

Elżbieta Kowalczyk

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Wydział Zarządzania, Katedra Teorii
Organizacji i Zarządzania
e.kowalczyk@ue.poznan.pl

EKSPERYMENT W PSYCHOLOGII I MOŻLIWOŚĆ JEGO WYKORZYSTANIA W NAUKACH O ZARZĄDZANIU

Streszczenie: Artykuł ma charakter teoretyczny i jest poświęcony problematyce związanej z możliwościami wykorzystania wyników naukowych eksperymentów psychologicznych w naukach o zarządzaniu. Jego celem jest ukazanie eksperymentu psychologicznego jako metody, do której warto sięgnąć podczas analizy problemów z zakresu nauk o zarządzaniu. Autorka omawia w nim kilka problemów. Po pierwsze, opisuje naturę eksperymentu w psychologii. Po drugie, ukazuje eksperyment na tle innych metod badawczych. Po trzecie, analizuje wykorzystanie nowych technologii w eksperymentach psychologicznych. Po czwarte, omawia wybrane obszary poddawane eksploracji z użyciem metody eksperymentalnej oraz możliwości transpozycji otrzymanych wyników do nauk o zarządzaniu. W konkluzjach autorka podkreśla, że sprzyjać temu procesowi będzie m.in. powoływanie zespołów interdyscyplinarnych, zwiększenie wzajemnej otwartości i wypracowanie wspólnego języka komunikacji.

Słowa kluczowe: eksperyment psychologiczny, obszary badawcze w psychologii eksperymentalnej, metody badawcze w naukach o zarządzaniu.

Klasyfikacja JEL: B 40.

EXPERIMENTS IN PSYCHOLOGY AND THE POSSIBILITY OF ITS USE IN MANAGEMENT SCIENCES

Abstract: The paper has a theoretical character and is devoted to issues linked with the possibility of using the data collected from scientific psychological experiments

in management sciences. The aim of the paper is to demonstrate how psychological experiments could be used as a valuable method when exploring issues of management sciences. The Author discusses some key problems. Firstly, she describes the essence of the experiment in psychology. Secondly, she shows the experiment in comparison to other psychological methods. Thirdly, she analyses the use of new technology in experimental psychology. Fourthly, she discusses selected psychological research areas using with experimental method and considers the possibilities of the transposition of the findings into management sciences. In conclusion the author emphasizes, that to foster this the creation of interdisciplinary teams is necessary with greater mutual openness and in the development of a common language of communication.

Keywords: experiments in psychology, research areas in experimental psychology, research methods in management science.

Wstęp

Metoda eksperymentalnego dochodzenia do prawdy ma w nauce niewątpliwie ugruntowaną pozycję. Jednakże łączy się w sposób oczywisty z naukami ścisłymi, takimi jak fizyka, chemia czy biologia. Rzadziej z naukami społecznymi, co więcej, związek ten może budzić relatywnie więcej wątpliwości natury etycznej. W historii badań eksperymentalnych z udziałem ludzi mamy bowiem przykłady pokazujące, że badacz chcący dociec, często bez wiedzy badanego, co kieruje postępowaniem ludzi, w jaki sposób podejmowane są decyzje, jakie są ukryte mechanizmy sterujące ich działaniem, odwoływał się nierzadko do zabiegów, które z dzisiejszej perspektywy można uznać za dwuznaczne etycznie (jeżeli nie wręcz nieetyczne). Pomimo to z wyników tych eksperymentów nadal korzystamy i pomagają one nowym pokoleniom naukowców tłumaczyć zjawiska psychologiczne oraz społeczne. Warto podkreślić, że psychologia jest nauką relatywnie młodą, gdyż jej oficjalny początek datuje się na rok 1879, gdy w Lipsku, z inicjatywy i pod kierunkiem Wilhelma Wundta, powstało Laboratorium Psychologiczne, tworząc tym samym samodzielną dziedzinę wiedzy – psychologię eksperymentalną (zwaną też fizjologiczną) [Stachowski 2000, s. 26]. Chociaż eksperyment w psychologii jest obecny od prawie 140 lat jej rozwoju, to stosunek do niego zmienia się wraz z nurtami psychologii, zainteresowaniami badawczymi psychologów, rozwojem techniki. Obszary, które początkowo wskazane były jako te, w których eksperyment nie ma racji bytu, stopniowo otwierają się na ten rodzaj poznania empirycznego.

W dzisiejszym świecie nauki i biznesu już mało kto wątpi także w związek psychologii z ekonomią, w tym z naukami o zarządzaniu. Bez psychologii

trudno jest zrozumieć zasady działania ludzi, ich wzajemnej współpracy, wyborów, jakie czynią, a to, z jednej strony, umożliwia psychologia, z drugiej – interesuje przedstawicieli świata ekonomii oraz nauk o zarządzaniu. Mariaż tych dziedzin docenił też Bank Szwecji, przyznając w roku 2002 Danielowi Kahnemanowi Nagrodę Nobla za wykorzystanie w ekonomii badań psychologicznych. Inny noblista, Herbert Simon, także prowadził badania z zakresu psychologii poznawczej. Obie z nauk uznawane są za empiryczne, ale czy posługują się podobnymi metodami poznania rzeczywistości i czy prawidłowości ustalone w obrębie jednej z nich można wykorzystać do budowania koncepcji, planów badawczych i modeli w obrębie drugiej? Czy ustalenia wynikające z eksperymentów psychologicznych mogą być absorbowane przez nauki o zarządzaniu? Jakie są perspektywy dla tego mariażu? Na tak postawione pytania autorka postara się znaleźć odpowiedź.

Podsumowując, celem artykułu jest ukazanie sedna metody eksperymentalnej wykorzystywanej w psychologii oraz wskazanie możliwości wykorzystania ustaleń tychże badań w rozwoju nauk o zarządzaniu.

