

ADAM CZERNIAK

Szkoła Główna Handlowa w Warszawie

POZYSKIWANIE I INTERPRETOWANIE DANYCH DO ANALIZ IŁOŚCIOWYCH. POTRZEBY PRACODAWCÓW A KSZTAŁCENIE NA KIERUNKACH EKONOMICZNYCH

Streszczenie. Artykuł przedstawia istniejącą w polskim szkolnictwie wyższym lukę dydaktyczną w zakresie analiz ilościowych i zawiera propozycję jej wypełnienia. W pierwszej części omówiono przegląd sylabusów szkół ekonomicznych, z którego wynika, że brakuje przedmiotów, na których studenci zdobywaliby wiedzę, jak pozyskać dane potrzebne do rozwiązania konkretnego problemu teoretycznego, a także zapoznawaliby się z ograniczeniami wynikającymi z metodologii zbierania i opracowywania tych danych przez urzędy statystyczne. W części tej wskazano również, dlaczego ta luka w kształceniu ekonomistów jest niekorzystna z punktu widzenia pracodawców i prowadzenia badań naukowych. W części drugiej przedstawiono propozycję przedmiotu kierunkowego dotyczącego pozyskiwania i opracowywania publicznie dostępnych danych do analiz ilościowych.

Słowa kluczowe: analiza ilościowa, pozyskiwanie danych, kształcenie, ekonomia.

1. Wprowadzenie

Rosnąca liczba badań ankietowych¹ oraz analiz naukowych² wskazuje na znaczące niedopasowanie kompetencji polskich absolwentów szkół wyższych do potrzeb rynku pracy. Problem ten występuje również w przypadku osób kończących kierunki ekonomiczne³ i to niezależnie od uczelni absolwenta. Poniższy

¹ Górniak J. (red.) (2012), *Kompetencje jako klucz do rozwoju Polski. Raport podsumowujący drugą edycję badań „Bilans Kapitału Ludzkiego” realizowaną w 2011 roku*. PARP, Warszawa; Sztandar-Sztanderska, U. (2010), *Kwalifikacje dla potrzeb pracodawców. Raport końcowy*, PKPP Lewiatan, Warszawa.

² Arak P. (2013), *Wejście młodych ludzi na rynek pracy. Oczekiwania i możliwości realizacji*. Polityka Społeczna nr 10, ss. 5–10; Bondyra K., Kołodziejczyk M. (2009), *System edukacyjny w Polsce wobec potrzeb rynku pracy*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny LXXI (3), ss. 163–174; Stasiak J. (2011), *System edukacji wobec wyzwań rynku pracy w Polsce*, Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica nr 248.

³ Raczyńska M., Stachowska S. (2014), *Absolwenci szkół wyższych na rynku pracy – losy zawodowe absolwentów Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie*, e-Mentor nr 1 (53), ss. 12–20; Budnikowski A., Dąbrowski D., Gąsior U., Macioł S.

artykuł wpisuje się w ten nurt badawczy. Motywacją do jego napisania były moje wieloletnie doświadczenia w pracy dydaktycznej w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie (SGH) i równoczesna praca w sektorze prywatnym w ośrodkach prowadzących stosowane badania makroekonomiczne – departamencie skarbu Invest Banku, departamencie gospodarki pieniężnej Kredyt Banku oraz centrum analitycznym Polityka INSIGHT. Niniejszy tekst jest wynikiem współpracy z praktykantami i stażystami – absolwentami lub studentami ostatnich lat kierunków ekonomicznych⁴ polskich uczelni. Dzięki tym doświadczeniom mogłem zidentyfikować obszary niedopasowania kształcenia na uczelniach wyższych do potrzeb pracodawców, tj. ośrodków prowadzących stosowane badania w zakresie makroekonomii – banków, firm consultingowych, urzędów administracji publicznej czy centrów analityczno-badawczych. Jako najważniejszy obszar uważam brak podstawowych umiejętności w zakresie pozyskiwania, interpretowania i przetwarzania publicznie dostępnych danych ilościowych. Moją ocenę potwierdzili również sami stażyści w ramach rozmów ewaluacyjnych po zakończeniu okresu współpracy.

Dalszą część artykułu podzieliłem następująco: w sekcji drugiej opisałem potrzeby pracodawców w zakresie umiejętności pozyskiwania i przetwarzania danych makroekonomicznych zatrudnianych absolwentów. W sekcji trzeciej przedstawiłem natomiast programy kształcenia uczelni na kierunkach ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem planu studiów pierwszego i drugiego stopnia w SGH. Z kolei w sekcji czwartej zawarłem założenia do sylabusu proponowanego przedmiotu, którego wprowadzenie na kierunkach ekonomicznych umożliwiłoby wypełnienie zidentyfikowanej luki dydaktycznej. Artykuł zakończyłem podsumowaniem, w którym wskazuję dalsze kierunki prac nad poszerzeniem oferty dydaktycznej w zakresie pracy z danymi statystycznymi.

