



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**IBE**



*entuzjaści  
edukacji*

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# SPOŁECZNE I EKONOMICZNE UWARUNKOWANIA WYBORÓW OSÓB W WIEKU 19-30 LAT DOTYCZĄCYCH STUDIOWANIA

## **Końcowy raport metodologiczny**

**red.  
Gabriela Grotkowska  
Urszula Szanderska**

*Raport przygotowany przez Zespół Badawczy Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego w ramach projektu systemowego Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego przez Instytut Badań Edukacyjnych.*

Warszawa, 31 marca 2015



## Streszczenie

Celem niniejszego raportu jest przedstawienie metodologii badań z zakresu opisu preferencji w zakresie studiów wyższych z uwzględnieniem cech społeczno-ekonomicznych młodzieży, trybu kształcenia, typów uczelni i grup kierunków studiów, kształtowania się nakładów na szkolnictwo wyższe (ze strony studentów) oraz kształtowania się kosztów usług edukacyjnych (z perspektywy uczelni) z uwzględnieniem przekrojów kierunkowych i przestrzennych. Działania były realizacją badania naukowego „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” realizowanym przez zespół badawczy z Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego w okresie od 7 lutego 2014 roku do 30 kwietnia 2015 roku. Ze względu na szeroki zakres badania, opis metodologii został podzielony na trzy moduły tematyczne, zgodnie z opisem celu pierwszego w Opisie Przedmiotu Zamówienia (moduł „Preferencje”, „Nakłady” i „Koszty”). W każdym z trzech obszarów, raport opisuje uwarunkowania teoretyczne proponowanej metodologii, zaprezentowano krótki przegląd wybranych podejść metodologicznych na gruncie literatury empirycznej, zaprezentowano metody badawcze, które zastosowano w danym obszarze oraz wskazano źródła danych zastanych i sposoby ich wykorzystania. W każdej z części opisano także ostateczny algorytm postępowania (plan działań).

## Abstract

The purpose of this report is to present a preliminary version of methodology envisaged in scientific research project "Social and economic determinants of tertiary education choices of people aged 19-30" that is realized by the research team of the Faculty of Economic Sciences, University of Warsaw, in the period from 7 February 2014 to 30 April 2015. The application of the methodology allows to describe preferences for higher education (in terms of the youth's socio-economic characteristics, modes of study, types of the school or groups of study discipline), input for tertiary education (from a students' perspective) and costs of provision of educational services (from a tertiary education institutions' perspective), with particular attention for different groups of disciplines and spatial differences. Due to the wide scope of the research, project activities have been divided into three modules, compatible with the content of the Description of the Object of Contract (modules: "Preferences", "Input", "Costs"). In each of the three areas, the report describes the theoretical considerations of the proposed methodology, presents a brief overview of selected methodological approaches on the basis of the empirical literature, presents research methods, describes research designs and identifies the existing data sources and methods of their use. In each section it also describes the final algorithm of research activities.

# SPIS TREŚCI

<b>Streszczenie .....</b>	<b>3</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>4</b>
<b>Streszczenie wykonawcze .....</b>	<b>9</b>
<b>Wprowadzenie .....</b>	<b>15</b>
<b>1. Preferencje młodzieży względem usług edukacyjnych na poziomie wyższym – opis metodologii badań .....</b>	<b>23</b>
1.1. Wprowadzenie .....	23
1.2. Badania preferencji wobec edukacji wyższej w literaturze ekonomicznej.....	25
1.2.1. Badania preferencji ujawnionych.....	26
1.2.2. Badania preferencji deklarowanych.....	29
1.2.3. Badania edukacji wyższej w obrębie ekonomii eksperymentalnej .....	32
1.3. Proponowana metodologia kompleksowego badania preferencji dotyczących studiów wyższych .....	34
1.3.1. Badanie preferencji ujawnionych.....	36
1.3.1.1. Kluczowe problemy związane z modelowaniem preferencji ujawnionych .....	36
1.3.1.2. Model wyborów edukacyjnych.....	37
1.3.2. Metody analizy danych o preferencjach deklarowanych .....	40
1.3.2.1. Przygotowanie badania preferencji deklarowanych – wykorzystanie metod jakościowych	40
1.3.2.2. Metoda dyskretnego wyboru warunkowego ( <i>Discrete Choice Experiment - DCE</i> ).....	41
1.3.2.3. Metody wyceny warunkowej (ang. <i>Contingent Valuation Method - CVM</i> ) .....	45
1.3.3. Metodologia badań z zakresu ekonomii eksperymentalnej.....	48
1.4. Źródła danych dotyczących wyborów edukacyjnych.....	52
1.4.1. Informacje o wyborach edukacyjnych – opis istniejących zbiorów danych .....	52
1.4.1.1. Badanie Ekonomicznej Aktywności Ludności .....	57
1.4.1.2. Diagnoza Społeczna.....	60
1.4.1.3. Bilans Kapitału Ludzkiego .....	62
1.4.1.4. Polski Generalny Sondaż Społeczny.....	64
1.4.1.5. Program „Pierwsza Praca” – Absolwent.....	65
1.4.2. Terenowe badania specjalne preferencji ujawnionych i deklarowanych .....	66
1.4.2.1. Definiowanie badanej populacji .....	67
1.4.2.2. Wybór techniki badania .....	69
1.4.2.3. Konstrukcja kwestionariusza w zakresie badania preferencji ujawnionych .....	71
1.4.2.4. Konstrukcja kwestionariusza w zakresie badania preferencji deklarowanych .....	72
1.4.2.4.1. Dobór atrybutów edukacji wyższej do kwestionariusza badania terenowego.....	73
1.4.2.4.2. Konstrukcja planu badawczego modułu wyboru warunkowego .....	75
1.5. Zarys algorytmu postępowania w badaniach preferencji względem edukacji wyższej .....	77
1.6. Uwagi końcowe.....	81
<b>2. Bilans prywatnych nakładów ponoszonych przez studentów na kształcenie wyższe – opis metodologii badań .....</b>	<b>85</b>
2.1. Wprowadzenie .....	85
2.2. Cele badania.....	86
2.3. Uwarunkowania teoretyczne i empiryczne proponowanej metodologii.....	87