1. Natura eksperymentu w psychologii

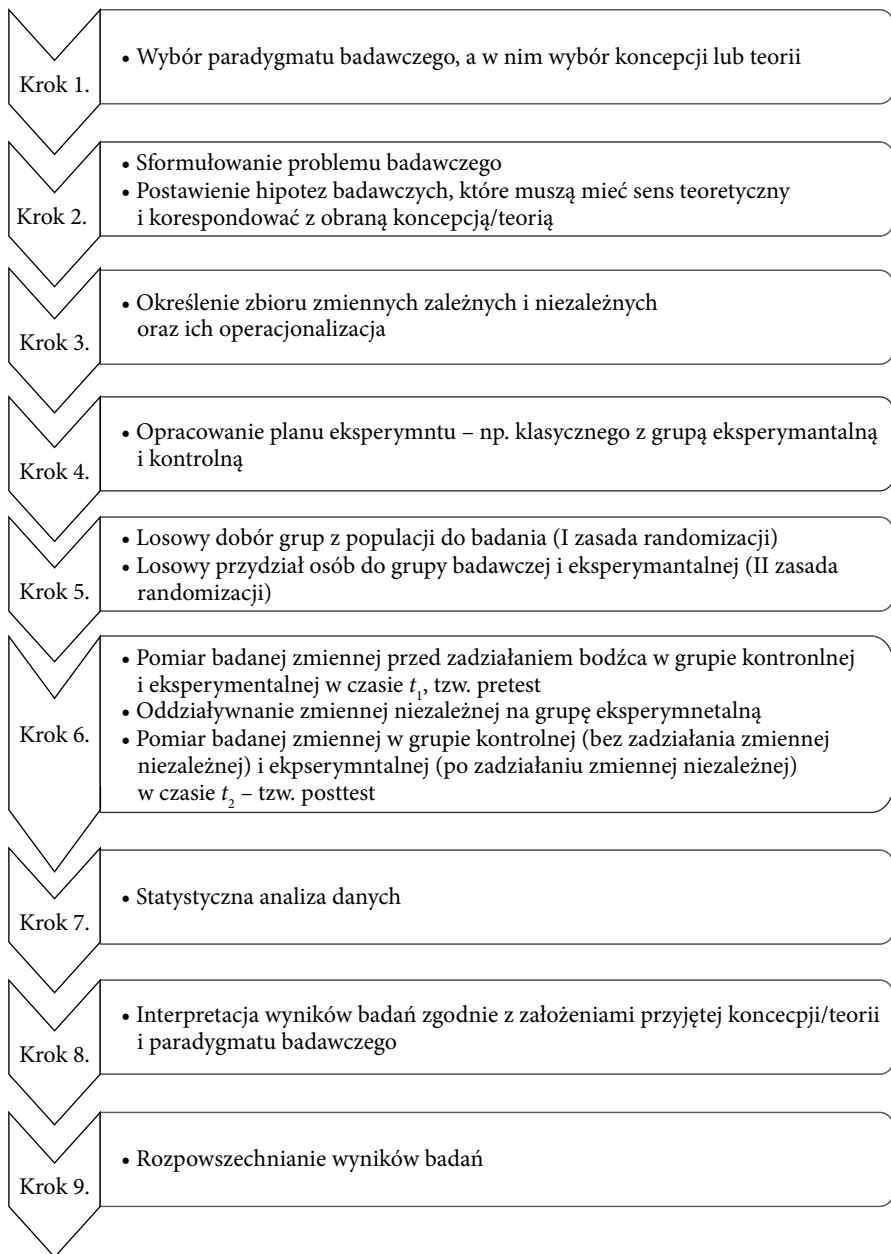
Warto zaznaczyć, że według słownika psychologicznego przygotowanego przez Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne metoda eksperymentalna polega na manipulacji i kontroli zmiennych niezależnych oraz umożliwia analizę ich wpływu na zmienne zależne [Glossary 2014]. Eksperyment zatem jest tą metodą badawczą, za pomocą której można wskazać związek przyczynowo-skutkowy, a cele eksperymentu, podobnie jak każdego poznania naukowego, mogą mieć charakter zewnętrzny, czyli wynikać z roli nauki w społeczeństwie, bądź wewnętrzne, czyli te, które badacz stawia sobie – na ogół są to cele poznawcze. Cele te określają trzy główne funkcje nauki: deskryptywną, eksplanacyjną i prognostyczną [Brzeziński 1996, s. 30–34]. Idea eksperymentu nie jest nowa, gdyż jej pionierem był Sir Roland Fisher, który w roku 1935 wydał dzieło zatytułowane *The Design of Experiments* [za: Millsap i Maydeu-Olivares 2009]. By jednak przeprowadzić eksperyment psychologiczny, należy podążać rygorystyczną ścieżką badawczą, która obejmuje niżej wymienione kroki:

1. Podłożem przygotowania eksperymentu musi być przyjęty paradygmat badawczy, a w nim należy przywołać koncepcję bądź teorię, która posłuży wyjaśnieniu uzyskanych wyników badań. Konkretny eksperyment ma jedynie rację bytu w odniesieniu do przyjętych założeń teoretycznych.

2. Plan eksperymentu musi być tak zaprojektowany, aby badacz kontrolował zmienne niezależne, a oddziaływanie głównej zmiennej niezależnej było jedynym czynnikiem tłumaczącym zmiany w obrębie zmiennych zależnych, co powinno zostać ujęte w hipotezach badawczych.
3. Zaplanowany eksperyment musi podlegać rygorom sensu teoretycznego oraz empirycznego. Oznacza to, że hipotezy postawione przez badacza muszą być osadzone na gruncie teorii, na przykład psychologicznej, a terminy teoretyczne muszą zyskać sens empiryczny za sprawą ich operacjonalizacji.
4. Interpretacja wyników eksperymentu musi odnosić się i opierać na założeniach planu przeprowadzonego eksperymentu, jak też na założeniach teoretycznych służących do jego zaprojektowania [Brzeziński 2000, s. 13–27].
5. Poddane badaniu osoby muszą być dobrane losowo zarówno z populacji, jak i do grupy eksperymentalnej i kontrolnej (zasada randomizacji), a otrzymane wyniki powinny zostać poddane rygorom odpowiednio dopasowanej analizy statystycznej [Millsap i Maydeu-Olivares 2009].

Uwzględniając powyższe punkty, przygotowany eksperyment badawczy powinien obejmować kroki ukazane na rysunku 1. W procedurze badawczej kroki od 4. do 6. mogą się różnić, gdyż dopuszczalne są odmienne plany eksperymentalne. Oprócz ujętego na rysunku klasycznego dwugrupowego planu, może zostać zaprojektowany np. najbardziej zawodny plan jednogrupowy (obejmujący tylko grupę kontrolną), plan z dwoma grupami – kontrolną i eksperymentalną, ale bez pomiaru pretestem bądź z pretestem grupy kontrolnej i posttestem grupy eksperymentalnej, czy najbardziej rozbudowany plan czterogrupowy Solomona obejmujący dwie grupy eksperymentalne i dwie kontrolne. W jego trakcie prowadzi się pretest i posttest pierwszych dwóch grup – eksperymentalnej i kontrolnej oraz tylko posttest kolejnych dwóch grup – kontrolnej i eksperymentalnej [Brzeziński 2000a, s. 355–387]. W planie procedury eksperymentalnej dodano także krok 9., czyli rozpowszechnienie wyników badań, co stało się zwłaszcza ostatnimi czasy istotnym elementem każdej procedury badawczej (nie tylko eksperymentalnej). Zatem badacze zadają sobie pytania, jak w natłoku publikacji i doniesień naukowych nagłośnić swoje ustalenia, przed jakim gremium je zaprezentować, na łamach jakiego czasopisma opublikować?

Ponadto eksperyment w psychologii podlega szczególnym prawom, jako że jego uczestnicy – badacz i badany – oddziałują na siebie wzajemnie. Te relacje mają ogromne znaczenie dla przebiegu i tym samym wyniku eksperymentu. Stąd na osobach planujących eksperymenty psychologiczne spoczywa ogromna odpowiedzialność nie tylko naukowa, ale i etyczna. Fundamentalnym zadaniem eksperymentatora jest zapewnienie badanym



Kolejność kroków w procedurze badawczej opartej na planie eksperymentu dwugrupowego

komfortu psychicznego i fizycznego oraz ochrona ich przed doznawaniem lęku, wstydu, bólu itp. [Brzeziński 1996, s. 131]. Eksperymentator odwołujący się do tej metody badawczej, powinien, oprócz wiedzy z badanego obszaru, rzetelności i dociekliwości, cechować się wrażliwością społeczną, umiejętnością współodczuwania z drugą stroną oraz redukowania pojawiających się, a niewskazanych z punktu widzenia założeń badawczych obciążeń psychicznych uczestników eksperymentu. Ważna jest też kreatywność badacza, aby często bardzo skomplikowane zjawiska zamknąć w ramach planu eksperymentu.