2. Kompetencje potrzebne do prowadzenia stosowanych badań makroekonomicznych

Umiejętność pozyskiwania, interpretowania i przetwarzania publicznie dostępnych danych powinni posiadać wszyscy pracownicy zatrudnieni do prowadzenia analiz ekonomicznych, niezależnie od zajmowanego stanowiska. Dotyczy to zwłaszcza osób zajmujących się stosowanymi badaniami makroekonomicznymi, tj. (1) przygotowywaniem prognoz wskaźników gospodarczych (inflacji,

(2012), *Pracodawcy o poszukiwanych kompetencjach i kwalifikacjach absolwentów uczelni – wyniki badania*, e-Mentor nr 4 (46), ss. 4–17.

⁴ Z reguły były to dwa podstawowe kierunki lub ich wariacje, które w SGH noszą nazwy „Ekonomia” oraz „Metody ilościowe w ekonomii i systemy informacyjne”. (SGH [2013], *Plan studiów i program kształcenia dla studiów pierwszego i drugiego stopnia w SGH*.)

stopy bezrobocia, PKB, podaży pieniądza, salda na rachunku obrotów bieżących etc.) zarówno tych krótkookresowych (tzw. nowcasting), jak i średniookresowych; (2) analizowaniem zależności występujących pomiędzy zmiennymi makroekonomicznymi (np. wpływu inflacji na sprzedaż detaliczną, determinant inwestycji przedsiębiorstw prywatnych); (3) wyszukiwaniem danych szczegółowo obrazujących ewolucję zjawisk ekonomicznych (np. wahania nierówności dochodów, nasycanie rynku kredytów konsumpcyjnych) oraz odzwierciedlających stan poszczególnych składowych gospodarki (np. wyniki finansowe przedsiębiorstw niefinansowych).

Pozyskiwanie danych do badań makroekonomicznych na poziomie wystarczającym do poprawnego przeprowadzenia analizy nie jest – wbrew pozorom – umiejętnością łatwą. Publiczne bazy danych ekonomicznych urzędów statycznych, banków centralnych, organizacji międzynarodowych i innych podmiotów są wciąż rozdrobnione, niespójne metodycznie, pełne pustych rekordów i udostępniane w formatach często nieprzystosowanych do wykorzystania przy analizach ilościowych (pliki PDF, publikacje książkowe, wykresy). Aby znaleźć i pobrać potrzebne zmienne trzeba umieć zatem sprawnie posługiwać się różnymi bazami danych – znać ich ograniczenia, wady i zalety, a także umieć dostosować źródło danych do rozwiązywanego problemu badawczego. Przede wszystkim trzeba wiedzieć, jakie informacje określa baza danych udostępnia. Przykładowo banki centralne zbierają i publikują zazwyczaj dane z rynku pieniądza (stopy procentowe, podaż pieniądza) oraz z międzynarodowych przepływów finansowych (bilans płatniczy, pozycja inwestycyjna), a ministerstwa finansów zazwyczaj udostępniają dane z rynku długu oraz o dochodach i wydatkach budżetowych. Dane do części zagadnień ekonomicznych są jednak dostępne w różnych miejscach, z różnym poziomem szczegółowości, częstotliwości szeregu czasowego i możliwości ekstrakcji. Dobrze widać to na przykładzie dostępności danych o strukturze podmiotowej nakładów brutto na środki trwałe (potocznie inwestycje) w Polsce. Całościowe dane o inwestycjach podaje wraz z danymi o PKB co kwartał Główny Urząd Statystyczny (GUS). Informacje o tym, w jakiej części są to wydatki sektora finansów publicznych, przedsiębiorstw, a w jakiej gospodarstw domowych urząd podaje jednak z ponad rocznym opóźnieniem i to bez podziału na kwartały⁵. Znacznie szybciej można zapoznać się ze strukturą wydatków inwestycyjnych czytając publikowany raz na cztery miesiące przez Narodowy Bank Polski (NBP) „Raport o inflacji”⁶.

⁵ <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/przemysl-budownictwo-srodki-trwale/srodki-trwale/srodki-trwale-w-gospodarce-narodowej-w-2012-r-,1,10.html> [wszystkie linki publikowane według stanu na dzień 9.06.2014].

⁶ http://www.nbp.pl/polityka_pieniezna/dokumenty/raport_o_inflacji/raport_marzec_2014.pdf (s. 29).

