

EKONOMIA EKSPERYMENTALNA: WPROWADZENIE I NAJNOWSZE BADANIA

Tomasz Kopczewski*, Marcin Malawski**

***Streszczenie:** Artykuł jest wprowadzeniem do stosunkowo nowej i niezbyt znanej w Polsce dziedziny badań ekonomicznych – ekonomii eksperymentalnej. Przedstawiamy skrót historii rozwoju tej dyscypliny i najważniejsze obszary badań, opisujemy część najważniejszych wyników eksperymentów laboratoryjnych, wnioski z nich i znaczenie dla głównego nurtu ekonomii. Prezentujemy też kilka spośród eksperymentów przeprowadzonych w ramach seminarium z ekonomii eksperymentalnej na Uniwersytecie Warszawskim.*

EXPERIMENTAL ECONOMICS: INTRODUCTION AND RECENT RESEARCH

***Abstract:** This paper is an introduction to a relatively new (and little known in Poland) field of economic research – the experimental economics. We briefly sketch its history and main research areas, and describe some of most important findings in laboratory experiments and their significance for the mainstream economics. We also present a sample of the experiments conducted in the experimental economics seminar at Warsaw University.*

* Tomasz Kopczewski, Wydział Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego, ul. Długa 44/50, 00-241 Warszawa, e-mail: tkopczewski@wne.uw.edu.pl

** Marcin Malawski, Instytut Podstaw Informatyki PAN, ul. Ordona 21, 01-237 Warszawa i Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, ul. Jagiellońska 59, 03-301 Warszawa, e-mail: malawski@ipipan.waw.pl

1. Wprowadzenie

„Ekonomię wyróżnia wśród nauk społecznych istotna rola, jaką uprawiający tę dziedzinę odgrywają w polityce państw i decyzjach podmiotów gospodarczych. Czy z ich rad korzysta się, czy nie, ekonomistów z zasady pyta się o zdanie w sprawach rozciągających się od bezpieczeństwa publicznego po politykę podatkową i prognozy gospodarcze. Zaskakujący jest przy tym fakt, że ci, którzy zasięgają rady u ekonomistów, z miejsca odrzuciliby – podobnie jak większość rozsądnych ludzi – założenia, na jakich ich doradcy się opierają. Ograniczanie się do zaledwie paru różnych struktur rynku, ogromnie uproszczone modele technologii produkcyjnych, a zwłaszcza poleganie na wyidealizowanym modelu maksymalizującego decydenta tak daleko odbiegają od codziennego doświadczenia, że gdyby ekonomiści głosili je z równym przekonaniem, jak głoszą wynikające z nich wnioski, ich naukę zakwalifikowano by do średnio-wiecznej scholastyki, a nie do nowoczesnych nauk społecznych. Przyjęło się uważać, że za nierealistyczność tych założeń odpłacają się sukcesy oparte na nich modeli, i dziś większość ekonomistów można umieścić gdzieś na skali od przyjmujących owe założenia jako przydatne w praktyce przybliżenie rzeczywistości po akceptujących je w całości jako pełnowartościowe stwierdzenia empiryczne”.

Powyższy tekst to wolny przekład pierwszych zdań książki Johna Crossa (Cross, 1983), niezłe ujmujących paradoksalną sytuację ekonomii jako nauki. Rzeczywiście, jakiegokolwiek głębsze zastanowienie nad założeniami przyjmowanymi przez ekonomistów przy tworzeniu modeli – zwłaszcza tymi dotyczącymi indywidualnych decyzji, ale też innymi – musi prowadzić do konkluzji, że wiele z nich jest odległych od rzeczywistości o lata świetlne. Z drugiej strony same modele często umożliwiają zupełnie niezły opis funkcjonowania gospodarki, zwłaszcza w skali makro, a czasem nawet trafną prognozę przyszłego przebiegu zjawisk. Co więcej, prognozy nietrafne to bodaj częściej skutek wystąpienia nieprzewidzianych zjawisk niż zbyt uproszczonych założeń przy modelowaniu.

Próba analizy przyczyn takiego stanu rzeczy jest prowadzenie doświadczeń w laboratorium, gdzie można ograniczyć do minimum wpływ niekontrolowanych czynników zewnętrznych, a jednocześnie dobrze zaplanować warunki badania i wartości istotnych parametrów. Ponadto doświadczenia laboratoryjne można dowolnie powtarzać w takich samych (lub odpowiednio zmienionych przez eksperymentatorów) warunkach, co znacznie uwiarygodnia wyciągane z nich wnioski, a w zasadzie nie jest możliwe w ekonomii empirycznej, tzn. przy obserwacji i analizie rzeczywistych zjawisk gospodarczych. Dodajmy też, że o ile w rzeczywistym świecie nie obserwujemy preferencji decydentów, a tylko ich wybory, o tyle eksperymentator w laboratorium może te preferencje w znacznym stopniu kształtować przez odpowiednie przypisanie decyzjom wypłat.

Eksperyment laboratoryjny polega – ujmując rzecz najogólniej – na podejmowaniu przez osoby badane decyzji o charakterze ekonomicznym w warunkach kontrolowanych. W zależności od konkretnego doświadczenia tymi „ekonomicznymi” decyzjami mogą być na przykład wielkość i rodzaj inwestycji, propozycja złożona partnerowi w negocjacjach, cena żądana za swój produkt, oferta na aukcji, decyzja o wyborze dostawcy i wielkości zakupu i dziesiątki podobnych. Na zakończenie sesji najczęściej wypłaca się jej uczestnikom sumy pieniężne tym większe, im więcej „zarobili” podczas eksperymentu – a więc im lepsze decyzje podejmowali. Ten element odróżnia większość eksperymentów ekonomicznych od badań psychologicznych, w których bodźce materialne stosuje się rzadko. Jego zadaniem jest stworzenie uczestnikom motywacji do podejmowania jak najlepszych ich zdaniem decyzji (a także do poważnego traktowania eksperymentu). Ma on także upodobnić sytuację eksperymentalną do rzeczywistej, w której podjęte decyzje mają konkretne skutki finansowe¹.

Niektóre doświadczenia badają sam proces indywidualnego podejmowania decyzji o charakterze ekonomicznym. Częściej jednak uczestnicy eksperymentów z założenia wchodzi w interakcje, np. negocjując między sobą transakcje, uczestnicząc w aukcjach czy wyznaczając łączną podaż towaru „na rynku”. W takich sytuacjach eksperymentator ma możliwość obserwowania zjawisk na poziomie zbiorowości, a więc miniekononii, i może powiedzieć coś sensownego na temat dochodzenia do równowagi rynkowej, efektywności aukcji lub typowego przebiegu i wyniku negocjacji.

Dzięki kontroli nad warunkami doświadczalnymi eksperymentatorzy dowiadują się wiele zarówno na temat indywidualnego podejmowania decyzji ekonomicznych i w szczególności jakości założenia o maksymalizacji użyteczności przez decydentów, jak i o procesach agregacji tych indywidualnych decyzji, a także o rozmaitych mechanizmach rynkowych. Z drugiej strony nigdy nie będziemy oczywiście mieć pewności, że w realnym świecie ludzie będą podejmować decyzje dokładnie tak samo jak w laboratorium; trudno też wyobrazić sobie realistyczne doświadczenie laboratoryjne symulujące np. podejmowanie decyzji strategicznych przez zarząd obracającej miliardami korporacji. Dlatego nie można zapominać o najważniejszych ograniczeniach ekonomii eksperymentalnej. Jesteśmy jednak przekonani, że dziś już nie można sobie także pozwolić na ignorowanie czy lekceważenie jej osiągnięć.

Poza podstawową funkcją doświadczalnej weryfikacji założeń i wniosków teorii eksperymenty laboratoryjne miewają też inne cele. Niejedno znaczące doświadczenie miało charakter czysto eksploracyjny – badacze chcieli po prostu zaspokoić swą cie-

¹ Nie oznacza to oczywiście, że z decyzji podjętych przez uczestników doświadczenia można automatycznie wnioskować o ich **rzeczywistych** decyzjach ekonomicznych, których stawka nieraz jest nieporównanie wyższa. Ekonomisci są jednak na ogół zgodni co do tego, że zachowanie w eksperymentach z wypłatami uzależnionymi od osiągnięć jest lepszym przybliżeniem rzeczywistego niż zachowanie w eksperymentach bez wypłat.

kawość i sprawdzić np., czy pewne zjawisko w ogóle może wystąpić lub jak zachowują się ludzie w określonej sytuacji. Takie badania prowadzone z ciekawości bywają nieraz bardzo owocne. Mało doceniana – zdaniem autorów tego artykułu niesłusznie – jest rola eksperymentów w dydaktyce, w szczególności w nauczaniu ekonomii. Z naszych doświadczeń dydaktycznych wynika, że wielu studentów dopiero przy okazji uczestnictwa w eksperymencie zastanawia się nad jakimś (nieraz wcześniej znanym z teorii) modelem ekonomicznym.