By eksperyment był wartościowym źródłem poznania naukowego, musi także spełniać kryterium trafności wewnętrznej i zewnętrznej. Ta pierwsza wynika z kontrolowania wszystkich zmiennych ubocznych oraz przestrzegania zasady randomizacji (losowego doboru ludzi z populacji do badań oraz losowego przydziału badanych do grup eksperymentalnych i kontrolnych) [Aronson, Wilson i Akert 1997, s. 58–62]. Druga natomiast umożliwia generalizację wyników laboratoryjnych na inne sytuacje. Składa się na nią realizm sytuacyjny, by było wiadomo, w jakim stopniu warunki zaaranżowane w laboratorium są podobne do tych spotykanych w życiu. Na przykład, w jakim stopniu urządzona klasa szkolna, gabinet dyrektora, oddział szpitalny są kopiami tych rzeczywistych. Na ogół realizm sytuacyjny jest niewielki, co może być ograniczeniem eksperymentu. Natomiast inaczej sprawa wygląda z realizmem psychologicznym, który pozwala stwierdzić, na ile pojawiające się w trakcie badania procesy psychiczne i relacje psychologiczne są zbieżne z tymi z realnego, pozbawionego kontekstu laboratoryjnego, życia [Aronson, Wilson i Akert 1997, s. 62–63]. Dowodem, że realizm psychologiczny może być ogromny (przekraczający zaplanowane ramy badania) jest przeprowadzony w latach 70. XX wieku przez Zimbardo eksperyment „więzienia stanfordzkiego”. Badacz ten ochotników, którzy odpowiedzieli na ogłoszenie zamieszczone w lokalnej prasie, podzielił losowo na dwie grupy – więźniów i strażników. Wszystkie osoby zaklasyfikowane do badania uznano za psychicznie zdrowe, a mimo to, sympatyczni skądinąd, studenci w roli strażników znęcali się nad swoimi kolegami odgrywającymi rolę więźniów. Ze względu na zaburzenia natury psychicznej, dolegliwości psychosomatyczne i inne zachowania patologiczne uczestników eksperymentu zaplanowane na dwa tygodnie doświadczenie przerwano już po sześciu dniach. Świadczy to o tym, jak sztucznie wykreowana rzeczywistość może przekształcić się w nową i namacalnie realną jej formę [Gerrig i Zimbardo 2006, s. 564–565]. Zimbardo dowiódł, że realizm psychologiczny jest możliwy do osiągnięcia i czasami wręcz przekracza zaplanowane przez

eksperymentatora granice bezpieczeństwa. Eksperyment psychologiczny można zatem uznać za wiarygodne źródło wiedzy o naturze ludzkiego funkcjonowania, oczywiście pod warunkiem twórczego podejścia do jego projektowania przez badacza.

Często bywa też, że eksperymentator, aby osiągnąć realizm psychologiczny, nie informuje badanego o prawdziwym celu eksperymentu, podając mu instrukcję maskującą. Ludzie bowiem często nie wiedzą, jak się zachowają w danej sytuacji, aż do momentu, gdy się w niej znajdują i skonfrontują rzeczywistość z wysłanymi reakcjami na nią. Otwarte komunikowanie o właściwym celu może doprowadzić do zafałszowanych zachowań [Aronson, Wilson i Akert 1997, s. 64]. Równocześnie kodeks postępowania etycznego opracowany w roku 1981 przez Amerykańskie Towarzystwo Psychologiczne (American Psychological Association) dopuszcza takie działania tylko w sytuacjach wyjątkowych i uzasadnionych merytorycznie, obligując badacza do wyjaśnienia osobie badanej powodów, dla których została wprowadzona w błąd. Nakazuje też udzielenie odpowiedzi na wszystkie pytania i rozwianie wszelkich wątpliwości zrodzonych u badanych [Brzeziński 1996, s. 131]. Sztandarowymi i klasycznymi eksperymentami wykorzystującymi techniki kamuflujące prawdziwą intencję są m.in. cykl badań Stanleya Milgrama (lata 60. i 70. XX wieku) nad wpływem autorytetu czy Solomona Ascha (lata 50. XX wieku) nad skłonnością do konformizmu [Kenrick, Neuberg i Cialdini 2002, s. 293–295 i 287–288]. Nie ulega wątpliwości, że w tych przypadkach otwarte zakomunikowanie o celach eksperymentów spowodowałoby ich zniweczenie. Należy jednak zaznaczyć, że były one prowadzone przed tak szerokim podnoszeniem w dyskusjach roli zachowań etycznych psychologów badaczy.

Uczeni także prowadzą eksperymenty laboratoryjne oraz naturalne. W trakcie tych pierwszych można lepiej kontrolować zmienne niezależne i dokonać dokładniejszych pomiarów zmiennych zależnych, dbając tym samym o wysoki poziom trafności wewnętrznej. Można także wykorzystać aparaturę pomiarową oraz dokonywać monitorowania na przykład reakcji fizjologicznych badanych osób. Natomiast eksperyment naturalny zwiększa znacząco trafność zewnętrzną, w jego przebiegu można na przykład manipulować wielkością grupy i sprawdzić, jak wpływa ona na zachowania prospołeczne ludzi. Badani w trakcie eksperymentu naturalnego nie wiedzą, że są podmiotem badań, co jeszcze bardziej wzmacnia ich naturalne reakcje. Trudno jednak w tego typu eksperymentach zadbać o losowy przydział ludzi do grup i kontrolować zmienne, które mogą w znaczący sposób zakłócać otrzymane wyniki [Aronson, Wilson i Akert 1997, s. 67–68].

2. Eksperyment na tle innych metod badawczych

W psychologii badacze nie tylko balansują pomiędzy projektowaniem eksperymentu laboratoryjnego a naturalnego, ale także pomiędzy wyborem metody eksperymentalnej a testowej i kwestionariuszowej. Dylematy badawcze nie powinny być jednak rozstrzygnięte przez usztywnione podejście badawcze, ale winny wynikać z przesłanek merytorycznych. Takie kryteria mogą być podyktowane przedmiotem prowadzonych poszukiwań. Czasami jednak badacze zapominają, co są w stanie zmierzyć, stosując test, a co, projektując eksperyment, i starają się dotrzeć do sfery nieuświadamianych zachowań psychicznych za pomocą nieadekwatnej choć szybkiej metody kwestionariuszowej. Trudno bowiem analizować za pomocą metody wymagającej świadomego wglądu i analizy te obszary, które autoanalizie się wymykają. Wówczas stosowanie, wygodnych dla badacza kwestionariuszy, może okazać się podstawowym błędem i generować fałszywe wyniki, które prowadzą do zafałszowanych teorii podających przekłamane interpretacje rzeczywistości. Cała operacja badawcza może przypominać wówczas pomiar powierzchni Bajkału za pomocą metra krawieckiego, wynik co prawda jest, ale jego dokładność (a właściwie jej brak) czyni go bezużytecznym. Sytuację można poprawić poprzez zastosowanie metod projekcyjnych, ale te wymagają na ogół indywidualnego kontaktu i czasu oraz rzetelnej i pogłębionej wiedzy psychologicznej przy ich interpretacji.

