Produktywność pracy kreatywnej

Jan Fazlagić

**Istota innowacyjności**

Innowacja (łac. innovatio – odnowienie) – [definicja własna] robienie czegoś w sposób nowy lub inny (inaczej niż dotychczas lub inaczej niż inni); myślenie w sposób otwarty bez uprzedzeń o możliwościach alternatywnych; otwartość na przyjmowanie i „testowanie” nowych możliwości; w końcu skłonność do kooperacji, rywalizacji i ryzyka - ostatni element wynika z faktu, iż innowacyjność jest uwarunkowania społecznie i kulturowo, a wręcz mentalnie.[[1]](#footnote-1)

Spoglądając na innowacyjność z perspektywy makro można stwierdzić, że mierniki, jakimi na początku mierzono innowacje takie jak liczba patentów lub wydatki przedsiębiorstw na działalność badawczą z góry faworyzowały kraje bardziej rozwinięte. Innowacyjność ma służyć poprawie jakości życia i konkurencyjności międzynarodowej. W związku z tym w krajach słabo rozwiniętych np. w Afryce pozytywny efekt innowacyjny może wygenerować zasilane z baterii słonecznej radio lub lampa – wynalazki, które w Europie nie będą miały wielkiego wpływu na postęp. Obecnie uważa się, ze liczba patentów jest miernikiem inwencji a nie innowacyjności (sic!)[[2]](#footnote-2) Podobnie wydatki na badania i rozwój niesłusznie są utożsamiane z wydatkami na innowacje: Już w roku 1984 w raporcie OECD można było przeczytać: „ Innowacyjność nie może być zredukowana do badan i rozwoju (B+R) . Uznawanie nakładów na B+R w polityce innowacyjnej, jako miernika innowacyjności jest zwodnicze i niewłaściwe”.[[3]](#footnote-3)

Z niską innowacyjność Polski obwinia się tzw. „dziedzictwo komunizmu”. Lecz pamiętajmy, że komunizm – i to w znacznie bardziej restrykcyjnej postaci – panował w Czechach, w Słowenii, na Węgrzech czy Estonii - a więc w krajach, które istotnie nas wyprzedzają w międzynarodowych rankingach innowacyjności. Pomiar innowacyjności w skali makro jest obecnie zdominowany przez filozofię wyznaczoną przez podręcznik Oslo (Oslo Manual). Jednak opisywanie innowacyjności danego kraju za pomocą wskaźników ma swoje słabe strony. Każdy miernik/ranking ma dwie strony (a może nawet trzy). Z jednej strony niski wskaźnik to sygnał dla inwestorów, że w danym obszarze jest potencjał wzrostu, z drugiej strony mierniki są podstawą do przyznawania funduszy unijnych i nie warto ich zawyżać. Obecnie z powodu przeszacowania PKB Warszawy spowodowanym wliczaniem do PKB dochodów przedsiębiorstw, działających na terenie całego kraju lecz mających siedzibę w Warszawie miasto to oscyluje wokół pułapu 75% średniego PKB krajów UE. Im wyższy PKB danego regionu, tym trudniej jest pozyskiwać środki pomocowe. Jakikolwiek miernik/ranking przyjmiemy powinniśmy zawsze eksponować jego definicję i strukturę[[4]](#endnote-1) (w szczególności gdy mieszamy twarde i miękkie wskaźniki). Co ciekawe nie we wszystkich międzynarodowych rankingach innowacyjności Polska wypada słabo. Jak wynika z rankingu przygotowanego przez Connectivity Scorecard, Polska wchodzi w skład grupy 25 państwa, których gospodarka napędzana jest „innowacyjnością”. W poprzednich dwóch edycjach rankingu Polska okupowała ostatnią pozycję. W roku 2010 wyprzedziła Grecję i awansowała o jedną pozycję - na 24. miejsce. Przy ocenie w skali 0-10 punktów, lider rankingu Szwecja uzyskała wskaźnik 7,95, a Polska - 4,06.