2.3.1.	Wprowadzenie .....	87
2.3.2.	Teoria kapitału ludzkiego .....	88
2.3.3.	Teoria signalingu .....	96
2.3.4.	Prywatne korzyści a efekty zewnętrzne z wykształcenia .....	97
2.4.	Źródła danych koniecznych do szacowania prywatnych nakładów i korzyści osiągniętych z kształcenia na poziomie wyższym .....	98
2.4.1.	Dane zastane o prywatnych nakładach ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym .....	98
2.4.1.1.	Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych .....	99
2.4.1.2.	Bazy danych OECD .....	103
2.4.1.3.	Badanie GUS – „Kształcenie dorosłych” .....	104
2.4.1.4.	Podsumowanie .....	105
2.4.2.	Dane zastane o czasie przeznaczanym na naukę przez osoby kształcące się na poziomie wyższym .....	106
2.4.3.	Dane zastane o wynagrodzeniach i sytuacji na rynku pracy .....	107
2.4.3.1.	Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności .....	108
2.4.3.2.	Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych .....	111
2.4.4.	Specjalne badanie terenowe w analizie nakładów prywatnych na kształcenie na poziomie wyższym .....	112
2.4.4.1.	Dobór respondentów do badania nakładów prywatnych na studiowanie oraz badania stopy zwrotu z edukacji .....	113
2.4.4.2.	Kluczowe informacje zebrane w badaniu specjalnym z punktu widzenia realizacji celów badania .....	113
2.4.5.	Wnioski i rekomendacje .....	116
2.5.	Metody badawcze stosowane w badaniach nakładów i korzyści z wykształcenia .....	117
2.5.1.	Rachunek nakładów prywatnych na edukację wyższą .....	117
2.5.1.1.	Wprowadzenie .....	117
2.5.1.2.	Bezpośrednie prywatne nakłady przeznaczane na kształcenie na poziomie wyższym .....	118
2.5.2.	Wartość czasu zaangażowanego w kształcenie .....	119
2.5.2.1.	Wprowadzenie .....	119
2.5.2.2.	Wycena czasu zaangażowanego w kształcenie w świetle metod ekonomii eksperymentalnej – opis dotychczasowych badań .....	120
2.5.2.3.	Wycena wartości godziny czasu studenta metodą ekonomii eksperymentalnej – badanie przeprowadzone w ramach empirycznej części Projektu .....	126
2.5.2.4.	Szacowanie wartości czasu metodą wyboru warunkowego (DCE) w badaniu przeprowadzonym w ramach empirycznej części Projektu .....	130
2.5.3.	Koszt alternatywny studiowania: szacowanie równania płac i premii z wykształcenia ...	132
2.5.3.1.	Przykład konstrukcji modelu płac dla danych pochodzących z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności .....	133
2.5.3.2.	Model prawdopodobieństwa zatrudnienia .....	136
2.5.3.3.	Profile wynagrodzeń i koszty alternatywne studiowania .....	137
2.5.4.	Bilans kosztów i korzyści, czyli wartość wykształcenia wyższego .....	139
2.5.4.1.	Szacowanie wartości bieżącej netto wykształcenia wyższego .....	139
2.5.4.2.	Szacowanie wewnętrznej stopy zwrotu z wykształcenia wyższego .....	140
2.5.4.3.	Niedopasowania kwalifikacyjne i kompetencyjne i ich wpływ na wartość bieżącą i stopę zwrotu z wykształcenia wyższego .....	141
2.6.	Sugerowany algorytm postępowania .....	143