Warto w tym miejscu wspomnieć o pewnej odmianie eksperymentu, jaką jest symulacja (zwana inaczej eksperymentem myślowym, naśladowczym, symulacyjnym), w której realny system (np. przedsiębiorstwo) jest zastąpiony jego wyobrażeniem, a skomplikowane programy komputerowe generują hipotetyczne warunki i konsekwencje, np. podejmowania decyzji biznesowych (np. wzrostu produkcji, zmiany obszarów zbytu, włączenia jakiś procedur w funkcjonowanie przedsiębiorstwa) [Radosiński i Zabawa 2005, s. 43–61]. W definicji zaproponowanej przez E.L. Hartmanna symulacja określona jest jako imitacja danego procesu, czyli polega na odtworzeniu sekwencji stanów jednego układu przez inny układ. W psychologii poznawczej symulacja pojawiła się dopiero w latach 70. XX wieku, ale na dobre zakorzeniła się jako metoda badawcza w psychologii społecznej dwie dekady później. Symulacja jest metodą bardzo wymagającą, gdyż nie dopuszcza do luk koncepcyjnych i wymaga ścisłej formalizacji. Metoda ta pozwala opracowywać matematyczne modele umysłu i służy do analizy procesów poznawczych [Hornowska i in. 2000, s. 503–509]. Klasyczny eksperyment, w którym dochodziłoby do analizowanych w symulacji zdarzeń, mógłby okazać się albo zbyt obciążający czasowo lub kosztowy, albo wręcz niewykonalny. Symulacja zatem bardziej

opiera się na prognozowaniu skutków określonych działań niż na ich badaniu po fakcie, jak to jest w eksperymencie naturalnym lub laboratoryjnym. Z kolei obserwacja służy regulacji życia społecznego, a jako metoda naukowa dokonuje się bez czynnego udziału badacza, który skupia swoją uwagę na wskaźnikach konstytucjonalnych, behawioralnych, fizjologicznych, przedmiotowych. Obserwacja jednak, poprzez ogromną liczbę bodźców, może okazać się metodą badawczą obciążoną dużym błędem pomiaru (m.in. płynność uwagi badacza, selektywność spostrzeżeniowa, tendencyjność interpretacyjna). Stąd dobrze w obserwacji wspomóc się zapisem cyfrowym (choć ma on swoje minusy) lub kodowaniem za pomocą arkusza obserwacyjnego.

Warto natomiast połączyć kilka metod badawczych, co może dać wnikliwszy obraz badanego zjawiska. Przy czym, gdy planowane jest badanie problemów z zakresu zarządzania i organizacji, warto przeprowadzić dobrze zaplanowany eksperyment, a dane wzbogacić o wyniki badań kwestionariuszowych, obserwacje i badania jakościowe, w których trakcie można analizować wytwory badanych czy prowadzić wywiady pogłębione i dyskusje grupowe. Oczywiście jest to pewien wzorzec optymalnego postępowania badawczego. W rzeczywistości wymagałby on powołania dużego zespołu, zaangażowania finansowego i czasowego.

Eksperyment w tym zestawie metod badawczych wydaje się nieco, choć niesłusznie, zapomniany przez współczesnych badaczy organizacji i zarządzania. Niesłusznie, bo wystarczy wspomnieć Eltona Mayo, który w latach 1924–1933 prowadził w firmie Western Electric serię eksperymentów nad zachowaniami ludzi w pracy. Prace te dały początek nowemu kierunkowi w naukach o zarządzaniu – szkole stosunków współdziałania [Stoner i Wankel 1997, s. 59–60]. Krytycy metody eksperymentalnej mogą powiedzieć, że od czasów eksperymentów z Hawthorne dzieli nas epoka niemalże lodowcowa, inne czasy, inne tempo pracy, inny mir dla nauki, inna otwartość gospodarki na ujawnianie swego *know-how*. W dzisiejszych czasach, mocno konkurencyjnych i w których działania organizacji biznesowych oraz innych instytucji obwarowane są różnymi procedurami, o wiele trudniej jest uzyskać zgodę na zaprojektowanie i przeprowadzenie zgodnie z założeniami planu eksperymentu naukowego. Zwłaszcza gdy jego rezultat nie jest jednoznacznie utożsamiany z poprawą wyników (finansowych, jakościowych, wizerunkowych) firmy goszczącej badaczy. Chyba że eksperyment prowadzony byłby przez dział badawczo-rozwojowy samej firmy. Pozostaje także do dyspozycji cała gama możliwości prowadzenia eksperymentów laboratoryjnych, w których można odkryć wycinki mechanizmów funkcjonowania ludzi i z czasem pojedyncze puzzle ułożyć w zaskakujący obraz oddający szerszą rzeczywistość.

3. Technologia w badaniach eksperymentalnych

Kolejna z poruszanych w artykule kwestii dotyczy możliwości wykorzystywania w eksperymencie psychologicznym techniki i technologii oraz znaczenia otrzymanych wyników dla nauk o zarządzaniu. Z pewnością takim nurtem psychologicznym jest neurokogniastyka, czyli metoda zgłębiania poznawczych aspektów funkcjonowania umysłu ludzkiego. Opiera się ona na technologiach medycznych, takich jak dobrze ugruntowana, elektroencefalografia (EEG) czy nowszy wynalazek, jakim jest m.in. funkcjonalne obrazowanie rezonansem magnetycznym (fMRI) oraz spektroskopia w bliskiej podczerwieni (NIRS), która bezinwazyjnie mierzy stężenie wysycenia tlenem hemoglobiny i pozwala na badanie osób, które nie mogą być poddane diagnostyce rezonansem magnetycznym, oraz służy do analizy zadań, które wymagają np. ruchu czy manipulowania obiektami. fMRI jest metodą bezinwazyjną o dużej dokładności pomiaru, co umożliwia ścisłą lokalizację w mózgu obszarów pobudzonych, natomiast EEG jest mniej kosztowne i ma bardzo wysoką rozdzielczość czasową co umożliwia analizę reakcji mózgowych na dynamicznie zmieniające się bodźce. Metody te są stworzone i głównie wykorzystywane do diagnozy i terapii osób chorych, ale równocześnie dają duże szanse (w połączeniu z innymi technikami neuroobrazowania) odkrywania tajników ludzkiego umysłu [Millsap i Maydeu-Olivares 2009; Stasiuk i Maison 2014]. Badania te wymagają jednak współpracy przynajmniej kilku specjalistów – psychologa, fizjologa, radiologa, statystyka. Są też stosunkowo drogie, co znacząco ogranicza ich wykorzystanie w badaniach na polskim rynku naukowym. Bariery te wpływają na blokowanie transferu rzetelnej wiedzy z obszaru neuronauki do na przykład rozwoju metod szkoleniowych, rozwoju kompetencji zawodowych, poprawy procesów decyzyjnych i zarządczych. Wielu naukowców traktuje doniesienia neuronauki jako „ciekawostki”, co sprzyja, zdaniem U. Goswami, utrwalaniu „neuromitów”, takich jak tego o istnieniu półkuli „artystycznej” i „logicznej” [Cipora i Szczypiński 2013, s. 19–24]. Te przyjęte i atrakcyjnie opakowane prawdy blokują dalszy transfer wiedzy do nauk o zarządzaniu. Przed naukowcami pojawia się też trudność w propagowaniu tej niełatwej w percepcji wiedzy wśród praktyków zarządzania. Jeden z obszarów, w którym proces ten prowadzony jest z sukcesem, to neuromarketing. Obok wyżej wymienionych metod wykorzystuje on z powodzeniem *eyetracking* (rejestracja ruchów gałek ocznych, które są ściślej powiązane z procesami uwagi), za jego pomocą można badać reakcje na reklamy prasowe i internetowe, odbiór stron sieci web oraz zachowania konsumentów w miejscach sprzedaży. Uzyskany wynik pokazuje, w którym miejscu na obrazie koncentrował się wzrok badanych. Dużo

informacji odczytać można także z analizy ruchów mięśni twarzy za pomocą facereadera, który reaguje na mikroekspresję oddającą stany emocjonalne badanych na oglądany m.in. materiał reklamowy, zwiastuny filmowe, strony internetowe. Wspomniane wyżej EEG służyć może dodatkowo do badania reakcji na programy telewizyjne czy filmy. To praktyczne zastosowanie nowych technologii wpływa na wyniki finansowe czy wizerunkowe organizacji, co powoduje, że stają się one coraz bardziej otwarte na ten rodzaj badań eksperymentalnych [Stasiuk i Maison 2014, s. 72–77]. Można sobie wyobrazić wykorzystanie tych metod także np. do analizy reakcji na zapowiedziane zmiany organizacyjne, na wystąpienia publiczne zarządzających firmami, podczas analizy dokumentów (CV i listów motywacyjnych) osób poddanych rekrutacji, na informacje o awansie czy na nowego członka zespołu.

