odpowiedzialność ekologiczna, a więc staranie się o nieszkodzenie środowisku, o niezanieczyszczenie go, a nawet działanie na rzecz poprawy funkcjonowania środowiska naturalnego. Do aspektu ekologicznego należy też dbanie o to, aby tworzone produkty lub usługi nie

działały szkodliwie na środowisko, a także o to, aby były wytwarzane, zgodnie z kryteriami współczesnej ochrony przyrody, a więc, na przykład unikając szkodliwych testów na zwierzętach. Aspekt społeczny wiąże się przede wszystkim z coraz częściej stosowanym w praktyce pojęciem społecznej odpowiedzialności biznesu.

2. Odtwarzanie wewnętrzne. Ma ono zarówno aspekt ekonomiczny jak i etyczny. Aspekt ekonomiczny polega na optymalnym wykorzystaniu zasobów przedsiębiorstwa: ludzkich, finansowych, fizycznych i informacyjnych, w sposób efektywny, bez marnotrawstwa, tak aby mogły one przynosić jak największy zysk przedsiębiorstwu. Najważniejszym obecnie zasobem organizacji jest kapitał ludzki i związany z nim kapitał wiedzy, a więc konieczne jest stałe podnoszenie kwalifikacji, umiejętności oraz kreatywności pracowników. Autor proponuje wprowadzenie pojęcia kapitału innowacyjnego przedsiębiorstwa, a więc jego zdolności do tworzenia innowacji. W stosunku do zasobów ludzkich szczególnie istotny jest aspekt etyczny, polegający na sprawiedliwym traktowaniu pracowników i zwiększania ich dobrostanu. Wiąże się to z modnym obecnie pojęciem zarządzania humanistycznego.

### **3. Istota rozwoju przedsiębiorstwa**

Rozwój przedsiębiorstwa to jego stopniowe przechodzenie z niższych do wyższych miejsc (punktów) w możliwej trajektorii zmiany. Rozwój jest zatem taką uporządkowaną zmianą, w której następuje postęp. Można go diagnozować i określać poprzez obserwacje korzystnych zmian we wszystkich kluczowych wskaźnikach ekonomicznych firmy (wzrost obrotów, zysku, zatrudnienia, zasobów przedsiębiorstwa) oraz istotnych wskaźników pozaekonomicznych (właściwe warunki pracy, dobrostan pracowników, pozytywna kultura organizacyjna, dobre relacje z interesariuszami zewnętrznymi). Pozytywne wskaźniki pozaekonomiczne, oczywiście, wpływają z czasem na dalsze polepszenie wskaźników ekonomicznych. Rozwój to zmiana kierunkowa, uporządkowana, nieodwracalna i monotoniczna. Zachodzące zmiany nie zawsze, nawet mimo intencji kierownictwa, będą prowadzić koniecznie w kierunku postępowym, zmiany mogą potoczyć się także w kierunku regresywnym (stan firmy ulega pogorszeniu) lub zachowawczym (to znaczy, mimo przeprowadzania różnych działań firma nadal „stoi w miejscu”). Autor proponuje tutaj wprowadzenie klasyfikacji rozwoju proporcjonalnego i nieproporcjonalnego firmy. Rozwój proporcjonalny jest takim rozwojem, w którym wszystkie najważniejsze zmiany w firmie, zarówno w aspekcie ekonomicznym, jak i pozaekonomicznym, mają charakter rozwoju postępowego. Rozwój nieproporcjonalny następuje natomiast wtedy, gdy występują zarówno zmiany postępowe, jak regresywne i zachowawcze, przy czym najczęściej zmiany postępowe zachodzą kosztem zmian regresywnych. Przykładem tego może być osiąganie wysokich zysków dzięki bezwzględnej i niesprawiedliwej eksploatacji pracowników: wtenczas postępowemu rozwojowi podlega sytuacja finansowa firmy, natomiast regresowi ulega dobrostan pracowników, ich zaangażowanie i motywacja a także kultura organizacyjna i atmosfera pracy w przedsiębiorstwie. Istotnym aspektem rozwoju są też kontakty przedsiębiorstwa z otoczeniem (pozycja i marka firmy). Gdy firma zwiększa zyski dzięki oszukańczym praktykom czy sprzedaży towaru niższej jakości, następuje regres jest oszukańczość, marki i wiarygodności, co jest w dłuższej perspektywie dla firmy niekorzystne.

#### 4. Ciągły i skokowy rozwój przedsiębiorstwa

Rozwój przedsiębiorstwa może przyjmować formę ciągłą (ilościową), skokową (jakościową), albo mieszaną (kiedy w jednych dziedzinach następują zmiany ciągłe, a w innych skokowe). W przypadku formy ciągłej zmiany następują w miarę wolno, poprzez stałe równomierne przyrosty. Zmiany te mają zatem charakter ilościowy. Rozwój skokowy ma miejsce wtedy, kiedy zmiana ma postać nagłą, wyraźną, mocno odróżniającą się od stanu poprzedniego. Jest to zatem zmiana jakościowa – firma znajduje się w wyraźnie jakościową odmiennym stanie w stosunku do stanu poprzedzającego. Rozwój firmy zwykle następuje dzięki doskonaleniu i innowacji. Zmiany ilościowe następują najczęściej dzięki procesom doskonalenia, stałego poprawiania różnych aspektów firmy, zmiany jakościowe (skokowe) spowodowane są zazwyczaj jakąś innowacją. Z drugiej strony jednak doskonalenie firmy i jej ciągły ilościowy rozwój są możliwe często dzięki małym stopniowym innowacjom, a zmiana jakościowa może nastąpić, kiedy procesy doskonalenia przekroczą pewien próg, który wprowadza przedsiębiorstwo w zupełnie nową, jakościowo różną, sytuację. Działa tu bowiem heglowska zasada przechodzenia ilości w jakość. Dzięki stałemu poprawianiu swojego funkcjonowania, zwiększaniu zysków, awansowaniu na rynku, oraz dzięki odpowiednim działaniom organizacyjnym, firma może wejść w nowe, jakościowo stadium w swoim rozwoju.