W tym artykule zamierzamy skrótkowo przedstawić historię i najważniejsze osiągnięcia ekonomii eksperymentalnej, a także parę doświadczeń przeprowadzonych przez jednego z autorów (TK) i jego studentów.

2. Zarys historyczny

Ekonomia eksperymentalna jest dziedziną stosunkowo nową. Pierwsze, odosobnione jeszcze eksperymenty laboratoryjne o charakterze ekonomicznym robiono w latach 30-tych i 40-tych XX wieku, a pierwszym, który (choć też nie od razu) istotnie wpłynął na dalsze badania, był opisany w dalszym ciągu eksperyment rynkowy Chamberlina z 1948 r. Rzeczywiście przełomowym wydarzeniem – nie tylko zresztą dla omawianej dziedziny – było jednak ukazanie się książki von Neumanna i Morgensterna (1944). Była ona wprawdzie pracą czysto teoretyczną, ponieważ jednak podała kompletną, aksjomatyczną teorię postępowania racjonalnego decydenta, a jednocześnie prosty i uniwersalny model gry niekooperacyjnej do opisu interakcji między podejmującymi decyzje, od razu stała się bogatym źródłem hipotez do testowania, także na drodze eksperymentalnej.

Pierwsze dwie lub trzy dekady to czas intensywnych badań nad racjonalnością rzeczywistych decydentów, sprowokowanych przede wszystkim przez sformułowanie słynnego paradoksu Allais (1951). Ten francuski ekonomista pokazał, że w warunkach ryzyka w pewnych sytuacjach ludzie, a nawet eksperci, systematycznie dokonują wyborów nie dających się w żaden sposób pogodzić z definicją racjonalnego postępowania zgodnego z postulatami von Neumanna–Morgensterna. Zapoczątkowało to cały nurt badań nad tym i innymi rodzajami „nieracjonalnego” postępowania i sprzyjającymi im okolicznościami, a w nowszych czasach także prób ich wytłumaczenia. Jednocześnie masowo eksperymentowano z małymi grammi w postaci normalnej. W swym przeglądowym artykule Pruitt i Kimmel (1977) doliczyli się ponad tysiąca opublikowanych prac eksperymentalnych, dotyczących w większości prostych gier dwumacierzowych, tj. takich, w których dwaj gracze jednocześnie i niezależnie od siebie wybierają po jednej z niewielkich zbiorów możliwych akcji. O ile jednak niektóre z tych studiów wywarły duży wpływ na teorię i praktykę i są cytowane do dziś, o tyle wielu za-

rzucano brak jakiegokolwiek teorii czy choćby zainteresowania znaczeniem uzyskanych wyników poza laboratorium.

Jednocześnie od lat 60-tych zaczyna się stopniowy, ale stały rozwój eksperymentów z większymi grupami, mającymi odzwierciedlać (interakcyjne) podejmowanie decyzji w sytuacjach bardziej złożonych i o wyraźniejszym kontekście ekonomicznym. Rozpoczynają się duże serie eksperymentalnych badań nad oligopolami (także wieloetapowymi), dwustronnymi negocjacjami o podział nadwyżki czy różnymi formami rynku. Pojawia się nowa tematyka dobrowolnych wpłat na wspólne dobro (por. podrozdział 3.3). Wtedy też powstają pierwsze laboratoria przeznaczone właśnie do eksperymentów ekonomicznych, najpierw w USA (Vernon Smith w Arizonie), a z czasem także w Europie. Mocny impuls daje oczywiście komputeryzacja, niezmiernie upraszczająca pracę prowadzącego eksperymenty, a także ułatwiająca całkowicie anonimowe interakcje pomiędzy uczestnikami.

Ostatnie dwie dekady to ogromny rozwój ilościowy i umocnienie się ekonomii eksperymentalnej jako ekspansywnego działu ekonomii, wywierającego coraz większy wpływ na inne kierunki. Pojawiają się najpierw sekcje w czołowych czasopismach, a potem czasopisma poświęcone w całości eksperymentom ekonomicznym. Zajmujące się nimi zespoły liczy się w dziesiątkach – w samej Europie jest dziś kilkanaście świetnie wyposażonych laboratoriów, w tym niektóre, np. Bonn i Zurych, z imponującym dorobkiem naukowym. Żywiłowo rozwijają się między innymi badania nad grupami wieloetapowymi. Nagroda Nobla przyznana w 2002 r. za prace eksperymentalne i teorie wyprowadzone z wyników eksperymentów, a jeszcze bardziej sam fakt, że dziś na gruncie wyników eksperymentów powstają znaczące teorie ekonomiczne, potwierdzają rosnące znaczenie tego działu ekonomii.

Obok powstawania laboratoriów komputerowych na rozpowszechnienie się metod eksperymentalnych w ekonomii niebagatelny wpływ ma stworzenie specjalistycznego oprogramowania. Jednym z najpopularniejszych programów do tworzenia eksperymentów komputerowych jest projekt rozwijany przez Ursę Fischbachera (2007) *z-Tree*². Program ten umożliwia tworzenie eksperymentów przez osoby z małym doświadczeniem programistycznym. Wadą tego oprogramowania jest wrażliwość na zakłócenia połączeń sieciowych, przez co eksperymenty mogą być realizowane jedynie w sieci lokalnej – w laboratorium komputerowym. Innym ciekawym projektem jest JessX (*Java Experimental Simulated Stock Exchange*). Jest to aplet Java do tworzenia eksperymentów z dziedziny finansów³. Program ten pozwala na przeprowadzenie kilku typów eksperymentów – symulacji wybranych rynków finansowych. W chwili obecnej możliwa jest symulacja rynku akcji, obligacji oraz rynku bankowego. W planach jego twórców jest uzu-

² <http://www.iew.unizh.ch/ztree/index.php>

³ <http://rb.ec-lille.fr/jessx/index.php>

pełnienie możliwości tworzenia symulacji rynków terminowych. W nowej wersji zapowiedziane jest też rozszerzenie możliwości platformy – jednoczesnego udziału dużej liczby graczy, co pozwoli na przeprowadzenie rozbudowanej symulacji rynku on-line. Ciekawym projektem jest *Veconlab Software*⁴ Charlesa Holta. Jest to udostępniony dla nauczycieli portal eksperymentów klasowych do nauki podstaw ekonomii.

W Polsce na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego został stworzony silnik do programowania eksperymentów (Kowal, 2005) i rozwijany jako platforma *LabSEE (Laboratory of Social and Economic Experiments)*⁵. W zamierzeniach ma być to program łączący łatwość tworzenia eksperymentów porównywalną z *z-Tree* oraz możliwość uruchomienia eksperymentów na dowolnej platformie sprzętowej przez przeglądarkę WWW. Z wykorzystaniem LabSEE w tym roku akademickim został uruchomiony w ramach COME wzorowany na *Veconlab Software* kurs podstaw ekonomii oparty na eksperymentach on-line⁶. Z początkiem 2008 roku planowane jest otwarcie portalu ekonomii eksperymentalnej, którego celem będzie propagowanie wyników badań ekonomii eksperymentalnej w Polsce oraz nauka ekonomii przez eksperyment⁷.

3. Główne nurty badań

Najwygodniejszy będzie podział badań eksperymentalnych ze względu na skalę i zakres badanych zjawisk. U samych podstaw leżą studia nad indywidualnym decydentem, a więc nad racjonalnością i typowymi odstępstwami od niej. Elementarne interakcje w małych grupach osób podejmujących decyzje to tematyka eksperymentów z niewielkimi grami, zaś zjawiska na poziomie całej zbiorowości uczestników – np. kształtowanie się cen rynkowych – badane są w doświadczeniach z większymi i bardziej złożonymi grami imitującymi rzeczywiste rynki.

3.1. Indywidualne decyzje

Tradycyjna ekonomia, a przynajmniej mikroekonomia, zakłada, że każdy decydent to *homo oeconomicus* – doskonale racjonalny osobnik, dążący do maksymalizacji własnej korzyści (formalizowanej przez przypisanie mu tzw. funkcji użyteczności). Osobnik taki

⁴ <http://people.virginia.edu/~cah2k/home.html>

⁵ www.ekonomaieksperymentalna.edu.pl

⁶ COME – Centrum Otwartej Multimedialnej Edukacji Uniwersytetu Warszawskiego
<http://moodle.come.uw.edu.pl/course/info.php?id=1310>

⁷ www.ekonomaieksperymentalna.edu.pl

ma ponadto zdolności obliczeniowe i logiczne wystarczające do pełnego przeanalizowania sytuacji i wybrania najlepszej decyzji. Nigdy więc się nie myli i zawsze wybiera najlepiej z punktu widzenia swego, zawsze dobrze określone kryterium optymalności.