W prowadzonych rozważaniach trudno także jest pominąć takie medium, jakim w obecnym czasie stał się internet, który do badań jest wykorzystywany już od lat 90. XX wieku, początkowo jako narzędzie do zbierania opinii i prowadzenia grup dyskusyjnych. W tamtym okresie badania z użyciem internetu były krytykowane ze względu na brak reprezentatywności próby oraz kłopot z kontrolą badanych, dzisiaj jednak częściej mówi się nie o osobach z dostępem do internetu, ale o grupie wykluczonych cyfrowo. Według badań CBOS w Polsce w okresie od roku 2002 do 2010 odsetek osób z dostępem do internetu w swoich gospodarstwach domowych wzrósł z około 12% do 59%, natomiast w roku 2014 przynajmniej raz w tygodniu korzystało z niego aż 63% dorosłych respondentów, spędzając na tej aktywności w przypadku mężczyzn średnio 13, a kobiet 10 godzin tygodniowo. Już w roku 2010 zaledwie 5% badanych zadeklarowało że wcale go nie używa do celów pozazawodowych [*Korzystanie z komputerów i internetu* 2010; *Internauci* 2014]. Należy jednak wziąć pod uwagę fakt, że gdyby badaniem miała być objęta populacja starsza lub osoby z wykształceniem podstawowym i zawodowym oraz mieszkających na wsi, to użycie tego medium mogłoby okazać się nieskuteczne w dotarciu do nich.

Za prowadzeniem badań przez internet przemawiają poniższe argumenty. Próba badawcza może być bardzo duża i bardziej zróżnicowana, można ją zebrać w krótkim czasie, dodatkowo tłumacząc i/lub adaptując narzędzia badawcze, można łatwiej prowadzić badania crosskulturowe. Dla badanych udział w tego typu badaniach jest także bardziej komfortowy, mogą do niego przystąpić w wygodnym dla nich czasie i w przyjaznym otoczeniu, niwelując trudy dojazdu do laboratorium, co jest szczególnie istotne, gdy badaniem objęte są osoby z niepełnosprawnością bądź zamieszkałe w odległym od ośrodka badawczego miejscu. Internet też zapewnia większą anonimowość osobom decydującym się na udział w ankiecie. Z punktu widzenia ekonomicznego

ten rodzaj badań cechuje się także mniejszymi kosztami [Denissen, Neumann i Zalk 2010, s. 6]. Dodatkowo gdy badanie ma dotyczyć problemów z obszaru cyberpsychologii, internet wydaje się najlepszym medium badawczym.

Podczas gdy badania kwestionariuszowe za pomocą internetu stają się coraz powszechniejsze, to mniej popularne jest prowadzenie eksperymentów z jego użyciem. Mogą być one prowadzone jako uzupełnianie badań tradycyjnych bądź mogą być wyłącznie oparte na tym medium. Zdaniem J.H. Rantza i R. Dalala, są one nawet bardziej wiarygodne i oparte na bardziej różnorodnej próbie jak te prowadzone w realu. Pionierskie eksperymenty w sieci dotyczyły m.in. rozpoznawania muzyki (A. Weigend), determinantów kobiecej atrakcyjności (J. Krantz), tworzenia i obserwowania dynamiki wirtualnych społeczności (np. projekt zajmujący się ogrodnictwem i nazwany The Telegarden, a realizowany był przez Uniwersytet Południowej Kalifornii w latach 1995–1996). W roku 1994 utworzono pierwsze eksperymentalne laboratorium psychologiczne (Web's Experimental Psychology Lab), które zaczęło prowadzić badania za pomocą wirtualnej sieci, a ich liczba cały czas rośnie [Siuda 2009, s. 152–168]. Za pomocą psychologicznego eksperymentu sieciowego można badać różnorodne aspekty poznawcze, problemy psychologii społecznej i osobowości, podejmowanie decyzji i wiele innych wymienionych na przykład na The Web Experiment List (Internet, 05.01.2015). Prowadząc ten typ eksperymentu, unika się głównego zarzutu formułowanego wobec badaczy posługujących się metodą eksperymentalną, jakim jest homogeniczność grupy – na ogół składającą się ze studentów, którzy nie do końca dobrowolnie biorą udziału w badaniach. Podkreśla się, że internet daje możliwość skonstruowania grupy heterogenicznej o w pełni dobrowolnym udziale w badaniu, umożliwia także dokładny dobór pożądaných osób do niego (mających określone cechy; logujących się z konkretnych domen, np. edukacyjnych, komercyjnych, z określonego kraju; będących prawo – lub leworęcznymi, co można ustalić, analizując ruchy kursora myszki). Ważne jest też to, że eksperymentator nie wpływa bezpośrednio na uczestnika, co w tradycyjnym eksperymencie może być poważnym problemem prowadzącym do wypaczenia wyników. Ów brak wpływu ma jednak także i minusy – ograniczoną komunikację i brak sprzężenia zwrotnego. Jak wcześniej podano, wzrastająca powszechność dostępu do internetu i zmniejszanie populacji wykluczonej cyfrowo jest dodatkowym argumentem za rozwojem tego typu badań. By przeciwdziałać oszustwom, które i tu mogą się pojawić, badacz może wprowadzić różne procedury utrudniające je, takie jak np. jednorazową możliwość logowania z komputera o określonym IP, stosowanie apeli, kontrolę e-maili, wysyłanie jednorazowych haseł do uczestników

eksperymentów za pomocą poczty elektronicznej, prośbę o podanie danych osobowych, które następnie poddaje się kontroli. Jak jednak pokazują analizy statystyczne, liczba osób biorących kilkakrotnie udział w badaniu nie przekracza na ogół 3% [Siuda 2009, s. 152–168]. Zresztą o wiele trudniejszym zadaniem bywa zmotywowanie badanych do wytrwania w eksperymencie. J. Musch i U. Reips podają, że średni odsetek rezygnacji z eksperymentu wynosi aż 34%, a jest on zależny od jego rodzaju, wahając się od 1% do 87%. Warto zatem za radą tychże autorów o kwestie intymne i drażliwe pytać na początku (takie jak np. zarobki, przebyte choroby, liczbę partnerów seksualnych, doświadczenia z obszarów patologii), a jest to związane z tzw. techniką wysokiego kosztu wejścia. Można też nagradzać badanych w formie finansowej bądź innej, o czym jak najszybciej od rozpoczęcia eksperymentu należy ich poinformować, a wiąże się to z tzw. techniką wysokiej przeszkody. Inna metoda polega na określeniu przez badanych na wstępie własnej determinacji do wytrwania w całym badaniu (tzw. pytanie o stopień powagi), przy czym muszą być oni poinformowani, że analizie poddane będą tylko wyniki osób silnie umotywowanych i tych, które dokończą postawione przed nimi zadanie. Z kolei tzw. rozgrzanie polega na odsunięciu w czasie decyzji o udziale w eksperymencie, a zyskuje się je przez strony z opisem celu i przebiegu badania, próbkami zadań, a dopiero później oczekuje się deklaracji. Zmniejszeniu rezygnacji sprzyja też atrakcyjność strony, zbudowanie zaufania do badania (można podać nazwę instytucji, uwypuklić cel naukowy, zamieścić dane kontaktowe, zapewnić anonimowość), możliwość kontaktu z badaczami i podzielenia się własnymi uwagami, udzielanie informacji o etapie eksperymentu i szacowanym czasie do jego końca, użycie technologii, która zapewnia jak najkrótsze ładowanie się strony i równocześnie unikanie takich rozwiązań programowych, których badani mogą nie mieć zainstalowanych na swoich komputerach [Siuda 2009, s. 152–168]. W porównaniu z metodami opisanymi w pierwszej części tego podrozdziału eksperyment internetowy jest dużo tańszy, a głównym jego ograniczeniem jest inwencja twórcza badacza.