2.6.1.	Ogólne założenia .....	143
2.6.2.	Uszczegółowienie etapów badania .....	144
2.7.	Podsumowanie .....	148
<b>3.</b>	<b>Koszty dostarczania usług edukacyjnych przez uczelnie wyższe – opis metodologii badań .....</b>	<b>149</b>
3.1.	Analiza kosztów kształcenia w szkołach wyższych i źródeł ich finansowania .....	152
3.1.1.	Cele badania i problemy badawcze w analizie kosztów kształcenia po stronie uczelni 152	
3.1.2.	Przegląd literatury dotyczącej metod stosowanych w statystycznej analizie danych finansowych w odniesieniu do szkół wyższych .....	155
3.1.3.	Źródła danych .....	157
3.1.3.1.	Dane zastane .....	157
3.1.3.2.	Identyfikacja brakujących danych niezbędnych do pozyskania na potrzeby badań kosztów kształcenia w szkołach wyższych .....	159
3.1.4.	Metody analizy danych .....	161
3.1.5.	Sugerowany algorytm postępowania przy szacowaniu kosztów kształcenia na poziomie statystyki publicznej .....	168
3.1.5.1.	Metodologia ustalenia kosztów usługi edukacyjnej na podstawie danych GUS oraz informacji uzupełniających .....	168
3.1.5.2.	Metodologia ustalenia kosztów usługi edukacyjnej na podstawie danych zebranych w badaniach terenowych .....	176
3.1.6.	Podsumowanie .....	181
3.2.	Zarządzanie kosztami w szkołach wyższych .....	182
3.2.1.	Charakterystyka dostępnych w uczelniach wyższych informacji o kosztach .....	182
3.2.2.	Kierunek bieżących zmian w zakresie zarządzania kosztami .....	185
3.2.3.	Rekomendacje dotyczące ewidencji kosztów zapewniające minimalną porównywalność kategorii kosztowych .....	192
3.2.4.	Zidentyfikowane praktyki uczelni a sugerowany algorytm postępowania w analizach kosztów 195	
3.3.	Koszty pracy nauczycieli akademickich jako główny składnik kosztów kształcenia po stronie uczelni 203	
3.3.1.	Pomiar kosztów pracy nauczycieli akademickich .....	203
3.3.1.1.	Identyfikacja kosztów kształcenia w odróżnieniu od pozostałych kosztów zatrudnienia nauczycieli akademickich .....	203
3.3.1.2.	Wynagrodzenia nauczycieli akademickich jako koszt kształcenia .....	204
3.3.1.3.	Jednostkowe koszty kształcenia .....	205
3.3.1.4.	Koszty kształcenia według kierunków, trybu i stopnia studiów .....	206
3.3.2.	Dane zastane o kosztach zatrudnienia w szkołach wyższych .....	206
3.3.2.1.	Dane w publikacjach i bazach Głównego Urzędu Statystycznego .....	207
3.3.2.1.1.	Szkoły wyższe i ich finanse – informacje ogólnodostępne i dane źródłowe .....	207
3.3.2.1.2.	Dane o działalności badawczej i rozwojowej w szkołach wyższych .....	208
3.3.2.1.3.	Dane o zatrudnieniu w szkołach wyższych .....	208
3.3.2.1.4.	Badania wynagrodzeń według zawodów .....	208
3.3.2.1.5.	Badania Aktywności Zawodowej Ludności (BAEL) .....	209
3.3.2.2.	Dane w publikacjach i bazach Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego .....	210
3.3.2.2.1.	Szkolnictwo wyższe. Dane podstawowe. Informator do użytku służbowego .....	210
3.3.2.2.2.	Dane sprawozdawcze i rejestrowe w dyspozycji MNiSW .....	210

3.3.2.3. Badania specjalne zatrudnienia nauczycieli akademickich .....	211
3.3.2.4 Ocena adekwatności danych zastanych do potrzeb badania kosztów zatrudnienia nauczycieli akademickich dla potrzeb prowadzenia studiów.....	213
3.3.2.5 Specjalne badania terenowe .....	214
3.3.3. Sugerowany algorytm postępowania.....	215
<b>Podsumowanie .....</b>	<b>217</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>219</b>



## Streszczenie wykonawcze

Celem niniejszego raportu jest **przedstawienie metodologii badań** z zakresu opisu preferencji względem studiów wyższych z uwzględnieniem cech społeczno-ekonomicznych młodzieży, trybu kształcenia, typów uczelni i grup kierunków studiów, kształtowania się nakładów na szkolnictwo wyższe (ze strony studentów) oraz kształtowania się kosztów usług edukacyjnych (z perspektywy uczelni) z uwzględnieniem przekrojów kierunkowych i przestrzennych. Działania stanowiły część badania naukowego „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” realizowanym przez zespół badawczy z Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego w okresie od 7 lutego 2014 roku do 30 kwietnia 2015 roku. Ze względu na szeroki zakres badania, opis metodologii został podzielony na trzy moduły tematyczne, zgodnie z opisem celu pierwszego w Opisie Przedmiotu Zamówienia (moduł „Preferencje”, „Nakłady” i „Koszty”). W każdym z trzech obszarów, raport opisuje uwarunkowania teoretyczne proponowanej metodologii, prezentuje krótki przegląd wybranych podejść metodologicznych na gruncie literatury empirycznej, a następnie omawia zalecane metody badawcze w odniesieniu do danego obszaru. Wskazano także źródła danych zastanych możliwych do wykorzystania w ramach sugerowanej metodologii badawczej oraz sposoby ich wykorzystania. W każdej z części opisano także ostateczny algorytm postępowania (plan działań).