W teoretycznych rozważaniach na procesami rozwojowymi wymienić można dwa zasadnicze podejścia: podejście mechanistyczne i podejście organizmiczne [4]. W podejściu mechanistycznym ujmuje się rozwój jako proste następstwo zmian, wywołanych działaniem czynników zewnętrznych. Działający z zewnątrz czynnik nazywa się poprzednikiem (antecedentem), a wywołana zmianę jako następnik. Zazwyczaj ten model rozwoju ujmuje się jako reaktywny, to znaczy zmieniający się obiekt (np. przedsiębiorstwo) reaguje i dostosowuje się do zewnętrznych zdarzeń i wymagań. Takiemu rozumieniu odpowiada także ujęcie homeostatyczne [5]. Podejście organizmiczne natomiast stanowi, że rozwój to zmiany w organizacji wewnętrznej, w strukturze całego obiektu czy systemu. Rozwój taki ma charakter bardziej aktywny, niż reaktywny, i bardziej odpowiada mu model homeorezy niż homeostazy. W przypadku przedsiębiorstwa to ono samo przeprowadza daleko idące zmiany w swojej strukturze i funkcjonowaniu, a nie tylko biernie reaguje na czynniki z zewnątrz. Autor proponuje podzielić rozwój firmy na mechaniczny (dostosowujący się) i organizmiczny (forsujący radykalne zmiany). Zwykle rozwój mechaniczny będzie rozwojem ciągłym (ilościowym) a organizmiczny rozwojem skokowym (jakościowym).

Rozwój systemu może się dokonywać za pomocą dwóch przeciwstawnych procesów: dyferencjacji i integracji. Każdy system, zawiera dwie zmienne: całość i część – oraz tworzone pomiędzy nimi relacje, przy czym, całość dominuje, zaś rola części jest drugorzędna a integracja stanowi warunek powiązań wielu części w jedną całość [6]. Aby system mógł się prawidłowo rozwijać, jego składowe muszą podlegać dyferencjacji, jak również i on sam, aby w swoim środowisku znaleźć odpowiednią niszę. Autor artykułu proponuje wprowadzić pojęcia rozwoju dyferencjalnego (rozwój przez dyferencjacje) oraz rozwoju integracyjnego (rozwój przez integrację). Do zrównoważonego i proporcjonalnego rozwoju przedsiębiorstwa potrzebne jest współistnienie i harmonizacja tych dwóch czynników całościowego rozwoju.

Rozwój dyferencjalny. Istotą dyferencjacji jest zróżnicowanie. Dyferencjację w ramach przedsiębiorstwa możemy podzielić na dyferencjację zewnętrzną i wewnętrzną. W przypadku dyferencjacji zewnętrznej zachodzi przede wszystkim proces specjalizacji i zajmowania określonej niszy na rynku przez firmę oraz odróżnienie produktu od innych produktów istniejących na rynku. W tym ostatnim wypadku firma stosuje przede wszystkim strategię dywersyfikacji [7]. Odróżnienie firmy jednak może nastąpić w sensie nie tylko produktu, ale także procesu oraz kondycji przedsiębiorstwa. Można zatem mówić o dyferencjacji specjalizacyjnej, produktowej, procesowej i kondycjonalnej. Ten ostatni wypadek ma miejsca, kiedy firma korzystnie odróżnia się od innych warunkami pracy, ciekawą architekturą, estetyką wnętrza, wysokimi standardami czy zaangażowaniem społecznym. Czynnikiem, który szybko prowadzi do dyferencjacji firmy (często w wymienionych rodzajach) jest innowacja. Rozwój dyferencjalny wewnętrzny polega na powiększającej się stale specjalizacji pracowników, przyjmowania przez nich różnych, komplementarnych ról, na pojawianiu się różnych, często konkurencyjnych ze sobą idei i pomysłów, co tworzy dobre warunki dla pojawiania się innowacji.

Rozwój integracyjny. Integracja firmy również może mieć postać zewnętrzną i wewnętrzną. Zewnętrzny rozwój integracyjny następuje poprzez włączanie się (integrowanie) w obieg gospodarczy, lokalny, krajowy, europejski (europeizacja) oraz światowy (integracja), poprzez kooperację, współpracę, społeczne zaangażowanie (społeczna odpowiedzialność biznesu). Rozwój integracyjny wewnętrzny następuje poprzez właściwą koordynację działania różnych podsystemów organizacji, poprzez integrowanie pracowników wokół misji, strategii i celów firmy, poprzez integrowanie ich także w sensie interpersonalnym (polepszanie relacji w firmie) a nawet w sensie intrapersonalnym (pomaganie w ich integracji wewnętrznej).

##### **5. Rozwój przedsiębiorstwa a rozwój środowiska zewnętrznego i wewnętrznego (podsystemów wewnętrznych). Innowacyjność jako warunek konieczny rozwoju**

Rozwój przedsiębiorstwa zwykle łączy się z potrzebą nie tylko odtwarzania, ale także zwiększania zasilania wewnętrznego i zewnętrznego, takiego jednak, aby nie dokonać ich nadmiernej eksploatacji. Jest to możliwe jedynie wówczas, kiedy zarówno środowisko zewnętrzne, jak i podsystemy wewnętrzne ulegają rozwojowi. Wynika stąd pierwszy bardzo ważny wniosek: zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa wymaga czynnego wspomaganie rozwoju środowiska zewnętrznego oraz czynnego rozwoju podsystemów wewnętrznych.