Nie trzeba chyba pisać, jak bardzo to założenie odbiega od rzeczywistości – wystarczy pobieżna refleksja nad tym, jak wiele podmiotów gospodarczych wręcz ma rację bytu tylko dzięki nieracjonalności innych. Ekonomistom jednak długo to nie przeszkadzało, a obserwowane nieracjonalne decyzje tłumaczyli bądź losowymi zaburzeniami, bądź niedoinformowaniem racjonalnych decydentów, bądź też postępowaniem optymalnym (lub bliskim optymalnemu) przy uwzględnieniu ograniczeń informacji i zdolności jej przetwarzania – np. kupujemy aparat fotograficzny drożej niżby można, bo nie mamy fizycznej możliwości, czasu lub ochoty sprawdzać cen u wszystkich oferentów, i zadowolamy się określoną ceną i jakością. To ostatnie podejście to tzw. ograniczona racjonalność, która często nieźle opisuje rzeczywiste decyzje. Nie jest ona jednak w stanie wytłumaczyć nagminnie obserwowanych nieoptymalnych lub wzajemnie sprzecznych wyborów w bardzo prostych problemach decyzyjnych.

Tymczasem już od lat pięćdziesiątych XX wieku mnożą się obserwacje potwierdzające, że odstępstwa od „racjonalnego” postępowania są zjawiskiem nie tylko nagminnym, ale wykazującym określone prawidłowości. Jeden z wielu efektownych przykładów pokazali w serii eksperymentów Lichtenstein i Slovic (1971). Przedstawiali oni osobom badanym pary nieskomplikowanych loterii o podobnej wartości oczekiwanej wygranej, różniących się tym, że na pierwszej z loterii wygrywało się niewielką sumę z dużym prawdopodobieństwem, a na drugiej – istotnie większą kwotę, ale z małym prawdopodobieństwem, i zadawali pytanie, na której z dwóch loterii woleliby zagrać. Następnie ponownie pokazywali im te same loterie, tym razem osobno, i prosili o podanie najmniejszej kwoty, za jaką byliby oni gotowi odprzedać posiadany los na taką loterię. Okazało się, że ponad 70 proc. respondentów żąda więcej za los na drugą loterię z każdej pary, z której uprzednio wybrało pierwszą. Ten uderzający efekt wystąpił również (choć z mniejszym nasileniem) w drugim eksperymencie, w którym zamiast ceny sprzedaży badani mieli podać maksymalną cenę, jaką byliby gotowi dać za los na loterię, a także w trzecim, w którym – w odróżnieniu od dwóch poprzednich – rzeczywiście przeprowadzano losowanie loterii i wypłacano wygrane kwoty. Wiele późniejszych badań, nieraz prowadzonych z zamiarem podważenia obserwacji (psychologów) Lichtenstein i Slovic, potwierdziło trwałość i powszechność opisanego przez nich odwrócenia preferencji. Występuje ono i przy dużych stawkach, i (słabiej) w wersji z konsekwencjami finansowymi dla przyłapanych na nim osób, a sami autorzy pierwszego eksperymentu powtórzyli go w bardziej rozbudowanej wersji w długo-trwałej, rzeczywistej wersji w kasynie i uzyskali podobne wyniki.

Inne najistotniejsze i systematycznie występujące zachowania „nieracjonalne” to m.in.

- często obserwowana, i najbardziej może uderzająca, zależność podejmowanej decyzji od sformułowania (*framing*) problemu decyzyjnego; występuje ona np. wtedy, gdy pacjent zgadza się na operację po otrzymaniu informacji, że 80 proc. przechodzących taką operację przeżywa, ale zrezygnowałby z niej, słysząc, że 20 proc. pacjentów w jej trakcie umiera;
- efekt pewności, tj. systematyczne (i nieracjonalne) przywiązywanie nadmiernej wagi w warunkach ryzyka (tj. gdy wynik decyzji nie jest pewny, ale znane są prawdopodobieństwa konkretnych wyników) do małych zmian prawdopodobieństwa, gdy jest ono bliskie zera lub jedynki, przy jednoczesnym lekceważeniu takich samych różnic, gdy ma się do czynienia z prawdopodobieństwami rzędu 0,3 czy 0,6. Prawdopodobnie ten efekt odpowiada za większość niekonsekwentnych – tj. nie dających się pogodzić z maksymalizacją oczekiwanych korzyści, jakkolwiek te korzyści byłyby rozumiane – wyborów pomiędzy loteriami;
- w pewnych skrajnych przypadkach odwrócenia preferencji występujące nawet w warunkach pewności: mając wybór między alternatywami *a* i *b*, decydent wybiera *a*, ale gdy dodatkowo pojawia się trzecia alternatywa *c*, odkrywa, że najbardziej podoba mu się *b*.

Badania nad „nieracjonalnymi” indywidualnymi decyzjami to chyba ta część ekonomii eksperymentalnej, która z dzisiejszej perspektywy wywarła największy wpływ na ekonomię teoretyczną. Doprowadziły one do bardzo owocnej współpracy ekonomistów z psychologami i do stworzenia teorii postępowania w warunkach ryzyka, które powoli wchodzi do kanonu ekonomii jako udoskonalenie standardowego modelu racjonalnego decydenta. Teorię perspektywy Kahnemana i Tversky’ego uhonorowała szwedzka Akademia, przyznając jednemu z jej twórców Nagrodę Nobla w 2002 r. Podkreślmy tu jeszcze raz, że teoria ta (tak jak inne niemal równie znaczące pokrewne, np. *regret theory* Loomesa i Sugdena, 1992) powstała jako próba wyjaśnienia prawidłowości „nieracjonalnych” zachowań obserwowanych przede wszystkim w eksperymentach laboratoryjnych. Warto też przypomnieć, że nagrodę podzielił z Kahnemanem Vernon Smith, człowiek – instytucja amerykańskiej ekonomii eksperymentalnej, pracujący głównie na przeciwnym biegunie tej dziedziny – rynkach z wieloma uczestnikami.

3.2. Wielkie małe gry

Piszemy „wielkie”, bo już samo ich wprowadzenie miało ogromne (choć początkowo mało doceniane) znaczenie dla teorii ekonomicznej, a analiza postępowania roz-

grywających je graczy okazała się niezmiernie pouczająca. Z drugiej strony większość z nich to gry małe – z niewieloma, często tylko dwoma uczestnikami i na ogół o bardzo prostej strukturze. Numerem jeden jest tu niewątpliwie dylemat więźnia, z którym przeprowadzono setki eksperymentów. Obok dylematu więźnia często eksperymentowano także z grami koordynacji, w których gracze, nie mając możliwości porozumiewania się, muszą zgrać swoje decyzje tak, by doprowadziły do obopólnie korzystnego wyniku, ale mogą to uczynić na różne sposoby (anegdotycznym przykładem może tu być wybór strony drogi przez dwóch kierowców jadących z przeciwnych stron w kraju, w którym nie regulują tego przepisy).

Nowy potężny impuls przyszedł w latach osiemdziesiątych, gdy zwrócono uwagę na rodzinę bardzo prostych, ale niezmiernie interesujących z punktu widzenia postępowania graczy gier w postaci ekstensywnej. (W takich grach gracze podejmują decyzje w ustalonej kolejności, przy czym decydujący później ma przynajmniej częściową, a często pełną informację o tym, co wydarzyło się dotychczas – może więc uzależnić swoją decyzję od podjętych przez poprzedników). Güth, Schmittberger i Schwartze (1982) pchnęli na nowe tory badania doświadczalne nad targowaniem się, przeprowadzając pierwszy eksperyment z najprostszym przetargiem ultymatywnym. Rosenthal (1981) wymyślił wieloetapową, ale także bardzo przejrzystą „stonogę”, zaś Berg, Dickhaut i McCabe (1995) jako pierwsi zajęli się nieco podobną grą „zaufanie”, która następnie w różnych wariantach stała się przedmiotem licznych eksperymentów⁸.