Znaczenie funkcjonowania sektora edukacji wyższej istotnie wzrosło w ostatnich latach wraz z upowszechnianiem się wyższego wykształcenia. Tym ważniejsze staje się **pytanie o decyzje związane z podejmowaniem kształcenia** oraz o **nakłady** ponoszone w samym procesie edukacji **oraz ich determinanty**. Wiedza ta jest konieczna dla badania efektywności nakładów na szkolnictwo w kontekście funkcjonowania rynku pracy, w tym zwłaszcza dla prowadzenia racjonalnej polityki państwa w zakresie szkolnictwa wyższego. Ma także istotne znaczenie w wymiarze indywidualnym – dla ścieżek edukacyjnych i kariery zawodowej. W ujęciu ekonomicznym decyzja o podjęciu edukacji wyższej może być traktowana jako decyzja inwestycyjna, w której racjonalny konsument decyduje się ponieść różnego rodzaju nakłady (związane z rezygnacją z alternatywnego użycia zasobów, w tym czasu) w oczekiwaniu uzyskania rozłożonych w czasie korzyści materialnych (przede wszystkim związanych ze strumieniem dochodu), jak i niematerialnych (np. prestiż wykonywanego zawodu, realizacja misji życiowej).

Przed projektem postawiono **dwa cele**. Pierwszym celem było wypracowanie metodologii badania **społecznych i ekonomicznych przesłanek wyboru studiów wyższych** (moduł A badania), metodologii badania **nakładów na kształcenie wyższe ponoszonych przez studentów**, wraz z ich uwarunkowaniami (moduł B badania) oraz – z drugiej strony – metodologii badania **nakładów ponoszonych przez uczelnie**, zarówno prywatne, jak i publiczne, w celu dostarczania usług edukacyjnych (moduł C badania). Metodologia badania preferencji młodzieży względem usług edukacyjnych na poziomie wyższym uwzględniać miała ich zróżnicowanie względem cech społeczno-ekonomicznych, ale także odnosić się do zróżnicowania charakterystyk samej usługi edukacyjnej (takich jak tryb kształcenia, typ uczelni i grupy kierunków studiów itp.). Metodologia badania nakładów prywatnych miała przede wszystkim na celu zaproponowanie podejścia pozwalającego na kompleksową ocenę zjawiska, z uwzględnieniem kosztów niejawnych (alternatywnych). Z kolei metodologia odnosząca się do kosztów wytwarzania usług edukacyjnych przez szkoły wyższe miała obejmować m.in. metodologię badania kosztów zatrudnienia kadry akademickiej oraz badania nakładów ze strony tejże kadry związanych z wytworzeniem usług edukacyjnych, co ma zasadniczy wpływ poziom nakładów i kosztów kształcenia ogółem. Drugim celem projektu była **analiza rzeczywistych zjawisk występujących w polskim szkolnictwie wyższym z użyciem wstępnie opracowanej metodologii**, w celu jej przetestowania i zaproponowania wytycznych do dalszych badań determinant podejmowania

studiów na wybranych kierunkach, badania nakładów ponoszonych na edukację na poziomie wyższym ze strony studentów, badania kosztów dostarczenia usług edukacyjnych w zależności od ich kierunku i innych cech procesu edukacji, badania przestrzennego zróżnicowania kosztów kształcenia, wskazań do badań uwarunkowań ekonomicznych zatrudnienia w uczelniach. Przedstawiany raport odnosi się do pierwszego z powyższych celów.

W raporcie „Końcowy raport metodologiczny” funkcjonowanie sektora edukacji wyższej jest rozpatrywane z **perspektywy badawczej typowej dla ekonomii**. Nie jest to jedyna perspektywa, którą można przyjąć dla badania tego zagadnienia. Alternatywą może być tu m.in. socjologia, nauki o zarządzaniu, psychologia etc. Perspektywa ekonomiczna pozwala jednak w istotnym stopniu wyjaśnić zachowanie podmiotów działających w obrębie systemu edukacji wyższej, zwłaszcza na styku działań organizacji i postępowania osób prywatnych. W szczególności – w odniesieniu do części poświęconej kosztom ponoszonym przez uczelnie – nie podejmujemy próby rozwiązania problemów związanych z ewidencjonowaniem kosztów w uczelniach w podziale na działalność dydaktyczną, naukowo-badawczą i organizacyjną, ani zarządzaniem nimi z perspektywy rachunkowości. Nie leżało to w celach projektu, a poprawne opisanie tego, w jaki sposób (pod kątem technicznym czy regulacyjnym) należy ewidencjonować koszty działalności uczelni od strony księgowej i precyzyjnie obliczać koszty kształcenia na poziomie uczelni mogłoby być przedmiotem odrębnego projektu. Wybór takiego ujęcia badanych zagadnień ma daleko idące konsekwencje, które dotyczą m.in. struktury tekstu, języka, którym się posługujemy (w szczególności w rozdziale 3) czy rodzaju formułowanych rekomendacji.