Zawiera on wykres z realnymi dynamikami inwestycji po kwartałach w podziale na trzy kategorie. Danych do wykresu NBP jednak nie udostępnia. Najwięcej i najszybciej dane o strukturze inwestycji w Polsce można znaleźć na stronach instytucji unijnych. W bazie Eurostatu dostępne są kwartalne wartości nominalnych nakładów na inwestycje sektora finansów publicznych⁷, a w bazie EBC przedsiębiorstw niefinansowych i gospodarstw domowych⁸.

Częstym problemem przy pozyskiwaniu danych do analizy szeregów czasowych są zmiany metodyczne w zbieraniu i agregowaniu informacji przez podmiot publikujący (tzw. *breaking series*). Zmiany te mogą być tak znaczące, że proste połączenie danych sprzed i po rewizji w jeden szereg czasowy prowadzi do wypaczenia wyników późniejszej analizy ilościowej. Dobrym przykładem są zmiany GUS w metodzie wyliczania stopy bezrobocia po uwzględnieniu wyników kolejnego spisu powszechnego, a także *breaking series* w danych o wynagrodzeniach, zatrudnieniu czy produkcji przemysłowej wynikające z konwersji klasyfikacji działalności gospodarczej (np. przejście z klasyfikacji PKD 2004 na PKD 2007). W takiej sytuacji do analizy ilościowej często konieczne jest uzyskanie porównywalnych w czasie danych. GUS jednak nie ma w zwyczaju publikować zrewidowanych historycznych danych, tak aby można było je wykorzystywać do badań makroekonomicznych. Takie rewizje często można jednak znaleźć na stronach Eurostatu. Tak było w przypadku miesięcznych danych o produkcji przemysłowej w cenach stałych – po przejściu z klasyfikacji PKD 2004 na klasyfikację PKD 2007 wraz z publikacją danych za styczeń 2009 r. GUS opublikował zrewidowane dane wstecz za kilkanaście ostatnich miesięcy przed rewizją (do listopada 2007 r.)⁹, natomiast Eurostat opublikował zrewidowane dane wstecz aż do stycznia 1995 r.

W różnych źródłach można czasami znaleźć te same dane publikowane z różną dokładnością. Przykładowo GUS udostępnia dane o wskaźniku cen towarów i usług konsumpcyjnych (potocznie inflacja) z dokładnością do jednego miejsca po przecinku¹⁰, natomiast NBP wraz z publikacją danych o inflacji bazowej podaje też wskaźnik cen towarów i usług konsumpcyjnych z dokładnością do trzech miejsc po przecinku¹¹. Nawet w ramach jednej instytucji można spotkać się z publikacją tych samych danych z różną dokładnością – przykładowo GUS podaje miesięczne dane o przeciętnym zatrudnieniu w sektorze przedsię-

⁷ http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=gov_q_ggnfa&lang=en.

⁸ <http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=2019182>.

⁹ W odpowiedzi na zapytanie o dostępność wcześniejszych danych GUS odpowiedział, że zrewidował dane wstecz do stycznia 2005 r. Za udostępnienie takich szeregów zażądał jednak zapłaty.

¹⁰ <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/wskazniki-cen/wskazniki-cen-towarow-i-uslug-konsumpcyjnych-pot-inflacja/>.

¹¹ <http://www.nbp.pl/statystyka/bazowa/bazowa.xls>.

biorstw w tysiącach osób z dokładnością do jednego miejsca po przecinku, ale tylko w comiesięcznych komunikatach publikowanych w formacie PDF¹². We wszystkich pozostałych publikacjach GUS dane o zatrudnieniu w sektorze przedsiębiorstw są zaokrąglone do pełnych tysięcy osób. Wiedza na ten temat jest ważna przy konstrukcji modeli prognostycznych, gdyż często kilka setnych punktu procentowego może decydować o trafności prognozy.