Technologie opisane w tym podrozdziale pomagają zgłębić wiedzę psychologiczną, którą można z powodzeniem wykorzystać w naukach o zarządzaniu. Można analizować procesy poznawcze (myślenie, rozumowanie, pamięć, uwagę itp.) oraz ich wpływ na działania klientów, pracowników, liderów. Na podstawie ustaleń dotyczących podejmowania decyzji można optymalizować procedury w biznesie i innych instytucjach. Ustalenia te mogą też wspierać programy szkoleniowe i dostosowywać dla dorosłych metody nauczania.

4. Przykładowe obszary eksploracji eksperymentu psychologicznego istotne z punktu widzenia nauk o zarządzaniu

Wśród problematyki poddanej eksploracji eksperymentalnej tradycyjnie znajduje się taka, jak funkcjonowanie pamięci, co jest istotne np. w analizie wyborów zakupowych, przechowywaniu danych prezentowanych podczas zebrań, prezentowania oferty podczas negocjacji czy przekazywania wiedzy szkoleniowej. Znalezienie odpowiedzi na pytanie, jak funkcjonuje pamięć, umożliwia bycie bardziej skutecznym w pracy i dzięki temu osiągnięcie lepszych wyników. Badania eksperymentalne dotyczą także świadomości, obszaru przez długie lata uważanego przez część psychologów (zwłaszcza behawiorystów) za niedostępny naukowemu poznaniu. Świadomości (rozumianej jako odbiór różnych bodźców zmysłowych), która jest niezbędnym elementem adekwatnego odbioru rzeczywistości i warunkiem, z jednej strony, zdrowia psychicznego, z drugiej – sprawnego wykonywania różnych zawodów (artystycznych czy opartych na zmyśle powonienia i smaku – zawodach nosa i sommeliera). Z kolei samoświadomość (znajomość siebie), pozwala wybrać odpowiednią drogę kariery i jest szczególnie pożądana u liderów i menedżerów, jest ona także jednym z elementów tworzącym inteligencję emocjonalną, której główna rola w karierze zawodowej nie podlega dyskusji. Szerzej drzwi do poznania kwestii świadomości otworzyła neuronauka, która umożliwiła zlokalizowanie mózgowych obszarów świadomości [Farber i Banks 2012, s. 17].

Eksperymentalne zgłębianie procesów poznawczych jest także rozważane w kontekście ich roli w procesach komunikacji, tej, która odbywa się za pomocą złożonej aparatury, takiej jak w kokpicie samolotu, czy jak wskaźniki urządzeń wieży kontroli lotów [Healy, Schneider i Barshi 2009, s. 45]. Skuteczność tej specyficznej komunikacji decyduje o bezpieczeństwie setek tysięcy ludzi korzystających z transportu lotniczego. Jej trudność polega na konieczności prawidłowej percepcji wskaźników wizualnych, zakodowania ich na „język lotniczy”, odkodowania odpowiedzi partnera komunikacji oraz wprowadzenia modyfikacji działań. Ponadto badania mogą też objąć strukturę komunikatu, jego treści, wzajemne wymiany i ich determinanty, pozwalają określić uwarunkowania skuteczności komunikacji. Jest to szczególnie istotne, gdy analizuje się przywództwo, wywieranie wpływu, negocjacje.

Niewątpliwie istotne z punktu widzenia nauki o zarządzaniu są też kwestie motywacji, przy czym psychologia interesuje się bardziej tym, co wpływa na osiągnięcie celów przez jednostkę, mniej natomiast kwestiami, jakich narzędzi użyć, by nakłaniać ludzi do pożądanego przez organizację działania. Dla

specjalistów z zarządzania pouczające mogą okazać się m.in. badania, które ukazują rolę strachu w zachowaniu motywacyjnym. Choć duża część eksperymentów poświęconych temu zagadnieniu była prowadzona na zwierzętach, to otrzymane wyniki ekstrapoluje się na zachowania ludzi [Godsil i Fanselow 2012, s. 32–60].

Badaniom eksperymentalnym poddaje się również przebieg gier oraz znaczenie w nich komunikacji, wielkości wypłat, intencje graczy czy układ sił między nimi. Metoda ta wyjaśnić też może znaczenie zaufanie w relacjach między ludźmi i jego rolę w ich zachowaniu. Co więcej, z ekonomii eksperymentalnej zaczyna też korzystać biznes, tak jak to robi na przykład HP, który w swych laboratoriach bada wpływ zasad umów sprzedaży na różne aspekty funkcjonowania przedsiębiorstwa na konkurencyjnym rynku, a otrzymane w eksperymentach wyniki wpłynęły na modyfikację strategii firmy oraz jej relacje z klientami i dostawcami [Morgan 2005].

Nie można pominąć także tak istotnych zarówno dla psychologii, jak i nauk o zarządzaniu kwestii, jak rozumowanie i rozwiązywanie problemów, wydawanie sądów oraz podejmowanie decyzji. Przy czym problematyka rozumowania nie jest jednolita, a badacze wyróżnili kilka jego typów, jednakże najwięcej eksperymentów poświęcono rozumowaniu dedukcyjnemu, proponując różne klasy teorii służące jego interpretacji [Leighton i Sternberg 2012, s. 631–640]. Za pomocą badań z zakresu neuronauk zlokalizowano ośrodki biorące udział w rozumowaniu zarówno w prawej, jak i lewej półkuli mózgowej oraz w różnych strukturach mózgowych. To, gdzie znajduje się ośrodek, zależy od rodzaju rozumowania i materiału poddanego analizie (np. werbalnego, niewerbalnego, liczbowego, przestrzennego, opartego na przekonaniach). Eksploracji poddaje się także wpływ kontekstu (np. wymuszającego odwołanie się do wcześniejszej wiedzy), instrukcji (np. sugerującej sposób rozumowania) oraz znaczenia wagi wyniku (co np. determinuje akceptację ponoszonych kosztów) oraz emocji (dzięki którym m.in. stymulowana jest motywacja do rozwiązywania zadania bądź jego jakość). Rozwiązywanie problemów jest tym obszarem, który w eksperymentach w dużej części skupia się na wykonywaniu zadań skoncentrowanych na celach, badanie może służyć opracowaniu algorytmu decyzyjnego czy identyfikacji heurystyk wykorzystywanych w ich toku. Wiele eksperymentów z tego zakresu odwołuje się także do języka programowania komputerowego, co umożliwia zbudowanie architektury umysłu obrazującej strukturę rozwiązywania problemów. Zgłębia się też rolę takich zjawisk, jak inkubacja rozwiązywania problemów [Leighton i Sternberg 2012, s. 642–649]. Psychologiczne ustalenia wynikające z badania tych zagadnień są szczególnie cenne,

gdy planuje się zrozumieć decyzje podejmowane przez kadrę zarządzającą, konsumentów czy strony siadające do negocyjacyjnego stołu. Wyniki tych eksperymentów pozwalają usprawnić sposób działania zarówno ludzi, jak i całych organizacji.