Konsekwencją podejścia ekonomicznego jest to, że koncepcja projektu “Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” opiera się na **zderzeniu popytu na usługi edukacyjne na poziomie wyższym** (determinowanego przez różne czynniki, w tym związane z kosztami studiowania) z **podażą tychże** (wśród których determinant ważną rolę odgrywają koszty ich dostarczenia). Dodatkowo w projekcie podjęto próbę pogłębionej (w stosunku do wcześniejszych badań) oceny efektywności inwestycji w postaci kształcenia na poziomie wyższym (z uwzględnieniem daleko idącej jej heterogeniczności) z punktu widzenia **stopy zwrotu z wykształcenia uzyskiwanej poprzez zatrudnienie**. Zadanie to wymagało pogłębionej analizy sytuacji na rynku pracy absolwentów szkół wyższych, z punktu widzenia ich zatrudnienia i wynagrodzeń.

W badaniu (modułach A i B) zastosowano standardowy **neoklasyczny model popytu** zaadoptowany do problemu popytu na usługę edukacyjną na poziomie studiów wyższych. Oznacza to konieczność analizy preferencji kandydatów/studentów, ich ograniczenia budżetowego, związków między ich zasobami (finansowymi, czasu, kapitału ludzkiego), cenami a podejmowanymi decyzjami co do zakupu usług edukacyjnych. Generalnie w analizie przyjęto założenie o tym, iż w wyborach edukacyjnych główną rolę odgrywa relatywnie krótki okres dyskontowania efektów edukacji (adaptacja hipotezy krótkowzroczności z teorii konsumpcji), co m.in. w dużym stopniu zdeterminowało dobór próby w ilościowym badaniu terenowym.

Cechy usług edukacyjnych na poziomie wyższym wymagały uwzględnienia kilku kwestii specyficznych dla tego typu usług. Były nimi przede wszystkim: **asymetria informacji** między stroną podaźową i popytową, dotycząca przede wszystkim zasobu informacji kandydatów/studentów co do warunków studiowania (m.in. jakość uzyskiwanej usługi edukacyjnej, jawne i niejawnie koszty studiowania, kapitał ludzki niezbędny do podjęcia i ukończenia studiów, nakład pracy w trakcie studiów), a także potencjalnych korzyści, jakie absolwent może uzyskać na rynku pracy (zatrudnienie oraz wynagrodzenie); asymetria informacji może być przyczyną nieoptymalnych decyzji ekonomicznych i może prowadzić do nieefektywnej (w sensie Pareto) alokacji zasobów oraz **ryzyko i niepewność**,

wynikające z odroczenia w czasie ukończenia studiów i wejścia na rynek pracy, co w znaczący sposób wpływa na ocenę korzyści z podjęcia kształcenia na poziomie wyższym.

W analizie od strony popytowej podjęto próbę zbadania roli różnych czynników wpływających na decyzję o podjęciu studiowania, a więc: **preferencji studentów** (na podstawie ich deklaracji oraz analizy ich zachowań z wykorzystaniem najnowszych narzędzi z zakresu ekonomii eksperymentalnej (w tym metodą *choice experiment*), biorące pod uwagę w szczególności cechy studenta (płeć, środowisko rodzinne, uwarunkowania ekonomiczne i społeczne) i atrybuty oferowanych programów studiów, **kosztów studiowania** - jawnych i niejawnych, które związane mogą być nie tylko z czesnym, kosztem zakupu pomocy naukowych, dojazdów etc., ale także z kosztem alternatywnym studiowania, który silnie zależy od cech studenta i ma charakter heterogeniczny, **zasobów studenta** (i jego gospodarstwa domowego), z uwzględnieniem zasobów czasowych i finansowych, zarówno prywatnych, jak i pochodzących z systemu pomocy publicznej.

Ważnym wątkiem w proponowanej metodologii są także **narzędzia z zakresu ekonomii eksperymentalnej oraz metod wyboru warunkowego**. Ekonomia przez długie lata była uważana za dziedzinę nieeksperymentalną. Jednak począwszy od lat osiemdziesiątych XX wieku obserwowany jest dynamiczny rozwój nowej gałęzi ekonomii – ekonomii eksperymentalnej. W znacznym stopniu czerpie ona wzorce metodologiczne z psychologii, która była jedną z pierwszych nauk społecznych, w których rozwinęło się podejście eksperymentalne. Dziś ekonomia eksperymentalna ma już dość dobrze ugruntowaną metodologię i jest stosowana do poszukiwania odpowiedzi na pytania badawcze z różnych dziedzin ekonomii. Do tej pory ich zastosowanie w ekonomii edukacji było sporadyczne. W raporcie pokazujemy, w jaki sposób można wypełnić tę lukę, w tym wskazując do jakich problemów z zakresu analizy decyzji o wyborach i nakładach w odniesieniu do edukacji wyższej mogą być przydatne metody ekonomii eksperymentalnej. Co więcej, pokazujemy, iż dla pewnej klasy problemów (rola informacji w decyzjach edukacyjnych czy wycena czasu poświęcanego na studiowanie) jest to być może najlepsza metoda badawcza.