Kolejną kluczową umiejętnością z punktu widzenia pracodawcy jest zdolność do interpretowania danych przez pracownika. Chodzi przede wszystkim o znajomość tzw. metadanych, czyli informacji, jak określone dane są zbierane i co faktycznie opisują. Często bowiem ogólna nazwa szeregu czasowego, czy też forma jego prezentacji może wprowadzić użytkownika danych w błąd. Można wyróżnić trzy podstawowe kwestie, na które należy zwracać uwagę. Po pierwsze, trzeba umieć ocenić porównywalność danych z różnych źródeł. Umiejętność ta ma kluczowe znaczenie przy prowadzeniu badań przekrojowych, gdyż zastosowanie do analizy ilościowej danych zbieranych i agregowanych różnymi metodami może znacząco wypaczyć wyniki obliczeń. Znaczne rozbieżności metodyczne występują na przykład w odniesieniu do danych z rynku pracy, zwłaszcza o wynagrodzeniach i stopie bezrobocia¹³, a także w przypadku pomiaru nierówności dochodowych¹⁴. Po drugie, trzeba umieć ocenić czy zmiana metodyczna i będący jej rezultatem efekt *breaking series* ma znaczący wpływ na wartość analizowanej zmiennej. Przykładowo, w ostatnim latach stosunkowo często GUS dokonywał zmian metodycznych we wskaźniku inflacji CPI, zwłaszcza w odniesieniu do cen towarów sezonowych – żywności, odzieży czy obuwia. W niektórych okresach zmiany te miały niewielki wpływ na wskaźnik CPI (mniejszy niż 0,1 pkt. proc.), a w niektórych znaczący (0,2–0,4 pkt. proc.). Po trzecie, trzeba wiedzieć, co konkretne dane przedstawiają. Wiedza ta jest szczególnie ważna przy korzystaniu z danych o transakcjach finansowych i handlu międzynarodowym. Zarówno GUS¹⁵, jak i NBP¹⁶, publikują dane o obrotach handlowych. Dane te różnią się jednak znacząco między sobą, np. w I kwartale 2014 r. nadwyżka handlowa według metody NBP była ponad 4-krotnie wyższa od nadwyżki handlowej szacowanej przez GUS. To jednak wyłącznie skutek

¹² <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/praca-wynagrodzenia/>.

¹³ GUS (2008), *Zasady metodyczne statystyki rynku pracy i wynagrodzeń*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.

¹⁴ P. Graca-Gelert (2011), *Wpływ liberalizacji handlu związanej z integracją z Unią Europejską na różnicowanie dochodów w Polsce*, Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy, nr 19, ss. 218–233.

¹⁵ <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ceny-handel/handel/>.

¹⁶ http://www.nbp.pl/home.aspx?f=/statystyka/bilans_platniczy/bilansplatniczy_m.html.

różnic metodycznych, a zwłaszcza sposobu obliczania cen towarów importowanych¹⁷ oraz uwzględniania handlu przygranicznego. Co więcej, również ze względów metodycznych bardzo często występują różnice w wartości eksportu z kraju X do kraju Y oraz importu do kraju Y z kraju X¹⁸.

Ostatnią kompetencją niezbędną przy pracy z danymi jest umiejętność ich przetwarzania. Chodzi zwłaszcza o zdolność prostego przekształcania zmiennych, w tym:

- konstrukcji szeregów czasowych opartych na indeksach jednopodstawowych z wykorzystaniem danych o indeksach zmiennopodstawowych i odwrotnie (np. wskaźnik inflacji),
- przeliczenia indeksów jednopodstawowych na indeks jednopodstawowy o innej dacie bazowej (np. indeks produkcji budowlano-montażowej),
- obliczania dynamiki rocznych, miesięcznych i kwartalnych oraz skumulowanego wzrostu,
- obliczenia wkładów do wzrostu indeksów i zmiennych zagregowanych (np. inflacja, PKB, PMI),
- przekształcania zmiennych w formie narastającej na zmienne w formie prostej (np. chiński PKB),
- obliczanie deflatorów na podstawie danych o realnym i nominalnym tempie wzrostu danej zmiennej makroekonomicznej (np. polski PKB),
- obliczanie realnego tempa wzrostu na podstawie danych nominalnych i wskaźników cen,
- interpolowanie danych publikowanych z niską częstotliwością na potrzeby objaśniania zmiennych o wyższej częstotliwości publikacji.

Umiejętności te są potrzebne, ponieważ niektóre zmienne wykorzystywane do badań ilościowych można uzyskać wyłącznie poprzez dokonanie odpowiednich przekształceń (np. deflatory składowych PKB publikowanych przez GUS).

Zdolność do pozyskiwania, interpretowania i przetwarzania danych jest potrzebna na wszystkich stanowiskach osób zajmujących się stosowanymi badaniami makroekonomicznymi. Na niższych szczeblach są one potrzebne do poprawnego przeprowadzenia analiz ilościowych, a na wyższych do poprawnej interpretacji wyników badań oraz nadzoru nad jakością ich wykonania. Szacuję, że pozyskanie i przetworzenie danych z publicznie dostępnych źródeł zajmuje w zależności od przedmiotu analizy od jednej ósmej do nawet połowy roboczo-godzin potrzebnych do przeprowadzenia pojedynczego badania ilościowego. Co więcej, braki w opisanych umiejętnościach mogą prowadzić do błędnych wnio-

¹⁷ GUS stosuje metodę CIF a NBP metodę FOB.

¹⁸ Porównaj: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/international_trade/data/database.

sków na temat zjawisk makroekonomicznych, proponowania niewłaściwych rekomendacji dla polityki firmy, instytucji publicznej czy rządu, a w najgorszym przypadku podejmowania błędnych decyzji biznesowych, fiskalnych czy monetarnych. Przykładowo skuteczność progностyczna ekonomistów bankowych, która wprost zależy od umiejętności pozyskiwania i opracowywania danych, ma bezpośrednie przełożenie na wyniki finansowe banku, który zarabia na wahaniami kursów walut, cen mieszkań, obligacji i innych aktywów.