W tradycyjnym ujęciu zagadnienia zrównoważonego wzrostu koncentrowano się przede wszystkim na „ideę ograniczonych możliwości”, która swój rodowód wywodzi ze znanej opinii Klubu Rzymskiego „Granice wzrostu” [8]. Idea ta, w tradycyjnej formie, brzmi, że świat zewnętrzny dysponuje ściśle ograniczonymi możliwościami, których nie wolno wyczerpać, ze względu na potrzeby przyszłych pokoleń. Stawia to w naturalny sposób granice dla wzrostu, a więc rozwoju poszczególnych gospodarek, a także, w ramach nich, poszczególnych przedsiębiorstw. Oczywiście, takie wnioski Klubu Rzymskiego były nadmierne pesymistyczne, choć wiązały się z ówczesnym kryzysem energetycznym i znacznym zanieczyszczeniem środowiska. Idee tej jednak nie zostały potwierdzone w praktyce. Gospodarka od czasów raportu Klubu Rzymskiego rozwijała się na całym świecie w ogromnym tempie, całe narody wyszły z biedy przyjmując styl zachodniej życia średniej, przedsiębiorstwa na całym świecie rozwijały się i nadal rozwijają na ogromną skalę, a kryzys energetyczny i zanieczyszczenie środowiska, nie dość, że nie zwiększyły

się, lecz nawet zmniejszyły. W ogromnym stopniu stało się to możliwe dzięki postępowi technologicznemu i społecznemu, a to z kolei stało się możliwe dzięki licznym innowacjom. Pozwoliły one na radykalne zwiększenie efektywności w zużywaniu energii, a także na pojawieniu się licznych nowych źródeł jej wytwarzania. Umożliwiły także znaczne zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska, dzięki stosowaniu nowych ulepszonych technologii. Wraz z nowymi innowacjami oraz dalszym szybkim postępem technologicznym należy się spodziewać znacznie większego zwiększenia się, a nie zmniejszenia faktycznych zasobów zewnętrznych. Nie prowadzą one bowiem tylko do surowców kopalnych, który rzeczywiście wcześniej czy później na naszej planecie ulegną wyczerpaniu. Wyobraźmy sobie jednak innowację wprowadzenia opłacalnej ekonomicznie fuzji termojądrowej. Będzie mogła ona dostarczać ogromnej ilości energii bez żadnego naruszenia surowców kopalnych. Tak samo będzie w przypadku wykorzystania energii słonecznej, dzięki innowacjom w dziedzinie coraz lepszych i bardziej wydajnych fotoogniw. Postęp innowacyjny nie tylko będzie prowadził do coraz większej produkcji energii, bez naruszania zasadniczych rezerw naszej planety, ale także do coraz większej jej oszczędności. Nie chodzi tutaj tylko o coraz sprawniejsze i mniej zużywające energię samochody (jak np. coraz częściej stosowane pojazdy o napędzie hybrydowym), ale także o to, że po prostu będą one rzadziej używane, dzięki znacznie lepszym i tańszym środkom komunikacji. W momencie, kiedy można pojawiać się na konferencjach, sympozjach, prezentacjach, rozmowach biznesowych w postaci „video”, poprzez transmisję telefoniczną lub internetową, coraz rzadziej trzeba będzie używać w tych celach długiej jazdy samochodem czy samolotem. Jak już wcześniej przewidział Toffler [9], coraz więcej pracy będzie można wykonywać w domu, w stałym kontakcie z centralą, co znacznie zmniejszy dojazdy do pracy, podobnie też będzie w przypadku życia towarzyskiego. Nie jest zatem tak, że możliwości świata zewnętrznego są ograniczone absolutnie, są one ograniczone tylko do danych możliwości cywilizacyjnych, technologicznych, społecznych i psychologicznych. Nie ma zatem bezwzględnej, absolutnej granicy dla rozwoju przedsiębiorstwa. Natomiast, jak wskazałem na to wcześniej, rozwój ten jest uzależniony od rozwoju środowiska zewnętrznego. Jeżeli pozostawać będzie ono na niskim rozwoju, oferując na przykład tylko szybko malejące surowce kopalne, to oczywiście pojawią się szybko granice rozwoju dla przedsiębiorstwa, będzie też ono oskarżane o zużywanie środków potrzebnych dla następnych pokoleń. Dlatego też w interesie każdego przedsiębiorstwa jest czynne staranie się o rozwój zewnętrznego środowiska, o postęp cywilizacyjny. Oczywiście, w pewien sposób każde przedsiębiorstwo ma pewien swój „naturalny” wkład do tego rozwoju, poprzez swoje własne innowacje. Przedsiębiorstwa jednak w większym stopniu powinny wspierać rozwój nauki i edukacji, i to nie tylko w dziedzinie własnej dziedziny. Ponadto rozwój cywilizacyjny zewnętrznego nie sprowadza się tylko do postępu technologicznego, niezwykle też jest ważny ogólny rozwój cywilizacyjny, społeczny i kulturalny, stąd wielkie znaczenie ma społecznej odpowiedzialności biznesu. Rozwój przedsiębiorstwa wymaga także rozwoju jego podsystemów i wchodzących w jego skład obiektów. Organizacja musi dbać o stały postęp technologiczny, w czym ogromną rolę znowu odgrywają innowacje. Najważniejszy jest jednak dla przedsiębiorstwa stały rozwój jego najcenniejszego zasobu, jakim jest potencjał ludzki [10]. W interesie firmy leży przede wszystkim rozwój człowieka: intelektualny, moralny, osobowościowy, duchowy, rozwój wiedzy, kompetencji, kreatywności i zaangażowania. W tym procesie zmian ogromną rolę odgrywa też odpowiednie kształtowanie kultury organizacyjnej [11].