Wspólnym wnioskiem z doświadczeń laboratoryjnych z małymi grami jest to, że zazwyczaj, gdy jest to w ogóle możliwe, przebieg i wyniki tych gier odbiegają od prognoz teoretycznych. Wynika to stąd, że teoria gier przyjmuje założenie o racjonalności graczy, tymczasem doświadczenia wskazują, że w grach z niewieloma uczestnikami gracze kierują się nie tylko wielkością własnej wypłaty, ale także jej porównaniem do wypłat innych graczy. Występują tu z jednej strony zachowania „rywalizacyjne” (dążenie przede wszystkim do uzyskania wyższej wypłaty niż inni) czy dyktowane zaawiścią, a z drugiej wielu graczy w eksperymentach stara się w mniejszym lub większym stopniu postępować *fair* w stosunku do innych. Innym potencjalnym źródłem „zakłóceń racjonalności” w takich grach jest to, że gracz na podstawie zaobserwowanych akcji innych graczy może oceniać ich intencje, co wywołuje w nim takie czy inne *emocje* i może mieć wpływ na podejmowane decyzje.

Jasne jest więc, że wyniki tych eksperymentów nie dają się opisać na wąsko pojętym gruncie ekonomii, mogą natomiast być interesujące dla psychologów i socjologów.

⁸ Szczegółowy opis wszystkich wspomnianych w tym rozdziale gier, a także niektórych wyników uzyskanych w eksperymentach, Czytelnik znajdzie w pracy Szymona Czarnika (2007) w tym numerze „Decyzji”. Z tego też powodu nie jest on zamieszczony w niniejszym artykule.

Ponadto we wcześniejszych numerach „Decyzji” zamieściliśmy obszerniejsze artykuły o przetargu ultymatywnym (Maławski i Roy, 2005) oraz o grze zaufania (Zaleśkiewicz i Hełka, 2007) [przypis redakcji]

Wiele – a w początkowej fazie prawdopodobnie większość – doświadczeń laboratoryjnych z prostymi grami prowadzili właśnie psychologowie, interesujący się motywami podejmowania przez graczy takich, a nie innych decyzji. Innym aspektem interesującym dla psychologów są mechanizmy uczenia się w grach wieloetapowych i powtarzanych; tu do dziś klasycznym studium pozostaje książka Suppesa i Atkinsona (1960), którzy na podstawie obserwacji w serii starannie zaplanowanych doświadczeń, różniących się m.in. zakresem informacji osób badanych o strukturze gry, zbudowali formalne modele uczenia się, dobrze się sprawdzające w późniejszych eksperymentach.

Z drugiej strony w ostatnich latach podjęto próby stworzenia ogólnych teorii postępowania osoby uwzględniającej wypłaty innych graczy, mogących objaśnić obserwowane w eksperymentach nieegoistyczne wybory. Najbardziej znana z nich, sformułowana przez Fehra i Schmidta (1999), próbuje ze sporym powodzeniem wyjaśniać wiele odstępstw od przewidywań teorii gier niechęcią graczy wobec wyników odczuwanych jako niesprawiedliwe (*inequity aversion*). Do ich wystąpienia w prostych grach, a także w omówionych poniżej „dylematach społecznych”, wystarczy, by część graczy – niekoniecznie wszyscy – miała preferencje uwzględniające sprawiedliwość.

3.3. „Dylematy społeczne”

Ta pochodząca od dylematu więźnia nazwa obejmuje problematykę węższą niż pozostałe nurty, ale ciekawą, istotną i jakby stworzoną do badań doświadczalnych.

U jej podstaw leży spostrzeżenie, że liczne sytuacje, w których wielu użytkowników utrzymuje wspólne dobro, z którego wszyscy odnoszą korzyść i nikogo nie można odsunąć od korzystania z niego – na przykład zieleń miejską czy wymiar sprawiedliwości – mają strukturę analogiczną do dylematu więźnia. Są to zatem wieloosobowe gry, w których korzystniejsze społecznie jest łożenie na utrzymanie dobra przez wszystkich, ale dla każdego z osobna, jeśli tylko nie ma przymusu płacenia, strategią dominującą jest uchylanie się od tego („jazda na gapę”). Cokolwiek bowiem wybiorą inni, każdy zyska na niepłaceniu, bo jego składka nie ma wystarczająco duży odczuwalnego wpływu na jakość dobra publicznego. Gdy jednak tak postąpią wszyscy – i gra znajdzie się w swej jedynej równowadze – dobro publiczne zniknie i będzie to gorsze dla wszystkich niż sytuacja, w której wszyscy płacili.

Zarówno obserwacje zachowań w realnym świecie, jak i w pierwszych eksperymentach (prowadzonych w latach 70-tych), jednoznacznie stwierdzają, że ludzie łożą na dobra publiczne nawet wtedy, gdy nie jest to w żaden sposób egzekwowane. Stoi to w rażącej sprzeczności ze standardową teorią ekonomiczną – jak pisze John Ledyard (1994) w znakomitym przeglądzie tej tematyki, „może najbardziej obok obserwacji in-

dywidualnych decyzji”. Zauważmy, że nawet dla kogoś przewidującego „nieracjonalne” decyzje innych uczestników jedyną optymalną decyzją w tych grach jest *free-riding*. Zjawisko to utrzymuje się również przy powtarzaniu tej samej gry (choć z czasem uczestnicy doświadczeń uczą się łożyć mniej). W wielu studiach potwierdzono też fakt, że wyższym wpłatom na dobro publiczne sprzyja bezpośrednia komunikacja między graczami, a nie sprzyja anonimowość. Sprzyja im także symetria sytuacji decyzyjnej: gdy wszyscy uczestnicy stoją przed tym samym problemem decyzyjnym (tu: mają jednakowe zasoby, ten sam zakres możliwych wpłat i taką samą korzyść z dobra publicznego), wpłacają łącznie więcej niż w porównywalnych problemach niesymetrycznych⁹.

Interesujący jest też wariant gry, w którym gracze wpłacający mogą poświęcić część własnego dochodu na ukaranie gapowiczów; okazuje się, że choć karanie jest teoretycznie nieopłacalne, występuje często i wpływa na podniesienie poziomu wpłat (Fehr i Gächter, 1999). Korzystny wpływ na poziom wpłat ma naturalnie także możliwość ukarania za jazdę na gapę przez arbitra z zewnątrz. Natomiast wpływ różnych innych czynników „instytucjonalnych”, takich jak np. wielkość grupy na wielkość wpłat, nie jest jednoznaczny. Oczywiście rolę grają też czynniki osobowościowe i na ten temat wiele mogą powiedzieć psychologowie.

Ponieważ schemat wspólnego, dobrowolnego finansowania dobra publicznego ma zastosowanie także do opisu innych sytuacji ekonomicznych – m.in. użytkowania wspólnych zasobów takich jak łowisko czy zbiornik z czystą wodą¹⁰, kartelu producentów, a nawet uczestnictwa w wyborach – a w kwestii motywów postępowania w tej sytuacji jest jeszcze wiele do zbadania, ten kierunek ekonomii eksperymentalnej także dość żywo się rozwija, a regularne konferencje „Social dilemmas” gromadzą wielu badaczy. Na jednej z ostatnich, która odbyła się w 2005 r. w Krakowie, przedstawiono kilkadziesiąt różnorodnych referatów.

3.4. Eksperymenty rynkowe

Ten nurt badań najściślej kojarzy się z pojęciem „ekonomia eksperymentalna” i w odróżnieniu od opisanych powyżej jest prawie wyłącznie domeną ekonomistów. Badaczy interesują tu w mniejszym stopniu indywidualne decyzje uczestników, a w większym ich efekty na poziomie całego rynku.

Pierwsze historycznie było doświadczenie Chamberlina (1948), który chciał eksperymentalnie sprawdzić, czy wolny, zdecentralizowany rynek samoczynnie zmierza do

⁹ Ta prawidłowość nie ogranicza się tylko do gier dobra publicznego: w eksperymentach wszystkich typów symetria problemu sprzyja zachowaniom „prospołecznym”.

¹⁰ „Tragedia wspólnot” opisana po raz pierwszy w słynnym artykule Hardina (1968).

równowagi. Przeprowadził on serię prostych eksperymentów, w których połowa uczestników – sprzedający – miała na zbyciu po jednostce dobra każdy, a druga połowa – kupujący – chciała kupić po jednostce. Każdy sprzedawca (kupujący) znał swoją minimalną (maksymalną) akceptowalną cenę transakcji, stanowiącą jego prywatną informację, a transakcje zawierano w drodze negocjacji między kupującym a sprzedającym. Wyniki okazały się dość zaskakujące: na większości rynków wolumen obrotów był większy niż w teoretycznej równowadze, a średnia cena transakcji niższa.