3. Luka w kształceniu ekonomistów w zakresie pozyskiwania i opracowywania danych ilościowych

Konieczność nauczania wymienionych powyżej umiejętności już na poziomie studiów ekonomicznych pierwszego stopnia została dostrzeżona przez uczelnie wyższe. W przypadku SGH tego typu kompetencje wpisane są *explicite* do programu kształcenia na studiach licencjackich dla wszystkich kierunków, ze szczególnym uwzględnieniem ekonomicznych. Zgodnie z nim „*Absolwent studiów pierwszego stopnia w Szkole Głównej Handlowej umie: (...)*

- *posługiwać się podstawowymi metodami pozyskiwania i przetwarzania danych właściwymi dla studiowanego kierunku (...) [A] absolwent studiów pierwszego stopnia na kierunku ekonomia umie: (...)*
- *korzystać ze źródeł danych ekonomicznych i metod ich analizowania*
- *interpretować dane ekonomiczne*”¹⁹.

Pomimo silnego akcentu na pozyskanie tych umiejętności w trakcie nauki na uczelni wyższej w programie studiów brakuje przedmiotów, na których uczone i sprawdzane byłyby tego typu umiejętności. W ramach studiów pierwszego i drugiego stopnia na kierunkach ekonomicznych studenci uczeni są zazwyczaj dwutorowo: na przedmiotach z zakresu ekonometrii i statystyki stosowanej, gdzie omawiane są podstawowe narzędzia analizy danych oraz na przedmiotach teoretycznych, na których omawiane są relacje pomiędzy podstawowymi kategoriami ekonomicznymi. W ramach pierwszej grupy (np. ekonometria panelowa, analiza szeregów czasowych, metody statystyczne, demografia) przedmiotów uczestnicy zajęć zazwyczaj pracują na gotowych, przykładowych zbiorach danych, które są opracowane w taki sposób, aby były jak najlepiej dopasowane do omawianych narzędzi ekonometrycznych. Są one zazwyczaj dostarczane wraz z programami komputerowymi do analizy danych (np. *EViews*, *Stata*, *SAS*

¹⁹ SGH (2013), *Plan studiów i program kształcenia...* op. cit. ss. 5–6.

Enterprise Guide, Gretl) lub przygotowywane przez samych wykładowców na potrzeby konkretnego przedmiotu. W efekcie studenci rzadko mają obowiązek samodzielnego pozyskania danych do badań ilościowych. Wyjątkiem są prace zaliczeniowe, w ramach których od studentów wymagana jest estymacja modelu ekonometrycznego na rzeczywistych danych. Jednak i w tym wypadku ocenie nie podlega sam proces pozyskania i przetworzenia danych, a jedynie proces i analiza wyniku estymacji. W rezultacie studenci zazwyczaj korzystają z najprostszych i powszechnie dostępnych danych o inflacji, stopie bezrobocia czy PKB nie zważając na problemy związane z ich interpretacją (np. kwestia *breaking series*).

W ramach przedmiotów teoretycznych (np. ekonomia międzynarodowa, międzynarodowy system walutowy, modele równowagi ogólnej, ekonomia rozwoju) zazwyczaj omawiane są idealno-typowe właściwości poszczególnych kategorii ekonomicznych – procesów inflacyjnych, miar wzrostu gospodarczego czy aktywności zawodowej ludności. Na wykładach przedstawiane są zwykle modele teoretyczne – m.in. handlu międzynarodowego, wzrostu gospodarczego, inflacji i skutków polityki pieniężnej. Dane statystyczne wykorzystuje się rzadko, zwykle wyłącznie na potwierdzenie wykazanych modelowo zależności teoretycznych lub wykazanie słabości poszczególnych modeli (np. krzywa Phillipasa). Na przedmiotach z tej grupy dane pokazywane są już w formie obrobionej, bez komentarza skąd i w jaki sposób zostały pozyskane i przekształcone. Na tych przedmiotach nie wymaga się też od studentów samodzielnego pozyskiwania danych statystycznych.