Obecnie pomiar innowacyjności nadmiernie grawituje w kierunku wykorzystywania mierników finansowych. Aby kraj odniósł sukces oprócz kompetencji i zasobów trzeba, by uczeni widzieli w badaniach naukowych wyższy sens, wykraczający poza modę, sposób zabicia czasu czy źródło utrzymania. Taki właśnie wyższy sens widziano w nauce Anglii w XVII w. i we Francji XVIII w.[[5]](#footnote-4) W Anglii nauka stała się kluczowym symbolem otwartego i rozwijającego się społeczeństwa. Symbolizowała budowę nowego porządku społecznego, w którym problemy mogłyby być rozwiązywane za pomocą racjonalnych i obiektywnych metod i bez użycia przemocy. Udział w realizacji takiego celu dostarczał badaczom dodatkowej silnej motywacji[[6]](#footnote-5). Z punktu widzenia znaczenia motywacji podkreśla się, że po upadku wielkich 20-wiecznych utopii nie pojawił się żaden nowy, wielki projekt, który byłby w stanie poruszyć wyobraźnię i zmobilizować siły twórcze Europejczyków.[[7]](#footnote-6) Projektując coraz to nowe programy wspierania innowacyjności zapomina się o psychologicznych fundamentach działalności kreatywnej. Jednym z istotnych wyzwań związanych z motywowaniem do innowacyjności jest tzw. „hipoteza nadmiernego uzasadnienia”. Odnosi się ona do zjawiska demotywacji osoby twórczej, które jest spowodowane przez wprowadzenie do procesu kreatywnego zewnętrznych bodźców materialnych. Proces kreatywny ulega wówczas trywializacji. Dla innowatora największym motywatorem jest sama praca i pasja z niej wynikająca. Mihaly Csikszentmihalyi w często cytowanej książce Przepływ (*Flow*) doskonale opisał czym jest ponadzmysłowe zagłębienie w wykonywanej pracy.

S. Christow dostrzega trzy czynniki decydujące o innowacyjności: potencjał innowacyjności (ogólnie wiedza), skłonność do wprowadzania innowacji (ogólnie inwencja), skłonność do przyjmowania innowacji (ogólnie otwartość). [[8]](#footnote-7) Możemy sobie wyobrazić taką sytuację, że polskie firmy mają innowacyjne pomysły ale lokalni konsumenci nie mają ochoty ich przyjmować, za to można by je eksportować, a jest to o tyle ważne i związane ze spostrzeżeniem w sektorze ICT, iż rynek polski jest na tyle duży, że firmy zadawalają się popytem wewnętrznym i tracą potencjał do globalizacji – na drugim biegunie są np. firmy izraelski które bez rynku wewnętrznego są od razu firmami globalnymi notowanymi na NASDAQ.

Innowacyjność zależy od tego, czy w społeczeństwie obowiązują zasady, które wynagradzają współpracę, kreatywność i innowacyjność. Zasady te wynikają cech psychologicznych członków społeczności takich, jak tolerancja wobec konfliktów (przeciwieństwem wobec tej cechy jest konfliktowość/kłótliwość), postawy wobec władzy (autorytetu), zdolność do współpracy, szczególnie z osobami spoza najbliższego kręgu rodzinnego. Jak zauważa Jan Kozłowski „Przed laty McClelland[[9]](#footnote-8), badając bardzo różne kultury, wykazał, że ich tempo rozwoju ekonomicznego było duże bezpośrednio po tych okresach ich historii, w których literatura, sztuka, legendy i bajki, podręczniki szkolne były silnie przepełnione dążeniem do sukcesu”. Społeczeństwa nastawione na sukces są „bardziej skłonne do podejmowania wysiłków, bardziej wytrwałe, potrafią dłużej pracować bez odpoczynku. Mają też specyficzny stosunek do czasu. Jest on dla nich jak ptak w locie, który zaraz zniknie za horyzontem, a nie jest jak spokojny ocean trwający w bezruchu – mija szybko, ciągle mają go zbyt mało, czują, iż tracą go bezużytecznie i bezpowrotnie.” „Szczególnie ważna jest ich zdolność do rezygnacji z nagród natychmiastowych na rzecz nagród wprawdzie odroczonych w czasie, ale za to większych. Skłania to ich nie tylko do wysiłku, ale także do oszczędzania.” [[10]](#footnote-9)