Autor artykułu proponuje wyróżnienie trzech poziomów produktywności: wytwórczości, twórczości i innowacji. Zróżnicowanie polega na tym, czy wytwarzany obiekt jest nowy w sensie bytowym, w sensie produktowym czy w sensie procesowym. Poziom pierwszy to wytwórczość. Jest to stworzenie rzeczy użytecznej i nowej w sensie bytowym – a więc egzemplarza, który do tej pory nie istniał, ale oto się pojawił. Istniały jednak przed jego prototypy czy precedensy, znane przez wytwórcę. W tej grupie mieści się zwykła praca rzemieślnika, robotnika, rolnika. Pracę tę zawsze należy szanować, gdyż jest ona kreatywna w najszerszym, najbardziej egalitarnym sensie. Poziom drugi to zwykła twórczość. Jest nią stworzenie rzeczy użytecznej, i nowej w sensie produktowym – a więc egzemplarza (materialnego lub w postaci idei, pomysłu) który dotąd (przynajmniej wedle wiedzy twórcy) nie istniał. Jeżeli prototyp nie istniał w sensie obiektywnym i został z sukcesem wprowadzony w obiekt publiczny, mamy do czynienia z twórczością publiczną. Jeżeli istniał wcześniej (lecz był nieznan przez twórcę, lub też naśladowany), albo też nie został wprowadzony w obieg publiczny, mamy do czynienia z twórczością prywatną. Natomiast – co ważne - proces lub metoda tworzenia takiego produktu do tej pory istniała i twórcy była znana. Tutaj zaliczyć można tworzenie dzieł sztuki, obrazów, rzeźb, projektów architektonicznych, dzieł literatury, dzieł muzycznych, projektów inżynierskich, prac naukowych. Trzeci najwyższy poziom – to poziom innowacji. Polega on na zaproponowaniu nowego procesu tworzenia obiektów (materialnych czy myślowych), który nie był znany do tej pory innowatorowi i wprowadzenie tego w obiekt publiczny. Może to być tylko zgłoszenie pewnej idei procesu, który następnie będzie wykonywany przez innych (innowacja ideacyjna). Może to być idea nowego procesu, zastosowana osobiście przez innowatora w stworzeniu nowego prototypu wedle tego procesu (będzie to wtedy innowacja połączona z twórczością). Jeżeli proces ten lub dzieło powstałe w wyniku tego procesu zostanie wprowadzone w przestrzeń publiczną, mamy do czynienia wtedy z publiczną innowacją. Tak długo, póki się nie znajdzie w obiegu publicznym, mamy do czynienia z innowacją prywatną. Jeżeli obiektywnie gdzieś już taki proces powstał lub był naśladowany mamy do czynienia z innowacją wtórną. Każda innowacja jest jednocześnie twórczością, bo jest wymysleniem czegoś nowego i użytecznego. Innowacja jest zatem twórczością twórczości, twórczością na najwyższym poziomie – i zarazem najwyższym poziomem produktywności.

## 6. Innowacje i innowacyjność jako pojęcia naukowe

Słowo innowacja wywodzi się z łacińskiego *innovatio*, czyli tworzenie czegoś nowego, rozpowszechnione następnie jako *innovare* u Dantego i *innovatore* u Machiavellego [12] za [13]. Schumpeter [14] definiuje innowację jako przełożenie inwencji na rzeczywistość materialną, ujmując ją jako twórczą destrukcję, proces ciągłego niszczenia starych struktur i zastępowania ich nowymi, bardziej efektywnymi. Za innowację przyjął on tylko pierwsze wprowadzenie pomysłu do produkcji, każde następne nazywał imitacją. Podobnie uważał Mansfield [15] definiując innowacje jako pierwsze zastosowanie wynalazku oraz Freeman [16] uważający za innowacje pierwsze handlowe wprowadzenie nowego produktu, procesu, systemu lub urządzenia. Według Johnstona [17] innowacją jest również przyjmowanie tego pomysłu przez następne firmy, sektory przemysłu czy kraje. Dla Parkera [18] innowacją jest proces obejmujący wszelkie działania doprowadzające nowy produkt lub metodę wytwarzania do praktycznego zastosowania. Robbins i DeCenzo [19] definiują innowację jako proces przekształcenia twórczego pomysłu w pożyteczny wyrób, usługę lub sposób działania. Pomykański [20] definiuje innowację jako ”proces obejmujący wszystkie