Przedmiotów dot. analiz makroekonomicznych, które nie mieszczą się w powyższej typologii, jest na uczelniach wyższych niewiele i często mają charakter fakultatywny. Z analizy sylabusów przedmiotów dostępnych studentom pierwszego stopnia na kierunku ekonomia na SGH wynika, że wyłącznie jeden przedmiot porusza zagadnienia pozyskiwania i interpretacji danych makroekonomicznych – *Barometry koniunktury*. Zgodnie z planem zajęć 4 na 15 wykładów poświęconych jest zagadnieniom, które uczą w/w umiejętności pracy z danymi statystycznymi²⁰. Z kolei na Wydziale Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego na studiach pierwszego stopnia na kierunku ekonomia omawianym zagadnieniom poświęcony jest jeden przedmiot, dostępny w ramach specjalizacji ekonomia międzynarodowa – *Analiza empiryczna problemów ekonomii międzynarodowej*²¹. Zgodnie z planem zajęć w jego ramach studenci mają

²⁰ Adamowicz E. (2012), *Barometry koniunktury. Sylabus przedmiotu o sygnaturze 132050 – 0011*, SGH.

²¹ https://usosweb.wne.uw.edu.pl/kontroler.php?_action=actionx:katalog2/przedmioty/pokaz_przedmiot%28prz_kod:2400-EM3AE%29.

możliwość nabycia wiedzy z zakresu pozyskania i interpretacji danych statystycznych, ale wyłącznie tych służących do badań międzynarodowych przepływów towarów, usług i kapitału. Istnieje zatem duża luka dydaktyczna pomiędzy celami nauczania, potrzebami pracodawców, a programem przedmiotów dostępnych studentom na kierunkach ekonomicznych. Brakuje wykładów i warsztatów, na których studenci zdobywaliby wiedzę, jak pozyskać dane potrzebne do rozwiązania konkretnego problemu analitycznego oraz zapoznawaliby się z ograniczeniami wynikającymi z metodologii zbierania i opracowywania danych przez urzędy statystyczne. Wyjątkiem jest nauczanie sposobów przetwarzania danych do analiz makroekonomicznych. Praktycznie wszystkie metody przekształcania zmiennych wymienione w sekcji drugiej są ujęte w program nauczania w szkołach wyższych na kierunkach ekonomicznych, jednakże na różnych przedmiotach. Na podstawach statystyki omawiane są metody konstrukcji złożonych wskaźników jedno- i zmiennopodstawowych, natomiast na kursach podstaw makroekonomii prezentowane są metody obliczania dynamik, deflatorów oraz wkładów do wzrostu PKB i inflacji.

4. Koncepcja przedmiotu wypełniającego lukę dydaktyczną

Wykryta luka dydaktyczna jest kolejnym dowodem na niedopasowanie kompetencyjne absolwentów do potrzeb rynku pracy i generuje dodatkowe koszty po stronie pracodawcy. Wymaga bowiem poświęcenia czasu przełożonych na wyszkolenie pracowników, aby byli oni w stanie sprawnie i rzetelnie wykonywać zlecone obowiązki w zakresie stosowanych badań makroekonomicznych. Wypełnienie tej luki po stronie uczelni wymaga w mojej ocenie wprowadzenia do programu nauczania osobnego, fakultatywnego przedmiotu, którego głównym celem byłoby takie wykształcenie studentów, aby pozyskali oni umiejętność pozyskiwania i interpretowania danych w wymiarze opisanym w sekcji drugiej. Przedmiot taki powinien składać się z trzech podstawowych elementów: omówienia różnych źródeł danych publicznie dostępnych, omówienia metadanych dla poszczególnych grup zmiennych makroekonomicznych oraz metody przekształcania danych statystycznych – ich agregacji, dezagregacji, budowy indeksów oraz dynamik. Byłoby również pożądane, aby w trakcie zajęć poruszyć wątki etyki pracy z danymi. Chodzi zwłaszcza o kwestię takiego doboru zmiennych, aby potwierdzały one postawioną tezę badawczą. Plan zajęć powinien być podporządkowany omówieniu poszczególnych typów danych statystycznych. Takie uporządkowanie tematyczne najlepiej uwypukli różnice

w dostępności danych pomiędzy poszczególnymi bazami danych oraz znaczenie metadanych przy interpretowaniu pozyskiwanych informacji. W planie zajęć powinno się zatem znaleźć:

- 1) Przegląd różnych źródeł danych makroekonomicznych (instytucje międzynarodowe, krajowe bazy danych, tematyczne bazy danych, płatne bazy danych). Przedstawienie standardowego podziału prac pomiędzy instytucjami publicznymi przy zbieraniu i udostępnianiu danych.
- 2) Metody przetwarzania danych statystycznych (konstrukcja indeksów jedno- i zmiennopodstawowych, obliczanie dynamik, wkładów do wzrostu i deflatorów).
- 3) Pozyskiwanie i interpretowanie danych o wzroście gospodarczym (wskaźniki koniunktury, różne miary PKB, składowe wzrostu od strony rozdysponowania – konsumpcja, inwestycje, zapasy, spożycie publiczne, składowe wzrostu od strony tworzenia – wartość dodana, produkcja globalna, zużycie pośrednie, składowe wzrostu od strony dochodowej, w tym oszczędności prywatne, publiczne, zagraniczne).
- 4) Pozyskiwanie i interpretowanie danych o inflacji (składowe wskaźników inflacji, ich pomiar i różne sposoby wyznaczania wag do konstrukcji indeksów, a także sposoby na uwzględnianie cen towarów sezonowych).
- 5) Pozyskiwanie i interpretowanie danych o cenach mieszkań (metody pomiaru, sposoby agregacji oraz wady i zalety poszczególnych miar).
- 6) Pozyskiwanie i interpretowanie danych o handlu międzynarodowym (metody pomiaru, źródła danych, różnice metodyczne pomiędzy poszczególnymi bazami danych).
- 7) Pozyskiwanie i interpretowanie danych o bilansie płatniczym (struktura danych, omówienie metadanych, szczegółowe przedstawienie struktury rachunku obrotów bieżących i kapitałowych oraz inwestycji bezpośrednich i portfelowych, analiza przyczyn istnienia salda błędów i opuszczeń).
- 8) Pozyskiwanie i interpretowanie danych z rynku pracy (różne miary stopy bezrobocia – rejestrowane, ankietowe, ILO; dane o aktywności zawodowej, zatrudnieniu oraz sposoby pomiaru i ich agregacji w Polsce, Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej).
- 9) Pozyskiwanie i interpretowanie danych o dochodach ludności (różne źródła danych o dochodach i ich wiarygodność – badania budżetów gospodarstw domowych, badania BAEL, wynagrodzenia raportowane przez firmy i informacje sektora publicznego o świadczeniach społecznych).

- 10) Pozyskiwanie i interpretowanie danych z rynków pieniądza (stopy procentowe, podaź pieniądza, sposoby prezentacji – przepływy vs. zasoby, dane dla Polski i strefy euro).
- 11) Pozyskiwanie i interpretowanie danych z rynków finansowych (kursy walut, akcji, obligacji, CDS i in.). Sposoby prezentacji danych w różnych bazach danych (średnie wartości dzienne, fixingi, dane na koniec okresu).
- 12) Pozyskiwanie i interpretowanie danych o sytuacji fiskalnej (deficyt publiczny, dług publiczny, metodologia polska, ESA'95 i ESA'2010).

Proponowany przedmiot miałby charakter laboratoriów komputerowych – wykładowca powinien przedstawiać sposoby pozyskiwania, interpretowania i przetwarzania danych na rzutniku, a studenci powinni naśladować jego działania na własnych ekranach komputerów. Każde warsztaty powinny się kończyć rozwiązaniem przez studentów krótkich poleceń dotyczących pozyskiwania i interpretacji danych z omawianego obszaru tematycznego. Egzamin miałby formę 3–4 losowo wybranych poleceń wyszukania danych na potrzeby stosowanych badań makroekonomicznych. Zadania musiałyby zostać rozwiązane w sali laboratoryjnej z wykorzystaniem komputera. Prowadzenie takich przedmiotów powinno zostać powierzone ekonomistom, statystykom lub innym osobom, które na co dzień zajmują się opracowywaniem danych i poszukiwaniem informacji na potrzeby badań ekonomicznych. W miarę możliwości zajęcia powinny być prowadzone przez zespoły wykładowców.

Jeżeli jednak włączenie takiego przedmiotu do programu studiów ekonomicznych nie byłoby możliwe ze względu na ograniczenia instytucjonalne (np. niska liczba godzin kształcenia w zakresie metod ilościowych na określonych kierunkach studiów) lub braki kadrowe, to należałoby przynajmniej uwzględnić wykładowców i ćwiczeniowców przedmiotów podstawowych – m.in. mikroekonomii, makroekonomii, finansów, polityki pieniężnej czy międzynarodowych stosunków gospodarczych – na konieczność prezentowania w ramach programu zajęć baz danych statystycznych oraz zagadnień związanych z ich pozyskiwaniem i interpretowaniem.

5. Podsumowanie

Wartość poznawcza czerpana z badań empirycznych jest wprost proporcjonalna do wyjściowej wiedzy analityka na temat danych statystycznych, które w tych badaniach wykorzystuje. Z reguły przyczyną zaskakującego lub sprzecznego z dotychczasową wiedzą wyniku analizy jest błędne zastosowanie danych

statystycznych²². W efekcie w dyskursie publicznym często można spotkać się z licznymi przekłamaniami, których wynikiem jest błędne odczytanie danych z urzędów statystycznych²³. Z tego powodu konieczne jest położenie większego nacisku przez uczelnie wyższe na wprowadzenie przedmiotu (lub przedmiotów), które pomogłyby studentom w pozyskiwaniu i interpretowaniu danych do badań empirycznych. Posiadanie tych umiejętności nabiera coraz większego znaczenia wraz z rosnącym dostępem do różnego typu danych statystycznych zarówno ze źródeł publicznie dostępnych, jak i komercyjnych.