Selten (1967) przeprowadził serię podobnych, bardziej rozbudowanych doświadczeń, w których rynek działał przez kilka kolejnych sesji, a sprzedających zastąpili producenci, indywidualnie decydujący przed każdą sesją o wielkości produkcji. Każdy producent miał własną tabelę kosztów produkcji w zależności od jej wielkości i dążył do uzyskania jak największego zysku, a każdy konsument (kupujący) miał swoją własną tabelę użyteczności w zależności od wielkości zakupów i maksymalizował różnicę między tą użytecznością a wydatkami. Obiektem pojedynczej transakcji mogła być dowolna liczba (istniejących) jednostek towaru. Przebieg i wyniki tych eksperymentów były różne w różnych przypadkach, obserwowano różne interesujące zjawiska, m.in. próby tworzenia związku kupujących i wspólnego negocjowania z producentami („nie będziemy kupować po cenach powyżej 25”) oraz spontaniczne zawieranie w niektórych grupach kontraktów terminowych. Ogólna konkluzja była jednak taka, że siły kierujące taki rynek ku równowadze są słabe i wiele zależy od przebiegu pierwszej sesji: jeżeli początkowo ustali się np. niska produkcja i wysokie ceny, stan ten może trwać długo.

Smith (1962) zmodyfikował procedurę eksperymentalną Chamberlina w ten sposób, że wszyscy kupujący (sprzedający) publicznie ogłaszali ceny, po jakich gotowi byli kupić (sprzedać) jednostkę dobra, a transakcja następowała w momencie, gdy któryś z kupujących akceptował najtańszą z ofert sprzedaży lub któryś ze sprzedających przyjmował najdroższą z ofert kupna. Była to zatem zwykła *aukcja dwustronna*, której zasadniczy mechanizm jest taki sam jak na giełdach papierów wartościowych podczas notowań ciągłych. Na takiej aukcji Smith zaobserwował szybką zbieżność cen transakcji do teoretycznej ceny równowagi i bardzo wysoką efektywność – realizację ponad 95 proc. maksymalnych teoretycznie możliwych korzyści z zawartych transakcji. Ten eksperyment wywołał (choć nie od razu) duży oddźwięk. W następnych latach zarówno sam Smith (1964), jak i inni ekonomiści wielokrotnie prowadzili podobne doświadczenia z różnymi konfiguracjami charakterystyk uczestników i szczegółami procedury. Ich wyniki jednoznacznie wskazują na to, że efektywność rynku zależy od obowiązującego na nim mechanizmu, a scentralizowana aukcja dwustronna z powszechnie znanymi cenami transakcji zazwyczaj jest najbardziej efektywną metodą wymiany. Nieco – ale niewiele – mniej efektywne okazują się aukcje jednostronne, tzn. takie, na których tylko sprzedawcy (lub tylko nabyw-

cy) proponują ceny transakcji, a druga strona akceptuje je lub nie. Jednak przy wszystkich typach aukcji z publicznie oznajmianymi ofertami w trakcie powtarzania gry obserwowano szybką zbieżność do cen równowagi i wysoką efektywność. Stwierdzono także efekty daleko wychodzące poza to, co o doskonałej konkurencji piszą podręczniki. Smith (1982) spostrzegł, że do osiągnięcia zbieżności do optimum nie jest wcale niezbędna duża liczba oferentów i nabywców – wystarczy po kilka osób po obu stronach rynku. Zaś Gode i Sunder (1993) stwierdzili, że aukcje dwustronne pozostają bardzo efektywne nawet wtedy, gdy część ich uczestników zostanie zastąpiona bezmyślnymi programami komputerowymi.

W ostatnich latach zupełnie nowe perspektywy rozszerzenia badań na zewnątrz laboratoriów stwarzają aukcje internetowe, których organizatorzy uzyskują potencjalnie bardzo interesujące zbiory danych.

Badania eksperymentalne nad aukcjami są ważne także dlatego, że uzyskane w nich wyniki mogą stanowić interesujące wskazówki dla dużych decydentów w rzeczywistym świecie – np. dla rządu zamierzającego sprzedać na aukcji częstotliwości radiowe czy dla agencji regulacyjnej mającej za zadanie dbać o efektywność i właściwe funkcjonowanie rynku. Także inne eksperymenty rynkowe – dotyczące np. bodźców do zmywy producentów, pozycji przetargowej monopolisty i jej wykorzystywania itp. – bywają interesujące dla praktyków.

Eksperyment ekonomiczny umożliwia znalezienie przybliżonych, symulacyjnych rozwiązań problemów dla skomplikowanych modeli rynku, dla których nie jest możliwe znalezienie rozwiązania analitycznego. Jednym z takich przykładów jest gra Hotellinga, w której uczestnicy rynku konkurują przez wybór lokalizacji firmy. Dla dwóch firm „w mieście położonym wzdłuż linii” znalezienie równowagi Nasha jest dosyć proste. Problemem staje się wprowadzenie do gry większej ilości firm, które nie są homogeniczne oraz położone są w przestrzeni o niejednostajnym rozkładzie potencjalnych klientów. W szeregu eksperymentów prowadzonych z użyciem specjalistycznego oprogramowania Kusztełak i Pogorzelski (2007) wykazali istnienie pewnych nieznanych reguł lokalizacji przestrzennej firm. Jedną z ujawnionych zależności może mieć duże znaczenie dla polityki gospodarczej, a szczególnie zminimalizowania niekorzystnych efektów globalizacji. Przy wejściu nowych firm na rynek wielkość firm wchodzących ma wpływ na strategię lokalizacyjną. Duże firmy będą dążyły do zajęcia centralnego położenia, zaś rozkład małych firm będzie jednostajny na całej przestrzeni. Wynik ten może oznaczać, że wejście na rynek dużych koncernów międzynarodowych prowadzi do marginalizacji peryferii i koncentracji aktywności w centrum, co z punktu widzenia polityki regionalnej kraju nie jest zjawiskiem pożądanym.

4. Wybrane badania na Wydziale Nauk Ekonomicznych UW

Klasyczny eksperyment ekonomiczny, aby spełniać warunki poprawności metodologicznej, musi być przeprowadzony w kontrolowanych warunkach. W bardzo rygorystycznym ujęciu oznacza to, że podejmowane decyzje są w pełni anonimowe – nie ma możliwości porozumiewania się, a gracze zamknięci są w boksach przed komputerami. Aby wyeliminować efekt *framingu* (kontekstu sytuacyjnego), dokonują oni wyboru między sztucznymi alternatywami, które przedstawiane są niemal jak w podrecznikowym modelu teorii gier. Wprawdzie jedni z twórców ekonomii eksperymentalnej David Kahneman i Amos Tversky (1979) w swoich eksperymentach pokazywali znaczenie *framingu* w wyborach ekonomicznych, ale wyniki tych eksperymentów zostały potraktowane jako przestroga w tworzeniu eksperymentów, a nie wskazówka do dalszych badań. Odejście od tych zasad i urealnienie warunków podejmowania decyzji ekonomicznych prowadzi do pojawienia się zaburzenia, nad którym eksperymentator nie ma kontroli. Zaburzenie to nie ma w pełni losowego charakteru i zawarta jest w nim bardzo istotna informacja dotycząca rzeczywistych zachowań ludzi. Ekonomisci nie dysponowali dostatecznie dobrymi narzędziami, które byłyby w stanie analizować te zaburzenia. Jednak coraz częściej w ekonomii eksperymentalnej podejmuje się próby ich badania i wykorzystuje do tego narzędzia pozyskane z innych nauk społecznych. Jakiego rodzaju są to zaburzenia? Przede wszystkim są to: oddziaływanie kultury, tworzenie sieci powiązań, brak homogeniczności graczy oraz emocje.

4.1. Kultura ma znaczenie

W celu określenia wpływu kultury i norm społecznych na zachowania ekonomiczne ekonomia eksperymentalna opuściła laboratorium i zainteresowała się naturalnymi eksperymentami oraz tworzeniem eksperymentów polowych (*field experiments*). Wprowadzenie w realnym świecie nietypowych rozwiązań mikrofinansowania przedsiębiorstw, ochrony zdrowia, redystrybucji dóbr publicznych dają niepowtarzalną szansę analizy zachowań ekonomicznych. Brak kontroli środowiska eksperymentu musi być jednak zrekomensowany pogłębioną analizą społeczną.