Z kolei metoda wyboru warunkowego i wyceny warunkowej pozwala na poznanie preferencji konsumentów na podstawie odpowiedzi, których udzielają w hipotetycznych sytuacjach wyboru. Wykorzystanie tej metody pozwala opisać preferencje konsumentów w kategoriach użyteczności. W praktyce metody warunkowe są niezwykle uniwersalne oraz dzięki hipotetyczności wyborów przedstawianych konsumentom – elastyczne. Jest to metoda relatywnie skomplikowana w zastosowaniu. Wymaga złożonej procedury przygotowania *designu* badania, starannej realizacji badania w terenie oraz zaawansowanych technik ekonometrycznych obróbki danych. Jednak, jak pokażemy w raporcie, metoda ta stwarza unikalne możliwości odpowiedzi na pytania badawcze związane z naturą i determinantami preferencji, których uzyskanie w inny sposób, przy wykorzystaniu tradycyjnych metod badania wyborów, jest niemożliwe.

Przyszłe badania w nurcie analizy preferencji względem podejmowania kształcenia na poziomie wyższym mogłyby być ukierunkowane na **analizę ujawnionych preferencji**, lecz przy kontroli płaszczyzny wyboru w jakiej znalazł się podejmujący decyzję edukacyjną (wraz z opisem cech alternatyw postrzeganych przez respondenta). W takim podejściu zniknąłby problem hipotetyczności, natomiast możliwe byłoby precyzyjne określenie sytuacji respondenta z momentu podejmowania decyzji. Sukces takiego podejścia zależy jednak od jakości dostępnych danych. Najbardziej obiecującym kierunkiem, dającym szansę na uzyskanie możliwie precyzyjnych informacji, byłoby zebranie **próby panelowej**, przynajmniej z dwóch okresów (przed podjęciem studiów, a następnie uchwycenie faktycznie podjętej ścieżki kształcenia). W takim wypadku, byłoby możliwe precyzyjne

odtworzenie sytuacji respondenta sprzed dokonania wyboru, zarówno w aspekcie ekonomicznym jak i informacyjnym. Duże nadzieje wiązać należy w tym kontekście z analizami zapoczątkowanymi w ramach (trwającego jeszcze) projektu „Uwarunkowania Decyzji Edukacyjnych” realizowanego na zlecenie Instytutu Badań Edukacyjnych (IBE) przez zespół ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.

Proponowana metodologia badania **prywatnych nakładów** ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym obejmuje rachunek nakładów finansowych bezpośrednio ponoszonych na aktywności związane z kształceniem, źródła pokrycia wydatków edukacyjnych, rachunek czasu poświęcanego na kształcenie wraz z jego wyceną oraz metodę szacowania kosztów alternatywnych studiowania w formie utraconych oczekiwanych zarobków. Proponowane metody osadzone są w nurcie badań dotyczących teorii kapitału ludzkiego i sięgają do wypracowanych technik ekonometrycznych szeroko obecnych w światowej literaturze. Oprócz sprawdzonych i dobrze ugruntowanych metod proponujemy również rozwiązania wykorzystujące metodę eksperymentalną oraz metodę wyboru warunkowego dla wyceny wartości jednostki czasu poświęcanego na kształcenie lub alternatywnie, do wyceny czasu rezydualnego. Jest to podejście nowatorskie i dotychczas niewykorzystywane w polskiej literaturze.

Zebrane w empirycznej części Projektu dane mogą posłużyć postawieniu interesujących wniosków w zakresie kształtowania się prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie wyższe w Polsce. Dzięki tym informacjom można ocenić, jakie są faktyczne koszty kształcenia na poziomie wyższym – uwzględniające zaangażowane środki publiczne oraz prywatne. Dzięki wycenie kosztów alternatywnych poszerza się nasza wiedza na temat **ekonomicznych kosztów studiowania**, z drugiej zaś strony analiza statusu ekonomicznego na rynku pracy ukazuje skalę uzyskiwanych dzięki wykształceniu korzyści. Zebranie i zestawienie tych dwóch stron bilansu pozwala na ocenę efektywności kształcenia w generowaniu odpowiednich ekonomicznych bodźców do jego podejmowania.

Z kolei w analizie **podażowej strony rynku edukacyjnego**, podjęto próbę adaptacji tradycyjnej, neoklasycznej teorii firmy, zgodnie z którą decyzje producenta o wielkości i strukturze podaży oferowanej na rynku wynikają z relacji ponoszonych kosztów krańcowych i uzyskiwanych przychodów krańcowych. Zgodnie z mikroekonomiczną teorią kosztów, zależą one także od techniki produkcji. Stąd w analizie determinant podaży usług edukacyjnych uwzględniono także jakość kształcenia z punktu widzenia jej kosztochłonności. Konieczne było również wzięcie pod uwagę specyfiki samego produktu, jakim jest usługa edukacyjna. W szczególności uwzględnić należało wielopoziomą heterogeniczność produktu (zróznicowanie między kierunkami, a także zróznicowanie konkretnych programów w obrębie danego kierunku). Analizy na poziomie sektora odwoływały się do teorii organizacji rynku, nie tylko w aspekcie modelu konkurencji (konkurencja monopolistyczna), ale także w zakresie sposobów konkurencji (konkurencja cenowa czy jakościowa).