# Gospodarka oparta na wiedzy

Gospodarka oparta na wiedzy to pierwszy prawdziwie globalny i demokratyczny model gospodarki: rozwija się ona w ostatnich dziesięcioleciach na całym świecie: w Europie, Australii, Afryce, basenie Pacyfiku. W gospodarce tej wiedza jest głównym motorem wzrostu gospodarczego wszystkich branż (nie tylko branży wysokich technologii). Z tego powodu w globalnej konkurencji mogą uczestniczyć firmy ze wszystkich krajów i reprezentujące wszystkie profile działalności. Gospodarka oparta na wiedzy (GOW) to taka gospodarka, która jest oparta na tworzeniu, dystrybucji oraz wykorzystaniu wiedzy i informacji - zarówno w sektorze publicznym jak i w biznesie. W takiej gospodarce wiedza jest nadrzędnym czynnikiem produkcji, co oznacza, że o sukcesie w biznesie i jakości życia decyduje innowacyjność obywateli i organizacji, w których oni funkcjonują. Podstawą GOW nie są wcale zaawansowane technologie – czyli podaż wiedzy, lecz *popyt* na nią w społeczeństwie. To wykształceni obywatele wybierają najlepszą ofertę edukacyjną, najlepsze portale internetowe i najlepsze gadżety elektroniczne (produkowane przez sektor wysokich technologii) a więc kreują popyt na nasycone wiedzą produkty.

Utrzymanie konkurencyjnej gospodarki wytwarzającej produkty i usługi wysokiej technologii wymaga nieustannego zasilania w wykwalifikowaną siłę roboczą kształconą w kraju lub zagranicą, szczególnie w zakresie kierunków przyrodniczych i technicznych. Nie można jednak lekceważyć znaczenia jakie dla konkurencyjności gospodarki mają kultura i rozrywka a co za tym idzie dobrze wykształceni, kreatywni absolwenci studiów humanistycznych.

Z rozwoju gospodarki opartej na wiedzy na świecie i w Polsce wynika wiele konsekwencji dla małych i średnich firm w Polsce. Dzięki intensywnemu wykorzystaniu wiedzy największe szanse na sukces w biznesie i najwyższe marże można uzyskać sprzedając usługi i produkty innowacyjne – nasycone wiedzą (ang. *knowledge-intensive*). W takich usługach i produktach koszt surowców jest minimalny a główny komponent ceny to koszty wiedzy potrzebnej do wytworzenia i dostarczenia usługi lub produktu. W bliskiej i dalszej przyszłości najbardziej dochodowe będą te firmy, które znalazły klientów na swoje produkty i usługi niematerialne. Zresztą tendencja ta nie dotyczy tylko firm małych i średnich.

W gospodarce przemysłowej, która wykształciła się w XIX wieku a dominowała w wieku XX-tym wiedza oczywiście była wykorzystywana w firmach, lecz jej tworzeniem i przetwarzaniem zajmowały się przede wszystkim zarządy firm i wąskie grono specjalistów. Tak zwane „naukowe zarządzanie”, którego ojcem stał się Frederic W. Taylor polegało na zastosowaniu wiedzy do kierowania pracą robotników. Robotnik był tylko biernym wykonawcą procesów produkcyjnych zaprojektowanych przez wykształconą garstkę praktyków zarządzania, którzy wykorzystali metody naukowe do projektowania produkcji. Dzisiaj wiedza jest wykorzystywana aktywnie także na niższych stanowiskach w przedsiębiorstwach. Poza tym zmieniły się proporcje w tworzeniu PKB, jeśli chodzi o sektory. Obecnie dominuje sektor usług, który wytwarza ponad 80% PKB. Kiedyś fabryka Forda w Dearborn (*The Rouge Plant*) zatrudniając 100 tys. robotników wytwarzała 1200 samochodów dziennie.