Z kolei ocenianie i podejmowanie decyzji jest tym obszarem, który oprócz psychologów interesuje m.in. matematyków, filozofów, ekonomistów, statystyków, inżynierów, badaczy zarządzania. Co zatem mogą wnieść rozważania tych pierwszych do dorobku ostatnich? Mogą m.in. wzbogacić wiedzę o indywidualnym i grupowym podejmowaniu decyzji, podejmowaniu ich w sytuacji celów zbieżnych i konfliktowych. Eksperymenty nad ocenieniem mogą dotyczyć m.in. stopnia niepewności, jaki ma decydent, szacowania prawdopodobieństwa zdarzeń, heurystyk i stronniczości w wydawaniu sądów [Diederich i Busemeyer 2012, s. 660–670]. Zgłębiają też takie zniekształcenia oceniania, jak trzymanie się środka skali (tendencja centralna), efekt kontrastu (czyli sugerowanie się tłem w ocenie, np. cechami fizykalnymi, jakością wytworów), rolę efektu pierwszeństwa i świeżości w tworzeniu się pierwszego wrażenia czy efektu aureoli [Tyszka 1999, s. 28–41]. Badaczy zarządzania ustalenia psychologów interesować będą, gdy wytłumaczą np. dlaczego ewaluacje uzyskiwane przez pracowników czy wyniki badania satysfakcji utrzymują się na poziomie środka skali, w jaki sposób ocenia się kandydatów do pracy, ich CV, wyniki wykonywanych przez nich zadań, a także w jaki sposób struktura argumentacji wpływa na jej odbiór, dlaczego oceny wydawane o innych są zdecydowanie dobre bądź zdecydowanie negatywne. W eksperymentach dotyczących podejmowania decyzji roztrząsa się różne grupy zagadnień, do których należą podejmowanie decyzji w warunkach ryzyka i niepewności na podstawie wielu przesłanek i alternatyw wykorzystujących przeszłe doświadczenia (dotychczasowe próby), opisywana jest także dynamika procesu decyzyjnego oraz wykorzystywane są zdobycze neuronauki [Diederich i Busemeyer 2012, s. 670]. W naukach o zarządzaniu eksperymenty odwołujące się do wiedzy psychologicznej szczególnie analizuje się sytuacje decyzyjne, podczas których ludzie stają przed dylematem: zysk lub strata [Morgan 2005]. Eksperymenty psychologiczne analizują także pułapki, jakie czyhają na decydentów podejmujących decyzje grupowe, do których zalicza się m.in. syndrom myślenia grupowego i zachowania konformistyczne. W wyniku tego pierwszego grupa kierująca się głównie chęcią zachowania dobrych stosunków interpersonalnych podejmuje błędną decyzję [Kenrick, Neuberg i Cialdini 2002, s. 630–631]. Do podjęcia błędnej decyzji przyczynia się także niekompletne badanie innych wariantów decyzji i wyznaczone cele, selektywność informacyjna oraz ignorowanie ryzyka związanego z wybraną

opcją. Podejmowanie decyzji zarządczych, zwłaszcza tych, które wpływają na losy przedsięwzięć biznesowych i ludzi z nimi związanych, może być narażone na ten syndrom, szczególnie gdy grupie przewodzi dyrektywny lider, grupa jest homogeniczna, izolowana, a decyzja podejmowana jest za zamkniętymi drzwiami, a procesowi towarzyszy silny stres [Tyszka 1999, s. 60–63]. Konformizm z kolei pokazuje podejmowanie decyzji, nie w wyniku dyskusji grupowej, ale pod presją grupy. Postawa konformistyczna może doprowadzić do autocenzury i obawy przed ujawnianiem własnych, odmiennych sądów. Eksperymenty odkrywające psychologiczną naturę oceniania i podejmowania decyzji mogą być z sukcesem wykorzystane w praktycznym nurcie nauk o zarządzaniu na wszystkich jego poziomach – strategicznym, operacyjnym i taktycznym, prowadząc do polepszania procesu decyzyjnego. W wyniku tych ustaleń można usprawniać zarówno funkcjonowanie organizacji gospodarczych, jak i zarządzanie publiczne oraz organizacjami pozarządowymi. Mogą one niewątpliwie wzbogacić wiedzę z zakresu nauk o zarządzaniu.

Zakończenie

Podsumowaniem i nawiązaniem do zawartego w tytule problemu niech będzie, zamieszczone w tabeli 1, zestawienia przykładowych barier i korzyści wynikających z zastosowania eksperymentu psychologicznego w naukach o zarządzaniu. Za główną, wspólną dla wyodrębnionych typów eksperymentu, korzyść uznać można pełniejsze poznanie naukowe, natomiast zasadniczą przeszkodę dostrzec można w brakach w twórczym podejściu do planowania eksperymentu samych badaczy oraz w preferowaniu przez nich innych form analizy naukowej. Pomimo dostrzeżonych ograniczeń korzyści z zastosowania eksperymentu są tak liczne i znaczące, że warto się do niego odwoływać i bardziej go rozpowszechnić.

Wyniki eksperymentów psychologicznych mogą być z pożytkiem wykorzystywane w różnych dziedzinach nauki, w tym w naukach o zarządzaniu. Główna trudność w transpozycji tej wiedzy wynika z ograniczonej komunikacji pomiędzy przedstawicielami obydwu obszarów wiedzy. W rozwiązaniu zaistniałego problemu mogłoby pomóc powoływanie zespołów interdyscyplinarnych (w przeciwieństwie do niektórych interdyscyplinarnych prób podejmowanych przez samotnych badaczy przypominających czasami porywanie się z motyką na słońce), większa doza wzajemnej otwartości oraz wypracowanie takiego języka, który nie byłby hermetyczny, a zachęcałby (a przynajmniej

nie zniechęcał) do zapoznawania się z dokonaniem przedstawicieli innych nauk. Bo niewątpliwie wyniki otrzymane jako efekt interdyscyplinarnej współpracy mogą głębiej i prawdziwiej oddać obraz rzeczywistości, co zwiększać też będzie możliwość komercjalizacji wyników badań i transferu ich do gospodarki.