W badaniu uwzględniono specyfikę sektora usług edukacyjnych na poziomie wyższym. Dualność sektora edukacji wyższej związana ze **współistnieniem sektora prywatnego i publicznego** (mającego udział dominujący i tylko częściowo poddanego regułom rynkowym) oraz występowaniem produktu płatnego i subwencjonowanego w uczelniach publicznych. Skłoniła ona do wzięcia pod uwagę innych perspektyw metodologicznych niż typowe dla firmy działającej pod presją maksymalizacji zysku. Osobnym zatem tematem okazała się kwestia różnic w działaniu uczelni prywatnych, gdzie nadzór właścicielski jest silniejszy i bardziej bezpośredni, a presja na osiągnięcie zysku większa oraz z drugiej strony uczelni publicznych, gdzie funkcja celu władz i innych interesariuszy jest mniej oczywista. W tym kontekście zastosowanie znalazły teorie agencji, teorii poszukiwania renty, a także *collective action*, etc.

Koszty są jednym z fundamentalnych pojęć w ekonomicznym podejściu do analizy funkcjonowania sektora szkolnictwa wyższego. Pojęcie to można rozumieć w różny sposób. W raporcie, podobnie jak w całym Projekcie, pojęcie to rozumiemy zgodnie z ujęciem ekonomicznym. Nie jest ono tożsame z ujęciem księgowym (definicją kosztów wg ustawy o rachunkowości) czy prawnym. W ekonomii, w podstawowym rozumieniu, koszty to wyrażona w kategoriach pieniężnych wartość nakładów zaangażowanych w proces produkcji. W szerszym ujęciu, kategoria ta odnosi się do każdej sytuacji, w której dany podmiot (osoba) rezygnuje z posiadania i korzystania z czegoś po to, aby uzyskać coś innego (koszt alternatywny). W odniesieniu do badania kosztów po stronie popytowej rynku usług edukacyjnych, implementacja wniosków z badania wymagałaby przełożenia ich na język i kategorie typowe dla rachunkowości, co nie było celem Projektu.

Raport składa się z trzech części, po których następuje podsumowanie, w którym ujęto najważniejsze wnioski i przesłanki do dalszych badań. Poszczególne części odpowiadają trzem obszarom badawczym (modułom badawczym). W przypadku części A (preferencje) i B (nakłady prywatne), które opierają się o ten sam fundament metodologiczny (związany z ekonomiczną analizą zachowań ludzkich), struktura rozdziałów jest zbliżona. Po zaprezentowaniu podstaw proponowanej metodologii zaczerpniętych z literatury, dyskutowane są potencjalne źródła danych i metody ich analizy. W zakresie źródeł danych, oceniane są zarówno możliwości badawcze wynikające z wykorzystania danych zastanych, jak i uzasadniana jest potrzeba prowadzenia badań dedykowanych, zaprojektowanych specjalnie na potrzeby badań preferencji i nakładów prywatnych. Rozdział kończy sugerowany algorytm działań w przyszłych badaniach w danym obszarze. Z kolei w przypadku części C, mającej wyraźnie inny charakter (z powodu specyfiki obszaru badawczego), odniesiono się do trzech obszarów związanych z badaniem kosztów kształcenia ponoszonych przez uczelnie, to jest do możliwości wykorzystania obecnego systemu sprawozdawczości uczelni w zakresie kosztów (wraz z niewielkimi jego modyfikacjami) oraz do sposobu monitorowania i zarządzania kosztami wewnątrz uczelni oraz badania nakładów pracy nauczycieli akademickich.



# Wprowadzenie

*Urszula Sztanderska, Gabriela Grotkowska*

Funkcjonowanie systemu kształcenia na poziomie wyższym ma istotne skutki ekonomiczne – w krótkim okresie dla indywidualnych ścieżek kariery osób wchodzących na rynek pracy oraz dla sektora edukacji wyższej (zatrudniającego w Polsce łącznie ponad 170 tys. osób), a w długim – dla funkcjonowania całej gospodarki. Determinuje ono wielkość i strukturę zasobów kapitału ludzkiego, a tym samym wielkość potencjalnej produkcji w gospodarce i wszystkich kategorii pochodnych. Jego zasób i jakość wpływa także na tempo postępu technologicznego, możliwości absorpcji nowych technologii, a tym samym oddziałuje na tempo wzrostu gospodarki opartej na wiedzy. Wysokiej jakości zasób kapitału ludzkiego zwiększa także odporność gospodarki na szoki, zwiększając jej elastyczność i ułatwiając procesy dostosowawcze. Oddziaływanie jakości kształcenia wyższego na dobrobyt społeczny wykracza poza wąsko rozumiany wymiar ekonomiczny, gdyż jego powszechność jest także skorelowana z dobrobytem pozamaterialnym (w aspekcie zdrowia, bezpieczeństwa, jakości życia politycznego, ograniczania przestępczości etc.).