Na produktywność pracy w innowacyjnych przedsiębiorstwach można spojrzeć, co najmniej z trzech perspektyw:

1. Z perspektywy *mikro* – obiektem badania jest pojedynczy pracownik. Instrumenty badawcze stosowane do pomiaru produktywności pochodzą tutaj przede wszystkim z psychologii. Pomiar kreatywności (twórczości) zajmuje się specjalna sub-dyscyplina: psychologia twórczości,
2. Z perspektywy *mezo* – obiektem badania jest przedsiębiorstwo lub organizacja nie nastawiona na zysk. Taka perspektywa jest najbardziej popularna w literaturze. Pomiar produktywności pracowników zapewnił podwaliny pod rozwój nauk o zarządzaniu w ogóle i stąd można powiedzieć, że
3. Z perspektywy *makro* - obiektem badania jest cała gospodarka narodowa, regiony, skupiska firm (klastry) lub sektory gospodarki tzw. „sektory kreatywne”.

**Produktywność i produktywność pracowników wiedzy w branży farmaceutycznej**

W opracowaniu niniejszym przedstawione zostaną wyniki badań empirycznych autora dotyczące produktywności przedsiębiorstw (perspektywa mezo). W tabeli 1 są przedstawione dane dla 22 firm, uszeregowane od największego do najmniejszego zatrudnienia oraz liczba leków, nad którymi prowadzone są badania są zadziwiająco niewielkie, co wskazuje to obrzynie koszty, jakie pociąga obecnie wprowadzenie do sprzedaży nowych leków.

**Tabela 1. Innowacyjne koncerny branży farmaceutycznej ze względu na wielkość zatrudnienia.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa firmy** | **Zatrudnienie** | **Przychód ze sprzedaży w milionach $** | **Wydatki na B+R** **w milionach $** | **Liczba leków zarejestrowanych w** **ciągu ostatnich 20 lat** | **Liczba leków, które mają być zarejestrowane** **w ciągu najbliższych 5 lat** | **Liczba leków,** **nad którymi są** **prowadzone badania, ale jeszcze nieznany** **jest czas ich rejestracji** |
| Novartis | 119400 | 51561 | 9070 | 54 | 8 | 12 |
| Johnson&Johnson | 114000 | 61587 | 6844 | 43 | 4 | 33 |
| Bayer | 111400 | 46496 | 4046 | 42 | 4 | 39 |
| Pfizer | 110600 | 67809 | 9413 | 50 | 9 | 18 |
| Sanofi Aventis | 101575 | 42451 | 5832 | 58 | 9 | 19 |
| GlaxoSmithKline | 99000 | 43862 | 6885 | 58 | 12 | 17 |
| Merck&Co | 94000 | 45987 | 10991 | 64 | 14 | 29 |
| Abbott | 90000 | 35167 | 3724 | 59 | 7 | 50 |
| Roche | 80600 | 45522 | 9614 | 41 | 9 | 31 |
| Astra Zeneca | 61000 | 33269 | 5318 | 35 | 2 | 43 |
| Mylan | 40000 | 5451 | 282 | 49 | 0 | 51 |
| Teva | 17000 | 16121 | 933 | 55 | 0 | 45 |
| Eisai | 11000 | 9587 | 1987 | 33 | 5 | 20 |
| Dainippon Sumitomo | 7800 | 4149 | 729 | 33 | 1 | 27 |
| Watson | 5800 | 3567 | 296 | 31 | 7 | 13 |
| Lundbeck | 5689 | 2627 | 542 | 12 | 6 | 14 |
| Shionogi | 5300 | 3409 | 614 | 30 | 4 | 25 |
| Biogen idec | 4850 | 4715 | 1249 | 8 | 5 | 14 |
| Celgene | 4182 | 3626 | 951 | 10 | 4 | 10 |
| Shire | 4000 | 3471 | 662 | 22 | 0 | 18 |
| Cephalon | 3700 | 2811 | 440 | 18 | 3 | 23 |
| Actelion | 2400 | 1850 | 464 | 4 | 3 | 5 |

**Źródło:** opracowanie własne na podstawie danych zebranych podczas prac nad raportem „*Go Global! Polish Pharma”*, Uczelnia Vistula Warszawa 2011, dane statystyczne za rok 2010.