działania związane z kreowaniem pomysłu, powstaniem wynalazku, a nawet wdrażaniem wynalazku”. Samą innowacyjność rozumie jako zdolność firmy do stałego poszukiwania wdrażania i rozpowszechniania innowacji. Kwiatkowski [21] twierdzi, że innowacja jest procesem wewnętrznym, w równej mierze kulturowym, co organizacyjnym i jako taka poddaje się zarządzaniu. Wedle Druckera [22], za [23] innowacja polega na celowym i zorganizowanym poszukiwaniu zmian oraz na systematycznej analizie możliwości, jakie te zmiany mogą oferować dla innowacji ekonomicznej lub społecznej. Z kolei Storey i Salaman [24] uważają innowację za taką zmianę, która w sposób znaczący wpłynie na odkrycia. Jasińska [25] wymienia funkcje zewnętrzne i wewnętrzne innowacji. Do funkcji zewnętrznych zalicza adaptację do nowych wartości, tworzenie i wykorzystywanie okazji rynkowych, kreowanie warunków funkcjonowania innych uczestników rynku, utrzymanie i wzmocnienie pozycji konkurencyjnej. Funkcje wewnętrzne to zapewnienie wewnętrznej elastyczności funkcjonowania, integracja pionowa i pozioma procesów, zdolność adaptowania procesów wewnętrznych do wymagań otoczenia oraz uczenie się przedsiębiorstwa. Według Jantscha, który również zajmował się zrównoważonym rozwojem innowacje to sekwencyjny ciąg zadań, składający się z twórczego ukształtowania pierwowzoru, zaspakajającego określone potrzeby ludzi, a następnie upowszechnienie go w pewnym fragmencie jednego z podsystemów „systemu globalnego” [26] za [13].

Autor referatu rozumie innowacje jako „inicjowaną zmianę w myśl pewnych założeń i wartości, prowadzącą do innego sposobu produkcji, myślenia, tworzenia czy zarządzania, co w konsekwencji zmienia także same wytwory”. Innowacja to inicjowana zmiana wzorca (normy) funkcjonowania systemu na nowy, który jest dla niego użyteczny. Użyteczny oznacza że zwiększa możliwości dalszego funkcjonowania w środowisku, które zazwyczaj jest konkurencyjne. Tak rozumiana innowacja prowadzi do rozwoju tego systemu. Jeżeli ta zmiana wzorca jest tylko czymś nowym dla organizacji, ale istnieje już w innych miejscach środowiska, nazywamy to innowacją wewnętrzną. Zwykle jest ona naśladowcza lub też jest własnym osiągnięciem firmy, bez wiedzy jednak, że zostało osiągnięte gdzie indziej. Innowacyjność jako cecha psychiczna jest połączeniem dwóch składowych cech psychicznych: kreatywności oraz przedsiębiorczości. Należy odróżnić kreatywność jako proces tworzenia pomysłów od innowacyjności rozumianej jako proces selekcji, doskonalenia i zastosowania wybranych pomysłów w praktyce. Idąc za tym kierunkiem myślenia, kreatywność będzie rozumiana zarówno jako wymieniony wyżej proces tworzenia pomysłów, jak i jako cechę (dyspozycję) do tworzenia tych pomysłów, natomiast innowacyjność jako cechę (dyspozycję) do selekcji, doskonalenia i stosowania w praktyce wybranych pomysłów. A więc w skład innowacyjności mieści się: skłonność do (lub proces) tworzenia pomysłów (czyli kreatywność) oraz skłonność do (lub proces) selekcji, doskonalenia i stosowania w praktyce wybranych pomysłów, po to aby odnieść sukces (czyli przedsiębiorczość). Jeżeli systemem jest organizacja, innowacja jest zmianą w ramach tej organizacji, która powoduje jej dalszy rozwój. W warunkach współczesnej konkurencji i procesów globalizacyjnych tylko taka zmiana wzorca prowadzi do dalszego rozwoju organizacji, która jest użyteczna dla organizacji i która daje jej przewagę konkurencyjną. Oznacza to że organizacja ta, a zwłaszcza jej produkty staną się bardziej użyteczne dla otoczenia i klientów w większym stopniu niż organizacje konkurujące. Oznacza to z kolei, że zmiana wzorca albo będzie całkowicie nowa (innowacja pionierska), albo będzie powtórzeniem, przekształceniem lub adaptacją już zaistniałej zmiany (innowacja naśladowcza). Ten drugi typ innowacji, choć już nie tak nowatorski, jak pierwszy odgrywa jednak ogromną rolę. Po pierwsze uruchamia on mechanizm dyfuzji



innowacji. Po drugie często nawet niewielka modyfikacji lub adaptacja już zaistniałej wcześniej innowacji pionierskiej.

Innowacyjny produkt jest w ostateczności dziełem całej organizacji, nie tylko jednostki. Dlatego tak ważne w kształtowaniu innowacyjności w przedsiębiorstwie jest wzmocnianie kultury współpracy i umiejętności pracy zespołowej [27]. Szczególną rolę odgrywa tutaj pojęcie kultury organizacyjnej, którą, według Bratnickiego stanowią podzielane znaczenia i symbole, rytuały, schematy poznawcze kultury, wzorce kategoryzowania rzeczywistości oraz schematy decyzyjne [28]. Kultura ta kształtuje postrzeżenie, myślenie, odczuwanie i działanie ludzi organizacji [29], a mity, wspólnie konstruowane i wykorzystywane przez uczestników organizacji, spełniają funkcję punktu odniesienia pozwalającego porównywać i przystosowywać wyuczone teorie działania [30]. Bardzo istotne jest zatem kształtowanie kultury innowacyjnej przedsiębiorstwa. Tego typu kulturę opisał Peters w swoim modelu kultur organizacyjnych, podkreślając jej wrażliwość rynkową, zaangażowanie emocjonalne, pracowników, wagę kontaktów nieformalnych i wysoką rentowność [31] za [32]. Na innowacyjność przedsiębiorstwa w ogromnym stopniu wpływają czynniki zewnętrzne, na co wpływa nie tylko coraz większe zapotrzebowanie na nowe produkty ze strony rynku oraz nacisk ze strony konkurencji, ale także przyspieszające procesy europeizacji i globalizacji. Polskie przedsiębiorstwa, jako beneficjenci polityki regionalnej, mogą korzystać z absorpcji środków umożliwiających podniesienie poziomu innowacyjności [33]. Obecna polityka Unii Europejskiej nastawiona jest bowiem na promocję opracowywania i wdrażania innowacji [34].