Przykładowe korzyści i bariery wynikające z zastosowania eksperymentu psychologicznego w naukach o zarządzaniu

Typ eksperymentu	Korzyści wynikające z wykorzystania eksperymentu psychologicznego w naukach o zarządzaniu	Bariery związane z wykorzystaniem eksperymentu psychologicznego w naukach o zarządzaniu
Eksperyment laboratoryjny	– możliwość kontroli większości zmiennych – możliwość badania procesów poznawczych, np. decydentów wymykających się poznaniu testowemu czy kwestionariuszowemu – możliwość obserwacji dynamiki zmian grupowych – możliwość badania różnych czynników fizycznych na jakość pracy – możliwość zaprojektowania stanowiska pracy sprzyjającego lepszemu funkcjonowaniu człowieka w pracy, np. ergonomicznego stanowiska pracy – możliwość posłużenia się „twardymi” argumentami empirycznymi w „miękkich” naukach społecznych	– trudność przeniesienia warunków zarządzania do laboratorium, konieczność ich uproszczenia, często trywializacji – trudność w wejście przez badanych w przydzielone przez badacza role – np. rekrutera, menedżera, negocjatora – trudność w tłumaczeniu skomplikowanych zjawisk zarządzania na podstawie ustalenia uproszczonej procedury eksperymentu – sposób pozyskiwania osób do badań – ograniczona reprezentatywność grupy
Eksperyment naturalny	– możliwość zbadania zjawisk w ich naturalnym środowisku (np. zachowań klientów, dynamiki pracy z zespołem) – brak konieczności odgrywania narzuconych przez badacza ról, każda osoba zachowuje się w sposób dla siebie dużo bardziej naturalny; na przykład członkowie zespołu przyjmują charakterystyczne dla siebie role – możliwość łatwiejszej interpretacji zjawisk zarządczych w porównaniu z wynikami eksperymentu laboratoryjnego	– mniejsza możliwość kontrolowania zmiennych aniżeli w eksperymencie naturalnym – niebezpieczeństwo wyjścia eksperymentu poza przyjęte przez badacza ramy – brak wiedzy badanych o tym, że są podmiotem badań może budzić wątpliwości natury etycznej

cd. tabeli

Typ eksperymentu	Korzyści wynikające z wykorzystania eksperymentu psychologicznego w naukach o zarządzaniu	Bariery związane z wykorzystaniem eksperymentu psychologicznego w naukach o zarządzaniu
Eksperyment z wykorzystaniem nowych technologii	– eksperymenty oparte na zaawansowanych technologiach ukazują te prawidłowości ludzkiego funkcjonowania, które nie są nawet dostępne świadomości badanych – możliwość opracowania trafniejszych metod wpływu na ludzi, np. na decyzje zakupowe, wyborcze, zmniejszenie oporu wobec zmian – z powodu ograniczonej możliwości zakamuflowania fizjologicznych reakcji badanych diagnozuje się faktyczne reakcje ludzi, np. emocjonalne, na różne działania zarządcze – w eksperymentach z wykorzystaniem internetu istnieje szeroki dostęp do badanych, co w dużym stopniu czyni grupę badawczą bardziej reprezentatywną i wiarygodną	– wysokie koszty badań – czasochłonność badań – bariery natury organizacyjnej – konieczność dowozu badanych do specjalistycznego laboratorium – konieczność zbudowania interdyscyplinarnego zespołu (fizjolog, radiolog, psycholog, kognitywista, badacz zarządzania oraz personel pomocniczy) – bariery natury etycznej, – w eksperymencie internetowym trudno jest pozyskać i utrzymać motywację badanych, co skutkuje niedokończeniem badania

Bibliografia

- Aronson, E., Wilson, T.D., Akert, R.M., 1997, *Psychologia społeczna. Serce i umysł*, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań.
- Brzeziński, J., 1996, *Metodologia badań psychologicznych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Brzeziński, J., 2000, *Badania eksperymentalne w psychologii i pedagogice*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa.
- Brzeziński, J., 2000a, *Podstawowe modele badawcze: eksperymentalne i korelacyjne*, w: Strelau, J. (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. 1, GWP, Gdańsk.
- Cipora, K., Szczygieł, M., *Neuronauka i psychologia poznawcza w praktyce – wspomaganie rozwoju podstawowych kompetencji matematycznych*, w: 8. Poznańskie Forum Kognitywistyczne, teksty pokonferencyjne, Zakład Logiki i Kognitywistyki IP, Poznań 2013; <http://pfk.wdfiles.com/local--files/nasze-wydawnictwa/ebook7.pdf> [dostęp: 30.12.2014].
- Denissen, J.J.A., Neumann, L., van Zalk, M., 2010, *How the Internet is Changing the Implementation of Traditional Research Methods, People's Daily Lives, and the Way in Which*

- Developmental Scientists Conduct Research*, w: *SAGE Internet Research Methods*, London, DOI: <http://dx.doi.org/10.4135/9781446268513> [dostęp: 2.01.2015].
- Diederich, A., Busemeyer, J.R., 2012, *Judgment and Decision Making*, w: Weiner, I.B., Healy, A.F., Proctor, R.W. (eds.), *Handbook of Psychology, Experimental Psychology*, 2nd ed., John Wiley & Sons, October.
- Farber, I., Banks, W.P., 2012, *Consciousness*, w: Weiner, I.B., Healy, A.F., Proctor, R.W. (eds.), *Handbook of Psychology, Experimental Psychology*, 2nd ed., John Wiley & Sons, October.
- Gerrig, R.J., Zimbardo, Ph.G., 2006, *Psychologia i życie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Glossary of Psychological Terms*, www.apa.org [dostęp: 16.12.2014].
- Godsil, B.P., Fanselow, M.S., 2012, *Motivation*, w: Weiner, I.B., Healy, A.F., Proctor, R.W. (eds.), *Handbook of Psychology, Experimental Psychology*, 2nd ed., John Wiley & Sons, October.
- Healy, A.F., Schneider, V.I., Barshi, I., 2009, *Cognitive Processes in Communication between Pilots and Air Traffic Control*, w: Hatonek E.B. (ed.), *Experimental Psychology Research Trends*, Nova Science Publisher, Inc., New York.
- Hornowska, E., Kowalik, S., Matczak, A., Nowak, A., Paluchowski, J., Stasiakiewicz, M., Zawadzki, B., 2000, *Podstawowe metody badawcze*, w: Strelau, J. (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, t. 1, GWP, Gdańsk.
- Internauci*, 82/2014, CBOS, www.cbos.pl [dostęp: 3.01.2015].
- Kenrick, D.T., Neuberg, S.L., Cialdini, R.B., 2002, *Psychologia społeczna, Rozwiązane tajemnice*, GWP, Gdańsk.
- Korzystanie z komputerów i internetu*, BS/79/2010, CBOS, www.cbos.pl [dostęp: 3.01.2015].
- Leighton, J.P., Sternberg, R.J., 2012, *Reasoning and Problem Solving*, w: Weiner, I.B., Healy A.F., Proctor, R.W. (eds.), *Handbook of Psychology, Experimental Psychology*, 2nd ed., John Wiley & Sons, October.
- Millsap, R.E., Maydeu-Olivares, A., 2009, *The SAGE Handbook of Quantitative Methods in Psychology* [dostęp: 30.12.2014].
- Morgan, J. (red.), 2005, *Experimental and Behavioral Economics*, Elsevier Ltd., Oxford.
- Radosiński, E., Zabawa, J., 2005, *Symulacje jako metoda analizy zagadnień programowania produkcji*, *Badania Operacyjne i Decyzyjne*, nr 3–4.
- Siuda, P., 2009, *Eksperyment w internecie – nowa metoda badań w naukach społecznych*, *Studia Medioznawcze*, nr 3 (38).
- Stachowski, R., 2000, *Historia psychologii: od Wundta do czasów najnowszych*, w: Strelau, J. (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki*, GWP, Gdańsk.
- Stasiuk, K., Maison, D., 2014, *Psychologia konsumenta*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Stoner, J.A.F., Wankel, C., 1997, *Kierowanie*, PWE, Warszawa.
- The Web Experiment List*, <http://www.wexlist.net/browse.cfm?action=browse> [dostęp: 5.01.2015].
- Tyszka, T., 1999, *Psychologiczne pułapki oceniania i podejmowania decyzji*, GWP, Gdańsk.