Nie powinna dziwić prawidłowość polegająca na tym, że im więcej pracowników jest zatrudnionych w danym przedsiębiorstwie, tym większa jest liczba rejestrowanych leków – jest to wskaźnik efektywności w opracowywaniu nowych leków. Jednak wyniki dotyczące produktywności pracowników są niej oczywiste. Okazuje się, ze w przypadku innowacyjności mierzonej efektami przeliczeniu na 1000 zatrudnionych największe przedsiębiorstwa wcale nie są najbardziej produktywne. Tutaj współczynnik korelacji jest ujemny, co oznacza, że im większa ilość zatrudnionych tym mniej leków rejestrowanych w przeliczeniu na 1000 osób zatrudnionych.[[11]](#footnote-10) Czyli produktywność pracowników wzrasta wraz ze wzrostem zatrudnienia (przynajmniej wnioskując na podstawie branży farmaceutycznej, która jest uważana za jeden z najbardziej innowacyjnych sektorów gospodarki).

W tabeli 2 i 3 przedstawiono dane dotyczące opisywanych 22 największych koncernów farmaceutycznych w innych przekrojach.

**Tabela 2. Wskaźniki produktywności obliczane w oparciu o liczbę leków.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa firmy** | **Zatrudnienie** | **Przychód ze sprzedaży w milionach $ na 1000 osób zatrudnionych** | **Wydatki na B+R w milionach $ na 1000 osób zatrudnionych** | **Liczba leków zarejestrowanych w ciągu ostatnich 20 lat na 1000 osób zatrudnionych** | **Liczba leków, które mają być zarejestrowane w ciągu najbliższych 5 lat na 1000 osób zatrudnionych** | **Liczba leków, nad którymi są prowadzone badania, ale jeszcze nieznany jest czas ich rejestracji na 1000 osób zatrudnionych** |
| Novartis | 119400 | 431,83 | 75,96 | 0,45 | 0,07 | 0,10 |
| Johnson&Johnson | 114000 | 540,24 | 60,04 | 0,38 | 0,04 | 0,29 |
| Bayer | 111400 | 417,38 | 36,32 | 0,38 | 0,04 | 0,35 |
| Pfizer | 110600 | 613,10 | 85,11 | 0,45 | 0,08 | 0,16 |
| Sanofi Aventis | 101575 | 417,93 | 57,42 | 0,57 | 0,09 | 0,19 |
| GlaxoSmithKline | 99000 | 443,05 | 69,55 | 0,59 | 0,12 | 0,17 |
| Merck&Co | 94000 | 489,22 | 116,93 | 0,68 | 0,15 | 0,31 |
| Abbott | 90000 | 390,74 | 41,38 | 0,66 | 0,08 | 0,56 |
| Roche | 80600 | 564,79 | 119,28 | 0,51 | 0,11 | 0,38 |
| Astra Zeneca | 61000 | 545,39 | 87,18 | 0,57 | 0,03 | 0,70 |
| Mylan | 40000 | 136,28 | 7,05 | 1,23 | 0,00 | 1,28 |
| Teva | 17000 | 948,29 | 54,88 | 3,24 | 0,00 | 2,65 |
| Eisai | 11000 | 871,55 | 180,64 | 3,00 | 0,45 | 1,82 |
| Dainippon Sumitomo | 7800 | 531,92 | 93,46 | 4,23 | 0,13 | 3,46 |
| Watson | 5800 | 615,00 | 51,03 | 5,34 | 1,21 | 2,24 |
| Lundbeck | 5689 | 461,77 | 95,27 | 2,11 | 1,05 | 2,46 |
| Shionogi | 5300 | 643,21 | 115,85 | 5,66 | 0,75 | 4,72 |
| Biogen idec | 4850 | 972,16 | 257,53 | 1,65 | 1,03 | 2,89 |
| Celgene | 4182 | 867,05 | 227,40 | 2,39 | 0,96 | 2,39 |
| Shire | 4000 | 867,75 | 165,50 | 5,50 | 0,00 | 4,50 |
| Cephalon | 3700 | 759,73 | 118,92 | 4,86 | 0,81 | 6,22 |
| Actelion | 2400 | 770,83 | 193,33 | 1,67 | 1,25 | 2,08 |