## 7. Rodzaje innowacji

Autor chciałby mocno podkreślić, iż nie można ograniczać innowacji tylko do sfery technologicznej. Dlatego proponuje podział innowacji ze względu na obszar, w którym się pojawia. Można wyróżnić innowacje w sferze kultury, w sferze nauki, sferze życia społecznego, sferze handlu i sferze przemysłu. Nawet w tej ostatniej dziedzinie nie można ograniczać innowacji do technologii. Wielu autorów zgadza się z klasyczną klasyfikacją innowacji na produktowe, procesowe i organizacyjne. [35]. Innowacje produktowe łączą się z wprowadzaniem na rynek nowych lub udoskonalonych produktów. Innowacje procesowe obejmują wdrażanie nowych sposobów produkcji. Innowacje organizacyjne (autor proponuje rozszerzenie tego pojęcia na innowacje zarządczo-organizacyjne) dotyczą zmian w funkcjonowaniu organizacji oraz w jej zarządzaniu. Mogą to być zmiany w zarządzaniu produkcją, w marketingu, Public Relations, w księgowości i finansach, wreszcie – bardzo istotne – zmiany w zarządzaniu zasobami ludzkimi. Innowacje mogą dotyczyć na szczeblu strategicznego a więc przedsięwzięć o charakterze długofalowym, o dużym znaczeniu dla przedsiębiorstwa i państwa, szczebla taktycznego, a więc przedsięwzięć dotyczących wszelkich zmian w wyrobach, technologii produkcji, organizacji pracy, pozwalających podnieść efektywność gospodarowania, a także poprzez lepszą jakość produkcji oraz nowe produkty lepiej zaspokoić potrzeby rynku oraz operacyjne dotyczące bieżących zmian w konkretnej już działalności produkcyjnej, handlowej czy zarządczej.

Ważny jest podział innowacji wedle kryterium skali nowości. Gordon [36] zaproponował podział innowacji w skali światowej, kraju, branży przemysłu, przedsiębiorstwa, a także rozróżnił innowacje kreatywne (pionierskie) oraz imitujące (adaptowane). Te pierwsze odnoszą się do odkryć i wynalazków będących samodzielnymi wytworami, te drugie powstają w wyniku naśladownictwa. Ta klasyfikacja rozwiązuje spór

pomiędzy Schumpeterem [14] a Johnsonem [17] – późniejsze zastosowanie innowacji w innym kraju jest też innowacją, tyle że nie kreatywną ale imitacyjną. Podobnie Freeman [16] dzieli innowacje na radykalne (rewolucjonizujące produkcję) oraz usprawniające produkcję. Z kolei Nowak-Far [37] dzieli innowacje na: rewolucyjne oraz ewolucyjne. Zakres zmiany technologicznej i organizacyjnej w innowacjach rewolucyjnych jest bardzo duży, wyznacza nowy paradygmat dla firm i działa w krótkim okresie. Innowacje ewolucyjne w dłuższym kresie oddziałują na pozycje firmy. Z kolei Dąbrowski i Koładkiewicz [38] wyróżniają trzy typy innowacji: radykalne, rekombinacyjne i modyfikacyjne. Innowacje radykalne polegają na wprowadzaniu nowych produktów, technologii, sposobów zarządzania. Ten rodzaj innowacji u innych autorów określany był jako kreatywne, podstawowe, rewolucyjne. Innowacje rekombinacyjne polegają na wykorzystaniu istniejących rozwiązań technicznych, produkcyjnych i organizacyjnych w celu tworzenia nowych produktów, technologii czy systemów zarządzania. Te zmiany bazują na istniejących w firmie zasobach i wiedzy. Inna nazwa dla tych innowacji, użyta przez innych autorów, to innowacje usprawniające. Wreszcie trzeci rodzaj innowacji, czyli modyfikacje, polegają na nieznacznych zmianach w istniejących produktach, technologiach czy systemach zarządzania. Modyfikacje takie nie zmieniają funkcji produktu, natomiast ich cechą charakterystyczną jest reakcja na potrzeby klientów, celem ich zaspokojenia. Ważny jest także sposób powstawania innowacji. Autor artykułu proponuje je podzielić na odgórne oraz oddolne. Innowacje odgórne podejmowane są przez kierownictwo firmy, innowacje oddolne pochodzą od pracowników (np. pomysły racjonalizatorskie). Czasami innowacje są z góry zaplanowane, czasem powstają spontanicznie, gdy powstanie przedmiotu bądź procesu nie było wynikiem poszukiwań rozwiązań, na które istniało zapotrzebowanie. Innowacje można także podzielić na celowe oraz instrumentalne. Innowacja celowa jest zmianą dążącą do stworzenia zupełnie nowego towaru, usługi, procesu produkcyjnego czy systemu zarządzania i organizacji. Natomiast innowacja instrumentalna jest zamianą w systemie produkcji czy zarządzania prowadzącą do nowego celu. Ze względu na przyczynę powstania innowacje można także podzielić na popytowe, które są inicjowane przez rynek lub wymagania produkcyjne, czy ochrony środowiska oraz podażowe – pochodzące z działalności naukowej i badawczej, często jako wynik badań teoretycznych, bez wpływu rynku i potrzeb konsumentów. Obecnie większość innowacji ma charakter popytowy [39]. Klasyfikacja innowacji zaproponowana przez Goodmana i Lawlessa [40] pokazuje zakres zmian powodowanych przez innowacje w przedsiębiorstwie i w relacjach przedsiębiorstwo – otoczenie. Według kryterium zmiany w przedsiębiorstwie innowacje dzielą się na jednostkowe oraz synergiczne. Innowacje jednostkowe wywołują zmiany tylko w jednej dziedzinie przedsiębiorstwa, natomiast synergiczne dotyczą wielu dziedzin funkcjonowania firmy, a ich charakter oddziaływania jest szerszy. Goldman i Lawless [40] podzielili innowacje według kryterium zakresu zmian w relacjach przedsiębiorstwo – otoczenie na autonomiczne, czyli realizowane wyłącznie w ramach przedsiębiorstwa oraz systemowe, których realizacja wymaga zmian w otoczeniu firmy. Rozwój przedsiębiorstwa może mieć charakter ciągły (ilościowy) oraz skokowy (jakościowy), reaktywny (mechanistyczny), bądź aktywny (organizmiczny). W dużym stopniu wiąże się to z charakterem dokonywanych innowacji. Autor proponuje zatem wprowadzenie pojęć innowacji ciągłej, innowacji skokowej, innowacji reaktywnej oraz innowacji aktywnej. Wszystkie te innowacje, oczywiście mogą mieć charakter innowacji procesowej i produktowej.