Głównym obszarem wykorzystania eksperymentów polowych jest tworzenie rozwiązań instytucjonalnych sprzyjających rozwojowi ekonomicznemu, a głównym problemem badawczym – kwestia motywacji. Ciekawym przykładem jest przeprowadzony przez Duflo i Rema (2005) eksperyment zmieniający zasady wynagradzania nauczycieli w jednej z indyjskich szkół. W Indiach problemem szkół jest nie absencja uczniów, ale absencja nauczycieli. W losowo wybranych szkołach został wprowadzo-

ny system motywowania nauczycieli polegający na rozdaniu aparatów fotograficznych, w których nie można było zmienić opcji zegara. Nauczyciel był dodatkowo wynagradzany za dostarczenie zdjęcia z początku i końca zajęć szkolnych w otoczeniu uczniów. Zdjęcie było ważne, jeżeli czas między jednym i drugim wynosił przynajmniej 5 godzin i na zdjęciach było minimum 5 uczniów. Po 18 miesiącach eksperymentu liczba nieobecności nauczycieli w szkole spadła blisko dwukrotnie.

Nieformalny, ale dosyć długo działający eksperyment połowy prowadzony jest na Wydziale Nauk Ekonomicznych UW (WNE UW). Problemem trapiącym większość uczelni ekonomicznych jest brak zaangażowania studentów wyższych lat. Czwarty i piąty rok studiów traktowany jest przez studentów już jako okres zdobywania doświadczenia zawodowego, a nie rozwijania zainteresowań naukowych. W ramach kursu Mikroekonomii III wprowadzono system ocen, który można śmiało nazwać eksperymentem połowym. Studenci występują na tych zajęciach w podwójnej roli: eksperymentatorów testujących teorię mikroekonomiczną oraz „królików doświadczalnych”. W ramach prowadzonych eksperymentów studenci zarabiają w fikcyjnej walucie, za którą mogą wylicytować pod koniec zajęć ocenę z kursu. Ocena ostateczna jest równa maksimum z oceny za przygotowane opracowanie swojego eksperymentu w postaci artykułu (minimum 3) oraz wylicytowanej oceny. Wyniki tego połowego eksperymentu są obiecujące. Po przeszło 5 latach prowadzenia zajęć według tych zasad studenci uczęszczający na ten kurs opublikowali blisko 20 artykułów w czasopismach recenzowanych. Siedem prac magisterskich oraz zaliczeniowych zostało uhonorowanych różnego rodzaju nagrodami wydziałowymi i krajowymi.

Innym niespodziewanym wynikiem rozwoju metod eksperymentalnych w ekonomii jest wykorzystanie metod ekonomii eksperymentalnej przez inne nauki społeczne. Eksperyment stał się dla nich cennym narzędziem badania wpływu uwarunkowań kulturowych na podejmowane decyzje ekonomiczne. Badacze skupieni wokół projektu *Cross-Cultural Experimental Economics* potraktowali wyniki badań przeprowadzonych na uniwersytetach amerykańskich jako bazę do porównań z wynikami eksperymentów społeczeństw Europy, Ameryki Łacińskiej, Azji i Afryki (Henrich i inni, 2005). W każdej z 17 społeczności powtarzano te same trzy podstawowe eksperymenty: *dyktator*, *ultimatum*, *dobra publiczne*. Eksperymenty te użyte były zarówno do testowania racjonalności podejmowanych decyzji, jak i były alternatywnym narzędziem pomiaru kapitału społecznego. Wyniki tych eksperymentów nie podważyły założenia o racjonalności, ale można było zauważyć silny wpływ czynników kulturowych na podejmowane decyzje. Uczestnicy eksperymentu mapowali decyzje z ich realnego świata na warunki eksperymentu. Wyniki były zaskakujące. Różnice w stopniu rozwoju cywilizacyjnego nie były przyczyną różnic w wynikach eksperymentów. I tak, zdolność kooperacji w dużej mierze zależała od typu pożywienia i wykonywanej pracy. Zdziwiał

jąco wysoka była chęć karania w niektórych społeczeństwach pierwotnych – dużo wyższa niż w społeczeństwach rozwiniętych. Takie zachowanie można tłumaczyć nieefektywnością zachowań altruistycznych, jak i wytworzeniem postaw kooperacyjnych w toku rozwoju cywilizacyjnego.

Oddziaływanie norm społecznych bardzo łatwo zauważyć na rynku pracy. Zarówno w literaturze naukowej, jak i popularnej analizującej rynek pracy w Polsce zwraca się uwagę na duży, w porównaniu z innymi krajami UE, odsetek rencistów, emerytów i nieaktywnych zawodowo w stosunku do osób w wieku produkcyjnym (Socha i Sztandar-Sztanderska, 2000). Zjawisko to często tłumaczone jest błędnymi założeniami polityki społeczno-ekonomicznej na początku lat dziewięćdziesiątych. Ceną „spokoju społecznego” i „przyzwolenia” na głęboką reformę rynkową było wzmocnienie ochronnej roli państwa. Na dłuższą metę spowodowało to jednak zmniejszenie motywacji do pracy. Podejmowane działania biurokratyczne oraz rynkowe wydają się być niewystarczające w regulacji rynku pracy, gdyż nie uwzględniają oddziaływania norm społecznych. W tradycyjnych modelach makroekonomicznych zupełnie pomija się w analizie czynniki pozapłacowe wpływające na decyzje agentów ekonomicznych. O ile pominięcie norm społecznych w mikroekonomicznych modelach wyboru dóbr konsumpcyjnych może być uzasadnione, o tyle nieuwzględnienie tych norm na rynku pracy może powodować poważne rozbieżności między zachowaniami obserwowanymi a wynikami analizy modelu. Większość pracowników wchodzi na rynek pracy bez żadnego doświadczenia, pierwszy wybór pracy często determinuje dalszy rozwój kariery oraz w przeciwieństwie do sprzedaży dóbr rodzi znacznie więcej nieprzewidzianych emocji, zaangażowania oraz rywalizacji. Społeczeństwo może być niejednorodne pod względem stosunku do pracy – część grup społecznych może charakteryzować się etosem pracy niezależnym od czynników płacowych – część zaś ma diametralnie inne podejście i chce wszelkimi sposobami uniknąć podejmowania pracy (Camerer, 2005). Klasyczna ekonomia pracy zarówno nie uwzględnia złożoności decyzji podejmowanych przez jednostki, jak również nie jest w stanie zanalizować sieci powiązań społecznych.

Seria eksperymentów przeprowadzonych na WNE UW nieco przybliży oddziaływanie norm społecznych na rynek pracy. Pierwszy z serii eksperymentów był powtórzeniem modelu *Gift Exchange Game* (Bobrowicz, 2005). W eksperymencie tym bada się istnienie efektu obdarowywania na rynku pracy. Pracodawca ustala płace powyżej poziomu równowagi rynkowej. Pracownik odwdzięcza się pracodawcy wyższym poziomem wysiłku wkładanego w pracę. Wykrycie tego efektu było wytłumaczeniem stabilności płac w okresie recesji gospodarczej. Eksperyment prowadzony na studentach WNE UW przywiódł optymistyczne obserwacje – osoby, które nie pracowały, nie ulegały wpływowi oddziaływania norm społecznych i ich zachowania były potwierdzeniem istnienia efektu obdarowywania. Niestety, eksperymenty powtarzane na innej grupie

przyniosły diametralnie odmienne wyniki. Różnica wynikała z doboru próby – osoby już pracujące ulegały wpływowi norm społecznych i gra zamieniała się w wymianę kar, czyli ujemny efekt obdarowania. Na podstawie tych obserwacji stworzony został eksperyment *Gift or Penalty Exchange Game*, którego celem jest udowodnienie istnienia niehomogeniczności postaw motywacyjnych w stosunku do pracy (Kopczewski i Matysiak, 2008). Potwierdzeniem oddziaływania norm społecznych na rynek pracy był eksperyment, w którym uczestnicy mieli wybór: praca lub renta (Kopczewski i Matysiak, 2008). Renta finansowana była z podatków płaconych przez pracujących. Wybór pracy wiązał się z podjęciem ryzyka. Efektywnym rozwiązaniem w tej grze jest strategia *podjęcie pracy* przy założeniu, że wszyscy podejmą pracę – brak obciążających wynagrodzenia podatków. Wartość oczekiwana wypłat z pracy przy założeniu, że wszyscy pracują jest dużo większa niż renta. Jeżeli przyjąć racjonalność zachowań pracowników, to żaden z nich nie powinien przechodzić na rentę. Jedynie czynniki irracjonalne mogą go do tego skłonić. Takim irracjonalnym czynnikiem mogą być normy zachowań społecznych, które dotyczą postrzegania pracy. W kilku próbnym eksperymentach zaobserwowano wychodzenie graczy z rynku pracy na korzyść renty. Przejście to w pewnym momencie przybrało gwałtowną formę i było wywołane obawą przed irracjonalnym zachowaniem innych graczy przechodzących na rentę – efekt domina.