**Źródło:** opracowanie własne na podstawie danych zebranych podczas prac nad raportem „*Go Global! Polish Pharma”*, Uczelnia Vistula Warszawa 2011, dane statystyczne za rok 2010.

Przedstawione w tabeli 2 dane potwierdzają tezę, że innowacyjność spada wraz ze wzrostem liczby zatrudnionych. Do tych samych wniosków dochodzimy, gdy nadamy rangi firmom w poszczególnych kategoriach danych. Pierwsza tabela pokazuje rangi nadane danym w poszczególnych kategoriach biorąc pod uwagę ich wartości bezwzględne, a druga w przeliczeniu na 1000 zatrudnionych.

**Tabela 3. Pozycja rankingowa wśród analizowanych 22 firm.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa firmy** | **Zatrudnienie** | **Przychód ze sprzedaży w milionach $ na 1000 osób zatrudnionych** | **Wydatki na B+R w milionach $ na 1000 osób zatrudnionych** | **Liczba leków zarejestrowanych w ciągu ostatnich 20 lat na 1000 osób zatrudnionych** | **Liczba leków, które mają być zarejestrowane w ciągu najbliższych 5 lat na 1000 osób zatrudnionych** | **Liczba leków, nad którymi są prowadzone badania, ale jeszcze nieznany jest czas ich rejestracji na 1000 osób zatrudnionych** |
| Novartis | 1 | 18 | 14 | 19 | 16 | 22 |
| Johnson&Johnson | 2 | 13 | 16 | 21 | 18 | 18 |
| Bayer | 3 | 20 | 21 | 22 | 17 | 16 |
| Pfizer | 4 | 10 | 13 | 20 | 14 | 21 |
| Sanofi Aventis | 5 | 19 | 17 | 17 | 13 | 19 |
| GlaxoSmithKline | 6 | 17 | 15 | 15 | 11 | 20 |
| Merck&Co | 7 | 15 | 8 | 13 | 9 | 17 |
| Abbott | 8 | 21 | 20 | 14 | 15 | 14 |
| Roche | 9 | 11 | 6 | 18 | 12 | 15 |
| Astra Zeneca | 10 | 12 | 12 | 16 | 19 | 13 |
| Mylan | 11 | 22 | 22 | 12 | 22 | 12 |
| Teva | 12 | 2 | 18 | 6 | 21 | 6 |
| Eisai | 13 | 3 | 4 | 7 | 8 | 11 |
| Dainippon Sumitomo | 14 | 14 | 11 | 5 | 10 | 4 |
| Watson | 15 | 9 | 19 | 3 | 2 | 9 |
| Lundbeck | 16 | 16 | 10 | 9 | 3 | 7 |
| Shionogi | 17 | 8 | 9 | 1 | 7 | 2 |
| Biogen idec | 18 | 1 | 1 | 11 | 4 | 5 |
| Celgene | 19 | 5 | 2 | 8 | 5 | 8 |
| Shire | 20 | 4 | 5 | 2 | 20 | 3 |
| Cephalon | 21 | 7 | 7 | 4 | 6 | 1 |
| Actelion | 22 | 6 | 3 | 10 | 1 | 10 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Współczynnik korelacji rang |
| Korelacja między liczbą zatrudnionych a liczbą leków zarejestrowanych w ciągu ostatnich 20 lat na 1000 osób zatrudnionych | -0,832862789 |
| Korelacja między liczbą zatrudnionych a liczbą leków, które mają być zarejestrowane w ciągu najbliższych 5 lat na 1000 osób zatrudnionych | -0,551665726 |
| Korelacja między liczbą zatrudnionych a liczbą leków, nad którymi są prowadzone badania ale jeszcze nieznany jest czas ich rejestracji na 1000 osób zatrudnionych | -0,88255223 |