Innowacja ciągła (ilościowa) to drobne zmiany w procesie lub produkcie, które powodują stopniowy, ilościowy postęp w przedsiębiorstwie. Często to są różnego rodzaju

pomysły racjonalizatorskie, uprawnienia organizacyjne podnoszące efektywność i jakość produkcji. Innowacja skokowa (jakościowa) to zwykle już bardzo ważna innowacja, która od razu przenosi działalność firmy na wyższy poziom funkcjonowania. Może to być na przykład stworzenie radykalnie nowego produktu, który od razu zacznie podbijać rynek, albo też radykalne usprawnienie procesu produkcyjnego (lub organizacji), które szybko zapewni firmie przewagę konkurencyjną. Pojęcia tych rodzajów innowacji zbliżone są do typologii Nowak-Far dzielących innowacje na ewolucyjne i rewolucyjne [37].

Innowacja reaktywna ma charakter odpowiadający na bieżące zapotrzebowania rynku. Odpowiada ona mechanistycznemu modelowi rozwoju przedsiębiorstwa, w którym antecedentami są sygnały ze zewnętrznego otoczenia firmy, a konsekwencjami działania usprawniające, przyjmujące często postać innowacji. Innowacja aktywna jest wychodzeniem naprzeciw oczekiwaniom rynku, proponowaniem zupełnie nowych produktów czy usług, jest niejako „pociąganiem rynku za sobą”. Odpowiada ona organicystycznemu modelowi rozwoju przedsiębiorstwa, w którym jest ono znacznie bardziej samodzielną, autonomiczną, strukturą, rozwijającą się według własnych praw. Ten model innowacyjności spotyka się w ambitnych przedsiębiorstwach, samych kreujących rynek, jak na przykład wielkie przedsiębiorstwa informacyjne (Google, Microsoft), w firmach posiadających silnie rozbudowane oddziały R&D (Research and Development), a także intensywnie współpracujących z nauką, celem stworzenia przełomowych innowacyjnych produktów czy procesów. Pojęcia tych rodzajów innowacji zbliżone są do typologii dzielących je na popytowe, które są inicjowane przez rynek lub wymagania produkcyjne, czy ochrony środowiska oraz podażowe – pochodzące z działalności naukowej i badawczej, często jako wynik badań teoretycznych, bez wpływu rynku i potrzeb konsumentów.

## **8. Wnioski**

Innowacje mogą przybierać różną postać, zawsze pozostają jednak czynnikiem decydującym o rozwoju przedsiębiorstwa. Co jednak najważniejsze, tylko one mogą zapewnić przedsiębiorstwu rozwój zrównoważony, działając jednocześnie na rzecz zrównoważonego rozwoju całej gospodarki. Zrównoważony rozwój przedsiębiorstwa wymaga bowiem czynnego wspomagania rozwoju środowiska, bez tego bowiem środowisko nie będzie mogło nadal zasilać rozwoju przedsiębiorstwa lub stwarzać będzie nieprzekraczalne granice wzrostu. Niniejszy artykuł jest zatem w krytyczny w stosunku do wniosków zawartych w raporcie Rzymskim, choć autor jednocześnie podkreśla ogromne historyczne i naukowe znaczenie tego raportu. Zewnętrzne ograniczenia wzrostu, a więc przede wszystkim ograniczenia zasobów naturalnych świata zewnętrznego (nie tylko planety Ziemia, bo w przyszłości ludzie będą mogli również korzystać z zasobów pozaplanetarnych) można odnieść tylko do istniejącego poziomu technologicznego i cywilizacyjnego. Wzrost innowacji pociąga za sobą wzrost zasobów. Ta sama zasada dotyczy również zasobów wewnętrznych firmy. Im więcej będziemy wiedzieć o procesach kreatywności, twórczości i innowacyjności, tym bardziej produktywnie będą zasoby ludzkie przedsiębiorstwa, tym większy będzie jego kapitał wiedzy i kapitał innowacyjny.