W niniejszym artykule zaproponowałem zarys sylabusu laboratoriów komputerowych, który uzupełniłby tę lukę dydaktyczną na kierunkach ekonomicznych. Podobne przedmioty z pewnością są jednak potrzebne również na innych kierunkach i ścieżkach studiów wyższych, w ramach których korzysta się z publicznie dostępnych baz danych – demografii, socjologii społecznej czy finansów i bankowości. W dalszej kolejności warto też zbadać kompetencje studentów w zakresie opisu danych statystycznych i ewentualnie poszerzyć programy nauczania na kierunkach ekonomicznych o warsztaty z takiego przygotowywania komentarzy do danych makroekonomicznych, by były one zrozumiałe dla osób trzecich²⁴.

Literatura

- Adamowicz E. (2012), *Barometry koniunktury. Sylabus przedmiotu o sygnaturze 132050 – 0011*, SGH.
- Arak P. (2013), *Wejście młodych ludzi na rynek pracy. Oczekiwania i możliwości realizacji*, Polityka Społeczna nr 10, ss. 5–10.
- Arak P. (2014), *Demografia nie jest śmieszna*, Rzeczpospolita, 27 marca 2014 [edycja cyfrowa].
- Bondyra K., Kołodziejczyk M. (2009), *System edukacyjny w Polsce wobec potrzeb rynku pracy*, Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny LXXI (3), ss.163–174.
- Budnikowski A., Dąbrowski D., Gąsior U., Macioł, S. (2012), *Pracodawcy o poszukiwanych kompetencjach i kwalifikacjach absolwentów uczelni – wyniki badania*, e-Mentor nr 4 (46), ss. 4–17.
- Górniak J. (red.) (2012), *Kompetencje jako klucz do rozwoju Polski. Raport podsumowujący drugą edycję badań „Bilans Kapitału Ludzkiego” realizowaną w 2011 roku*, PARP, Warszawa.

²² Kay J. (2011), *Sex, lies and pitfalls of overblown statistics*. Financial Times, 23rd August 2011 [digital edition].

²³ Na przykład: Arak P. (2014), *Demografia nie jest śmieszna*, Rzeczpospolita, 27 marca 2014 [edycja cyfrowa].

²⁴ Porównaj: ONZ (2009), *Making Data Meaningful. Part 1. A guide to writing stories about numbers*. United Nations Economic Commission for Europe, Genewa.

- Graca-Gelert P. (2011), *Wpływ liberalizacji handlu związanej z integracją z Unią Europejską na zróżnicowanie dochodów w Polsce*, *Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy*, nr 19, ss. 218–233.
- GUS (2008), *Zasady metodyczne statystyki rynku pracy i wynagrodzeń*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa.
- Kay J. (2011), *Sex, lies and pitfalls of overblown statistics*, *Financial Times*, 23rd August 2011 [digital edition].
- ONZ (2009), *Making Data Meaningful. Part I. A guide to writing stories about numbers*. United Nations Economic Commission for Europe, Genewa.
- Raczyńska M., Stachowska S. (2014), *Absolwenci szkół wyższych na rynku pracy – losy zawodowe absolwentów Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie*, *e-Mentor* nr 1 (53), ss. 12–20.
- SGH (2013), *Plan studiów i program kształcenia dla studiów pierwszego i drugiego stopnia w SGH*, Wydawnictwo SGH, Warszawa.
- Stasiak J. (2011), *System edukacji wobec wyzwań rynku pracy w Polsce*, *Acta Universitatis Lodzensis, Folia Oeconomica* nr 248.
- Sztandar-Sztanderska U. (2010), *Kwalifikacje dla potrzeb pracodawców. Raport końcowy*, PKPP Lewiatan, Warszawa.

Adam Czerniak

IMPORTANCE OF DATA ACQUISITION AND INTERPRETATION IN QUANTITATIVE RESEARCH. LABOR MARKET REQUIREMENTS AND ECONOMIC EDUCATION

Summary. This article presents a didactic gap that exists in tertiary education in Poland and proposes its fulfillment. The first part discusses the school syllabus review, which states that there is a lack in courses during which students are told how to acquire data needed to solve a specific theoretical problem and what are the interpretative constraints imposed by the methodology of collecting and processing this data by statistical offices. This section also indicates why this gap in the economic education program can have large negative backlash for the performance of graduates. The second part of this paper presents a course proposal on how to acquire and treat publicly available data while running quantitative analyses.

Keywords: quantitative analysis, data collection, education, economics, methodology.