**Źródło:** opracowanie własne na podstawie danych zebranych podczas prac nad raportem „*Go Global! Polish Pharma”*, Uczelnia Vistula Warszawa 2011, dane statystyczne za rok 2010.

Jak wynika z danych zawartych w tabeli 3 firma Novartis, która zajmuje pierwsze miejsce pod względem zatrudnienia, jest czwarta od końca pod względem liczby leków wprowadzonych w ciągu ostatnich 20 lat w przeliczeniu na 1000 osób zatrudnionych. Z kolei firma Shionogi zajmuje w rankingu zatrudnienia 17 pozycję a jest pierwsza pod względem liczby innowacji wprowadzonych w ciągu ostatnich 20 lat w przeliczeniu na 1000 osób zatrudnionych. Pierwsze miejsce w rankingu liczby lekarstw, które maja być zarejestrowane w ciągu następnych pięciu lat w przeliczeniu na 1000 osób zatrudnionych, zajmuje najmniejsza z analizowanych firm Actelion.

**Podsumowanie**

Innowacja jest obecnie głównym motorem wzrostu gospodarczego. Z analiz OECD wynika, że w krajach rozwiniętych przedsiębiorstwa inwestują w aktywa materialne więcej niż w aktywa niematerialne. Inwestycje w innowacyjność są bardziej opłacalne z makroekonomicznego punktu widzenia niż inwestycje w dobra materialne – są one odpowiedzialne w 2/3 – ¾ wzrostu produktywności w krajach OECD. Co ciekawe udało sie ustalić, ze wzrost produktywności w innowacyjnych firmach wcale nie prowadzi do spadku zatrudnienia, lecz przeciwnie? Przedsiębiorstwa te zwiększają zatrudnienie.[[12]](#footnote-11) O ile samo zainteresowanie innowacyjnością ma historię kilkudziesięcioletnią to w ostatnich kilku latach obserwujemy pojawienie się pewnych nowych koncepcji w tym obszarze. Chodzi o zainteresowanie kwestiami relacji nakładów i efektów a nie tylko innowacyjnością *per se.* Dlatego można się spodziewać, że zainteresowania badaczy będą się przesuwały z wyjaśniania zjawisk związanych z samym powstawaniem innowacji w kierunki determinantów efektywnego tworzenia innowacji a wiec produktywności pracy kreatywnej w organizacjach. Dobrą ilustracją tego jak produktywność jest powiązana z innowacyjnością jest cytat z jednego z wywiadów przeprowadzonych z managerami firm farmaceutycznych w Polsce w roku 2011: „*W Polsce informatyk zarabia tyle co na zachodzie, a biotechnolog 4x mniej niż na zachodzie, więc jesteśmy kosztowo konkurencyjni*.”[[13]](#footnote-12)