## **Literatura**

1. Carlowitz von H.C.: Sylvicultura oeconomica, oder haufwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht, 1713.

2. Światowa Strategia Ochrony Przyrody, LOP 1985.
3. Pearce D.: Turner R.K., *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf, New York 1990.
4. Brzezińska A.: *Spoleczna psychologia rozwoju*. Wydawnictwo Scholar, Warszawa.
5. Cannon W.B.: *Reflections on the Man and His Contributions*. *International Journal of Stress Management*, Vol. 1, No. 2, 1994.
6. Nowicka-Skowron M.: *Efektywność systemów logistycznych*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000, s. 11-12.
7. Romanowska M.: *Zarządzanie strategiczne firmą*. Centrum Informacji Menedżera, Warszawa 1996, s. 48.
8. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens W.W.: *Granice Wzrostu*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1973.
9. Toffler A.: *Szok przyszłości*. KURPISZ, Poznań 2007.
10. Lichtarski J.: *Podstawy nauki o przedsiębiorstwie*. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2007, s. 215.
11. Nogalski B.: *Kierowanie zmianą w organizacji*. [w:] A. Czermiński, M. Czerska, B. Nogalski R., Rutka J., Apanowicz (red.), *Zarządzanie organizacjami*, Dom Organizatora, Toruń 2002.
12. Marciniak S.: *Innowacyjność i konkurencyjność gospodarki*. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2010.
13. Ball-Woźniak T.: *Innowacyjność w ujęciu podmiotowym. Uwarunkowania instytucjonalne*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.
14. Schumpeter J.: *Teoria wzrostu gospodarczego*. PWN, Warszawa 1960.
15. Mansfield E.: *The Economics of Technological Change*. W.W. Norton and Co, New York 1968.
16. Freeman Ch.: *The Role of Technical Change in National Economic Development*. [w:] *Technological Change, Industrial Restructuring and Regional Development*, Allen & Udwin, London 1986, s. 103-105.
17. Johnston R.: *Technical Progress and Innovation*. Oxford Press, nr 18, 1966.
18. Parker J.: *The Economics of Innovation, The National and Multinational Enterprise in Technological Change*. London 1974.
19. Robbins S.P., DeCenzo D.A.: *Podstawy zarządzania*. PWE, Warszawa 2002.
20. Pomykalski J.: *Zarządzanie innowacjami*. PWN, Warszawa 2001.
21. Kwiatkowski S.: *Przedsiębiorczość intelektualna*. Wydawnictwa Naukowe PWN, Warszawa 2000.
22. Drucker P.F.: *Natchnienie i fart, czyli innowacja i przedsiębiorczość*. Wyd. Studio Emka, Warszawa 2004.
23. Bachnik K.: *Innowacyjność jako jeden z kluczowych elementów polityki Unii Europejskiej*. [w:] M. Strużycki (red.), *Innowacyjność w teorii i praktyce*, 2006.
24. Storey J., Salaman G.: *Managers of Innovation. Insights into Making Innovation Happen*. Blackwell Publishing, London 2005.
25. Jasińska A.: *Rola innowacji w działalności przedsiębiorstwa*. [w:] A. Stabryła (red) *Innowacyjność we współczesnych organizacjach*, Wyd. Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005.
26. Jansch E.: *Technological Planning and Social Futures*. Wiley, London 1972.
27. Knosala R., Boratyńska-Sala A., Jurczyk-Bunkowska M., Moczala A.: *Zarządzanie innowacjami*. Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2014.

28. Bratnicki M., Kryś R., Stachowicz J.: Kultura organizacyjna przedsiębiorstw. PAN, Ossolineum, Wrocław 1988.
29. Bratnicki M., Dyduch W.: Przedsiębiorczość – element kultury organizacyjnej. Zarządzanie Zasobami Ludzkimi, tom 2, nr 3-4, 2002, s. 81-92.
30. Bratnicki M.: Styl decydowania w podejmowaniu decyzji kierowniczych. Problemy Organizacji, tom 8, 1980, s. 60-72.
31. Peters J.: Management Decision. Business Policy in action, vol. 31, nr 6, 1993.
32. Zbiegień-Maciąg L.: Kultura w organizacji. Identyfikacja kultur znanych firm. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
33. Nogalski B., Karpacz J.: Przedsiębiorczość jako czynnik stymulacji aktywności innowacyjnej małych przedsiębiorstw – ujęcie regionalne. [w:] J. Bogdanienko, M. Kuzel, I. Sobczak (red.), Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w warunkach globalnych. Adam Marszałek, Toruń 2007.
34. Borowiecki M.: Teoria kosztów transakcyjnych a powstawanie i rozprzestrzenianie się innowacji w gospodarce. [w:] M. Strużycki (red.), Innowacyjność w teorii i praktyce, SGH, Warszawa 2006.
35. Ileczo B.: Podstawy typologiczne ogólnej teorii innowacji. Zagadnienie naukoznawstwa, nr 4, 1979.
36. Gordon J.: Jak utorować drogę innowacjom. Życie Gospodarcze, nr 31, 1978.
37. Nowak-Far A.: Globalna konkurencja. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa – Poznań, 2000.
38. Dąbrowski J., Koładkiewicz I.: Praktyki innowacyjne polskich przedsiębiorstw. Wydawnictwo WSPiZ, Warszawa 1998.
39. Penc J.: Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa. Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1999.
40. Goodman R.A., Lawless M.W.: Technology and Strategy, Conceptual Model and Diagnostics. Oxford University Press, New York-Oxford 1994.

Dr Andrzej MIRSKI  
Katedra Fizykochemii i Metalurgii Metali Nieżelaznych  
Wydział Metali Nieżelaznych  
Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie  
30-962 Kraków, Al. Adama Mickiewicza 30  
tel.: (12) 617 22 22  
e-mail: artmir@o2.pl