4.2. Tworzenie sieci powiązań

Mikroekonomiczne modele zachowań jednostek przeniesione do analizy działania zbiorowości nie dają zadowalających wyników. Zbyt rygorystyczne założenia syntezy neoklasycznej – homogeniczność jednostek oraz brak uwzględnienia sieci wzajemnych powiązań – powodują bardzo daleko idące uproszczenie zależności ekonomicznych na poziomie makro i właściwie nie przystają do analizy zachowań zbiorowości na niższym poziomie dezagregacji. Mikroekonomia ma też kłopoty z opisem zachowań jednostek w ramach tych zbiorowości, co wynika z nietrywialnego charakteru rozwiązań gier n -osobowych. Ekonomia eksperymentalna powoli wchodzi na te nowe obszary badań. Przez obserwacje zachowań grup eksperymentalnych próbuje się wypracować sposoby analizy zachowań zbiorowości – społeczeństwa i ich wzajemnych interakcji w działaniach ekonomicznych. Jednym z najprostszych sposobów jest powtórzenie eksperymentów w grupach. Przejęcie metod badań z innych dziedzin nauk społecznych pozwala na analizę uzyskanych wyników, np. zapis eksperymentu na wideo. Na podstawie wyników badań eksperymentalnych prowadzonych na przykład w CREED w Amsterdamie (*Center for Research in Experimental Economics and Political Decision-making*) można sformułować hipotezę: zachowanie grup podobne jest do zachowań jednostek – jest ono zgodne z aksjomatami racjonalnego wyboru Bosmana,

Hennig-Schmidt i van Windena (2006). Założenie o racjonalności przenosi się na wyższy poziom agregacji. Jest to znacznie prostsze metodologicznie podejście niż zasada racjonalności socjologicznej, która była pierwszą próbą przeniesienia zasady racjonalności w odniesieniu do całych społeczności¹¹.

Niezwykłym polem badań ekonomii eksperymentalnej jest środowisko samych ekonomistów. Pierwsze obserwacje dotyczyły studentów ekonomii, którzy brali udział w eksperymentach ekonomicznych. Jeżeli eksperyment był grą studenta z naturą, to przyszli ekonomiści dawali sobie radę z problemem bardzo dobrze i szybciej niż inni osiągalni wynik optymalny. Gdy eksperyment wymagał działania kooperacyjnego, studenci ekonomii stawali się bezradni wobec stawianych przed nimi zadań. Nie byli w stanie wytworzyć na czas eksperymentu tak silnych więzi społecznych, aby zabezpieczyć się przed pokusą nadużycia. Ich wybory były zdeterminowane podręcznikowym rozwiązaniem gry Dylemat Więźnia. Wybierali strategię egoistyczną i to niezależnie od warunków gry. Paradoksalnie osoby z wykształceniem ekonomicznym w takich grach uzyskiwały niższe wyniki niż humaniści (Kopczewski, 2003). Tego typu obserwacje wpisują się w dyskusję toczoną już od lat, czy ekonomiści są bardziej egoistyczni niż przedstawiciele innych zawodów. Oczywiście można znaleźć kilkanaście publikacji, w których autorzy wskazują na niepożądane efekty studiowania ekonomii, ale w publikacjach oponentów nie brakuje argumentów podważających tę hipotezę. W badaniu oczekiwań inflacyjnych (Pogorzelski, 2007) hipoteza badawcza dotycząca środowiska ekonomistów została nieco zmodyfikowana. Nie skupiono się na konfrontacji postaw egoistycznych i altruistycznych, tylko na określeniu wpływu samej wiedzy ekonomicznej na postrzeganie zjawisk inflacyjnych. Eksperyment testujący sposoby predykcji inflacji został przeprowadzony na trzech grupach: ekspertach makroekonomicznych sektora bankowego, studentach ekonomii oraz uczestnikach Festiwalu Nauki – osobach „z ulicy”, zainteresowanych ekonomią. Wyniki eksperymentów wskazywały na brak homogeniczności tych grup. Eksperti ekonomiczni zachowywali się zgodnie z zasadą oczekiwań racjonalnych. Byli w stanie znaleźć mechanizm generujący procesy inflacyjne i na tej podstawie dobrze prognozować przyszłą inflację. Studenci ekonomii formułowali swoje oczekiwania na podstawie przeszłych stanów inflacji, a przez to popełniali systematyczny błąd – ich oczekiwania inflacyjne formułowane były w sposób adaptacyjny. Uczestnicy Festiwalu Nauki zupełnie nie rozumieli mechanizmów wpływających na inflację i po kilkunastu rundach gry zanotowano poziom graniczny inflacji (10 000 proc.), przy którym program komputerowy nie był w stanie dalej prowadzić obliczeń. Wyniki tego eksperymentu były zaskoczeniem, ponieważ skala ujawnionych dysproporcji między tymi grupami była niespodziewanie duża. Wprowadzana do modeli makroekonomicznych heterogeniczność agentów ekono-

¹¹ Jeżeli dla członka danej społeczności możliwe jest podjęcie działania, z którego łączna korzyść społeczna jest większa niż łączne strata, to może podjąć to działanie.

micznych znalazła swoje empiryczne potwierdzenie w wynikach eksperymentu. Dal- szym krokiem może być wyodrębnienie grup w ramach danej społeczności oraz okre- ślenie ich udziału w podejmowaniu decyzji ekonomicznych wpływających na obser- wowane zmiany na poziomie makro.

Innym ciekawym uzupełnieniem analizy ekonomicznych zachowań społecznych jest eksperyment *Tworzenie wielkiej koalicji* (Strawiński i Kopczewski, 2008). W eks- perymencie tym studenci walczą o przydział kilku koncesji. Mogą oni zawierać dowol- nej wielkości koalicje, których celem jest zgromadzenie funduszy na zakup koncesji. W każdej rundzie studenci mogą formować na nowo koalicje i składać anonimowe oferty kupna koncesji. W klasycznych modelach koalicja formuje się w celu przejęcia dóbr rzadkich. Sens tworzenia koalicji wynika ze zwiększenia majątku przez wyklu- czenie z podziału innych osób. W tym eksperymencie ze względu na wystąpienie kosz- tów transakcyjnych oraz kosztów konkurowania o koncesję, Pareto-efektywnym roz- wiąaniem jest stworzenie wielkiej koalicji, która nie wyklucza żadnego z uczestników gry. Podczas eksperymentów nie doszło nigdy do stworzenia wielkiej koalicji. Studen- ci nie byli w stanie jej uformować. Jest to zaskakujący wynik. Oznacza to, że potrze- ba przynależności do grup jest cenniejsza niż zysk ekonomiczny wynikający ze stwo- rzenia wielkiej koalicji. Po uformowaniu grup są one stabilne i w trakcie kolejnych rund ich zachowania są zgodne z założeniem o racjonalności, co jest potwierdzeniem wyników wcześniejszych eksperymentów prowadzonych w CREED.

4.3. Emocje

W teorii ekonomii emocje traktuje się jako losowe zaburzenie, którego oddziaływa- nie słabnie wraz z procesem uczenia, co oznacza, że czynnik ten pomija się w dalszej analizie. Zakłada się, że jednostki mogą odchyłać się od wyborów optymalnych na skutek działania emocji, ale po uśrednieniu efekt ten znika – odchylenia wzajemnie się znoszą. W badaniach empirycznych – mikroekonometrii – oddziaływanie emocji traktu- je się jako biały szum. Można jednak wskazać przypadki empiryczne, w których emo- cje znacznie zaburzają wybory ekonomiczne nie tylko w skali indywidualnej, ale też na poziomie makroekonomicznym. W Polsce tego typu zaburzenie miało miejsce wraz z wprowadzeniem podatku od oszczędności i dochodów kapitałowych (tzw. podatek Belki). Tuż po ogłoszeniu wprowadzenia podatku znaczna część osób oszczędzają- cych w bankach wycofała swoje wkłady i przeniosła swoje aktywa do innych form in- westowania. Na podstawie statystyk z tego okresu można zauważyć, że ubytek depoz- ytów nie został w całości przeniesiony do innych form inwestowania ani też nie wpłynął na zwiększenie konsumpcji (Bohdanowicz, 2004). W skali makro można było za- rejestrować wynik nieracjonalności jednostek – znaczna część wycofanych oszczędno-

ści stała się niepracującymi funduszami. Wycofanie wkładów bankowych bez reinwestowania funduszy i wzrostu konsumpcji było zniszczeniem potencjalnego dochodu, a więc działaniem nieracjonalnym. Podobny skutek może przynieść wprowadzanie zbyt restrykcyjnego systemu podatkowego – niszczeniem dochodu jest zmniejszenie aktywności zawodowej. Eksperyment *Power-to-Take* analizuje tego typu destrukcyjne zachowania (Bosman i van Winden, 2002, Bohdanowicz, 2004). W eksperymencie tym dzieli się uczestników eksperymentu na dwie grupy. Każdy z graczy na początku eksperymentu dysponuje pewną kwotą M . W grupie A gracze mają możliwość określić, jaki procent kwoty M zabiorą gracze z grupy B. Odpowiedzią gracza z grupy B może być tylko zniszczenie części kwoty M , jaką dysponował na początku eksperymentu. Nie jest racjonalnym działaniem zniszczenie swojego dochodu, niezależnie od wielkości przyjętej przez gracza A. Wyniki tego eksperymentu wskazują jednak na działanie emocji i niszczenie dochodu. Przekroczenie 50 proc. stawki zabranej przez gracza A stanowi wielkość graniczną. Po jej przekroczeniu w większości przypadków dochodzi do niszczenia dochodu i to nierzadko w 100%.