**Bibliografia:**

* 1. Sebastian Christow, *Czym jest dla mnie innowacyjność? Co intuicyjnie nazywamy innowacją?* (tekst nie publikowany).
	2. [http://www.mg.gov.pl/Gospodarka/Innowacyjnosc/Polityka+innowacyjnosci/innowacyjnosc+gospodarki+2007+2013](http://www.mg.gov.pl/Gospodarka/Innowacyjnosc/Polityka%2Binnowacyjnosci/innowacyjnosc%2Bgospodarki%2B2007%2B2013)
	3. B. Godin, *The Rise of Innovation Surveys: Measuring a Fuzzy Concept*, Project on the History and Sociology of STI Statistics, Working Paper No. 16.
	4. M. Moldaschl, *Why Innovation Theories Make no Sense*, Department of Innovation research and Sustainable Resource Management (BWL IX), Chemitz University of Technology, No. 8/2010.
	5. Ministerial report on the OECD Innovation Strategy. Key Findings, OECD Paris, Maj 2010.
	6. **Rainer Erne** , What is Productivity in Knowledge Work? - A Cross-industrial View, Journal of Universal Computer Science, vol. 17, no. 10 (2011), 1367-1389.
	7. Michael Argyle, *The Social psychology of work*, Penguin Books, London 1989.
	8. Charles Handy, *Understanding organizations*, Penguin Books, London 1973 – 1993.
	9. Edgar Schein, *Career Anchors (discovering your real values)*, Jossey-Bass Pfeiffer, San Francisco 1990.
	10. Job hopping impedes career, warns s study, The Indian Express, 30.07.2008.
	11. Virginia Postrel, In Sillicon Valley Job-hopping contributes to innovation, Economic Scene, 1.12.2005.
	12. Carter, Philip L., Steven A. Melnyk and Robert B. Handfield. "Identifying the Basic Process Strategies for Time-Based Competition." *Production and Inventory Management Journal* 1st Quarter (1995): 65–70.
1. Sebastian Christow, ***Czym jest dla mnie innowacyjność? Co intuicyjnie nazywamy innowacją?*** 16 stycznia 2011, tekst niepublikowany. [↑](#footnote-ref-1)
2. B. Godin, *The Rise of Innovation Surveys: Measuring a Fuzzy Concept*, Project on the History and Sociology of STI Statistics, Working Paper No. 16, s.3. [↑](#footnote-ref-2)
3. *Science, Technology and Competitiveness: Analytical Report of the Ad Hoc Group*, STP (84) 26, OECD, Paris 1994, s. 40. [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#endnote-ref-1)
5. Michael Hunter, *Science and Society in Restoration England*, New York 1981, s. 59, 64. [↑](#footnote-ref-4)
6. Joseph Ben-David, *The institutionalization of science in XVIIth century England,* w: *The scientist's role in society: a comparative study*, Chicago, 1984. [↑](#footnote-ref-5)
7. Aniela Dylus, *W poszukiwaniu „rezerw duchowych” europejskiej gospodarki*, w: *Czy wartości społeczne są barierą reform UE?* Jan Szomburg et al., Instytut Badań nad Gospodarka Rynkową, Gdańsk, 2004, s. 17. [↑](#footnote-ref-6)
8. Sebastian Christow, *Czym jest dla mnie innowacyjność? Co intuicyjnie nazywamy innowacją****?*** 16 stycznia 2011, tekst niepublikowany. [↑](#footnote-ref-7)
9. David C. McClelland, *The Achieving Society*, Princeton, N.J., Van Nostrand 1961. [↑](#footnote-ref-8)
10. Krystyna Skarżyńska, *Ten drugi kapitał,* „Gazeta Wyborcza” 17-18 I 2004. [↑](#footnote-ref-9)
11. Współczynni k korelacji Pearsona: 1) Korelacja między liczbą zatrudnionych a liczbą leków zarejestrowanych w ciągu ostatnich 20 lat na 1000 osób zatrudnionych wynosi -0,787693585; 2) Korelacja między liczbą zatrudnionych a liczbą leków, które mają być zarejestrowane w ciągu najbliższych 5 lat na 1000 osób zatrudnionych wynosi -0,668030039; 3) Korelacja między liczbą zatrudnionych a liczbą leków, nad którymi są prowadzone badania, ale jeszcze nieznany jest czas ich rejestracji na 1000 osób zatrudnionych wynosi -0,825807041. [↑](#footnote-ref-10)
12. Patrz: *Ministerial report on the OECD Innovation Strategy. Key Findings*, OECD Paris, Maj 2010, s.4 – 6. [↑](#footnote-ref-11)
13. Na podstawie danych zebranych podczas prac nad raportem „*Go Global! Polish Pharma”*, Uczelnia Vistula Warszawa 2011, [↑](#footnote-ref-12)