Wyniki tego typu eksperymentu są bardzo ważną informacją dla decydentów, gdyż pokazują możliwe reperkusje błędnych decyzji politycznych wpływających na działania ekonomiczne jednostek. Jednak zainteresowanie tradycyjnej ekonomii emocjami jest znikome, gdyż uwzględnienie ich nielosowego charakteru w wyborach ekonomicznych podważa paradygmat racjonalności. Ekonomia eksperymentalna powoli przyswaja to zagadnienie dla głównego nurtu ekonomii. Na razie jest to próba oszacowania i uwzględnienia w rachunku ekonomicznym kosztów działań emocjonalnych. Ekonomiści nie są jednak w stanie dokonać predykcji zachowań emocjonalnych ani na podstawie modeli teoretycznych, ani też na podstawie badań empirycznych. Aby było to możliwe, ekonomia musi otworzyć się na inne dziedziny nauk społecznych i zaadoptować nowe narzędzia badawcze, tak jak miało to miejsce z metodami eksperymentalnymi.

Bibliografia

- Allais, Maurice. 1953. *Le comportement de l'homme rationnel devant le risqué: critique des postulats et axiomes de l'école américaine*. „Econometrica” 21: 503-546.
- Berg, Joyce, John Dickhaut i Kevin McCabe. 1995. *Trust, Reciprocity, and Social History*. „Games and Economic Behavior” 10: 122-142.
- Bohdanowicz, Z. 2004. Gra „Power-to-Take”. Zachowania destrukcyjne w ekonomii. „Ekonomia” Nr 16/2004. Warszawa.
- Bosman, R., Heike Hennig-Schmidt i Frans van Winden. 2006. *Exploring Group Decision Making in a Power-to-Take Experiment*, „Experimental Economics” 9: 35-51.

- Bosman, R. i Frans van Winden. 2002. *Emotional Hazard in a Power-to-Take Experiment*. „Economic Journal” 112: 147-69.
- Chamberlin, Edward. 1948. *An experimental imperfect market*. „Journal of Political Economy” 56: 95-108.
- Camerer, Colin. 2005. *Behavioral Economics*. „World Congress of the Econometric Society London” (August 2005): 18-24.
- Cross, John. 1983. *A theory of adaptive economic behavior*. Cambridge University Press.
- Czarnik, Szymon. 2007. *Gry dystrybucyjne*. „Decyzje”, ten numer.
- Duflo, E., Rema H. 2005. *Monitoring Works: Getting Teachers to Come to School*. NBER Working Paper.
- Fehr, Ernst i Simon Gächter. 1999. *Cooperation and Punishment in Public Goods Experiments*. Institut für Experimentelle Wirtschaftsforschung, Universität Zürich, Working Paper no.10.
- Fehr, Ernst i Klaus Schmidt. 1999. *A theory of fairness, competition, and cooperation*. „Quarterly Journal of Economics” 114: 817-868.
- Fischbacher, Urs. 2007. *z-Tree: Zurich Toolbox for Ready-made Economic experiments*. „Experimental Economics” 10(2): 171-178.
- Gode, Dhamanjay i Shyam Sunder. 1993. *Allocative efficiency of markets with zero intelligence traders*. „Journal of Political Economy” 101: 119-137.
- Güth, Werner, Rolf Schmittberger i Bernd Schwartz. 1982. *An experimental analysis of ultimatum bargaining*. „Journal of Economic Behavior and Organization” 3: 367-388.
- Hardin, Garrett. 1968. *The tragedy of the commons*. „Science” 162: 1243-1248.
- Joseph Henrich, Robert Boyd, Samuel Bowles, Colin Camerer, Ernst Fehr, Herbert Gintis, Richard McElreath, Michael Alvard, Abigail Barr, Jean Ensminger, Natalie Smith Henrich, Kim Hill, Francisco Gil-White, Michael Gurven, Frank W. Marlowe, John Q. Patton, David Tracer. „*Economic man*” in *cross-cultural perspective: Behavioral experiments in 15 small-scale societies*. „Behavioral and Brain Science” 28: 795-815. Cambridge University Press.
- Kowal, P. 2005. *Efektywne programowanie eksperymentów ekonomicznych*. Praca magisterska Wydział Nauk Ekonomicznych UW. www.ekonomiaeksperymentalna.edu.pl.
- Kopczewski, T., Matysiak M. 2008. *Gift Exchange czy Penalty Exchange?* Rynek pracy w Polsce (w przygotowaniu). www.ekonomiaeksperymentalna.edu.pl
- Kopczewski, Tomasz. 2003. *Czy studia ekonomiczne obniżają kapitał społeczny. Podejście eksperymentalne*. „Ekonomia” 11. Warszawa.
- Kusztelak, P., Pogorzelski M. 2007. *Teoria lokalizacji przestrzennej*. Praca magisterska Wydział Nauk Ekonomicznych UW. www.ekonomiaeksperymentalna.edu.pl
- Kahneman, Daniel i Amos Tversky. 1979. *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*. „Econometrica” 47: 263-291.
- Ledyard, John. 1994. *Public goods*. Rozdział w: J. Kagel i A. Roth (red.), *Handbook of experimental economics*. Princeton, Princeton University Press.

- Lichtenstein, Sarah i Paul Slovic. 1971. *Reversal of preferences between bids and choices in gambling decisions*. „Journal of Experimental Psychology” 89: 46-55.
- Loomes, Graham i Robert Sugden. 1992. *Regret theory: an alternative theory of rational choice under uncertainty*. „Economic Journal” 92: 805-824.
- Malawski, Marcin i Jaideep Roy. 2005. *Gry przetargu ultymatywnego*, „Decyzje” 3: 79-102.
- von Neumann, John i Oskar Morgenstern. 1944. *Theory of games and economic behavior*. Princeton, Princeton University Press.
- Plott, Charles i Vernon Smith. 1978. *An experimental examination of two exchange institutions*. „Review of Economic Studies” 45: 133-153.
- Pruitt, Dean i Melvin Kimmel. 1977. *Twenty years of experimental gaming: critique, synthesis and suggestions for the future*. „Annual Review of Psychology” 28: 363-382.
- Rosenthal, Robert. 1981. *Games of perfect information, predatory pricing and the chain-store paradox*. „Journal of Economic Theory” 25: 92-100.
- Selten, Reinhard. 1967. Ein Marktexperiment. W: H. Sauermann (red.), *Beiträge zur experimentellen Wirtschaftsforschung*, tom 1, Tybinga, J.C. Mohr.
- Smith, Vernon L. 1962. *An experimental study of competitive market behavior*. „Journal of Political Economy” 70: 111-137.
- Smith, Vernon L. 1964. *The effect of market organization on competitive equilibrium*. „Quarterly Journal of Economics” 78: 181-201.
- Smith, Vernon L. 1982. *Markets as economizers of information: experimental analysis of the Hayek hypothesis*. „Economic Inquiry” 20: 165-179.
- Socha, M., Sztandar-Sztanderska, U. 2000. *Strukturalne podstawy bezrobocia w Polsce*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Suppes, Patrick i Richard C. Atkinson. 1960. *Markov learning models for multiperson interaction*. Stanford: Stanford University Press.
- Strawiński, Paweł i Tomasz Kopczewski. 2008. *Formowanie koalicji a racjonalność zachowań (w przygotowaniu)*. www.ekonomiaeksperyemntalna.edu.pl
- Zaleśkiewicz, Tomasz i Anna Helka. 2007. *Trening współpracy/rywalizacji jako forma wpływu na zachowania ludzi w dwuosobowej grze zaufania*. „Decyzje ” 7: 83-104.