Znaczenie funkcjonowania sektora edukacji wyższej wzrosło w ostatnich latach wraz z upowszechnianiem się wyższego wykształcenia. Tym ważniejsze staje się pytanie o decyzje związane z podejmowaniem kształcenia (nie tylko z perspektywy samego faktu rozpoczynania studiów, co dotyczy około połowy populacji młodych osób, ale także wyboru ich charakterystyk, w tym miejsca, trybu i kierunków studiowania), oraz o nakłady ponoszone w procesie edukacji oraz ich determinanty. Wiedza ta jest konieczna dla badania efektywności nakładów na szkolnictwo w kontekście funkcjonowania rynku pracy, w tym zwłaszcza dla prowadzenia racjonalnej polityki publicznej w zakresie szkolnictwa wyższego. Ma także istotne znaczenie w wymiarze indywidualnym – dla ścieżek edukacyjnych i przebiegu kariery zawodowej Polaków. W ujęciu ekonomicznym decyzja o podjęciu edukacji wyższej może być traktowana jako decyzja inwestycyjna, w której racjonalny konsument decyduje się ponieść różnego rodzaju nakłady (bezpośrednie i pośrednie (alternatywne) , w tym nakłady finansowe i nakłady czasu) w oczekiwaniu uzyskania rozłożonych w przyszłości korzyści materialnych (przede wszystkim związanych ze strumieniem dochodu wygenerowanym na podstawie pracy zarobkowej), jak i niematerialnych (np. osiągnięcie odpowiedniego prestiżu na podstawie samego wykształcenia jak i wykonywanego zawodu, realizacja misji życiowej).

Prezentowany raport jest efektem prac Zespołu Badawczego z Wydziału Nauk Ekonomicznych Uniwersytetu Warszawskiego przeprowadzonych na zlecenie Instytutu Badań Edukacyjnych w Warszawie zatytułowanego „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania”, realizowanych w ramach projektu systemowego pn. „Badanie jakości i efektywności edukacji oraz instytucjonalizacja zaplecza badawczego” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III: Wysoka jakość systemu oświaty, Poddziałanie 3.1.1 Tworzenie warunków i narzędzi do monitorowania, ewaluacji i badań systemu oświaty.

Przed projektem postawiono dwa cele. Pierwszym celem było wypracowanie metodologii badania społecznych i ekonomicznych przesłanek wyboru studiów wyższych (moduł A badania), metodologii badania nakładów na kształcenie wyższe ponoszonych przez studentów, wraz z ich uwarunkowaniami (moduł B badania) oraz – z drugiej strony – metodologii badania nakładów ponoszonych przez uczelnie, zarówno prywatne, jak i publiczne, w celu dostarczania usług edukacyjnych (moduł C badania).

Metodologia badania preferencji młodzieży względem usług edukacyjnych na poziomie wyższym uwzględniać miała ich zróżnicowanie względem cech społeczno-ekonomicznych, ale także odnosić się do zróżnicowania charakterystyk samej usługi edukacyjnej (takich jak tryb kształcenia, typ uczelni, grupy kierunków studiów itp.). Metodologia badania nakładów prywatnych miała przede wszystkim na celu zaproponowanie podejścia pozwalającego na kompleksową ocenę zjawiska wyboru edukacyjnego z uwzględnieniem kosztów niejawnych (alternatywnych). Z kolei metodologia odnosząca się do kosztów wytwarzania usług edukacyjnych przez szkoły wyższe miała obejmować m.in. metodologię badania kosztów zatrudnienia kadry akademickiej oraz badania nakładów ze strony tejże kadry związanych z wytworzeniem usług edukacyjnych, co ma zasadniczy wpływ na poziom nakładów i kosztów kształcenia ogółem. Drugim celem projektu była analiza rzeczywistych zjawisk występujących w polskim szkolnictwie wyższym z użyciem wstępnie opracowanej metodologii, w celu jej przetestowania i zaproponowania wytycznych do dalszych badań determinant podejmowania studiów na wybranych kierunkach, badania nakładów ponoszonych na edukację na poziomie wyższym ze strony studentów, badania kosztów dostarczenia usług edukacyjnych w zależności od ich kierunku i innych cech procesu edukacji, badania przestrzennego zróżnicowania kosztów kształcenia, wskazań do badań uwarunkowań ekonomicznych zatrudnienia w uczelniach.

Niniejszy raport przedstawia wyniki prac metodologicznych w trzech opisanych powyżej obszarach i jest wynikiem zarówno przeglądu literatury, jak i efektem refleksji nad użytecznością i ograniczeniami metodologii w wersji wstępnej, wypracowanej w początkowej fazie projektu i przetestowanej w empirycznej części projektu (na co składały się zarówno analizy danych zastanych, jak i pozyskanie danych w badaniach terenowych).

Zaproponowana, wstępna metodologia stała się podstawą badania empirycznego, którego wstępne wyniki zaprezentowano w czasie seminarium naukowego w listopadzie 2014 roku oraz zawarto w raporcie „Koszty kształcenia na poziomie wyższym” (grudzień 2014 r.). Raport ten odnosił się do kosztów kształcenia po stronie uczelni oraz do nakładów prywatnych ponoszonych przez studentów (i inne osoby). Wyniki zbiorcze empirycznej części projektu zostaną przedstawione w książce podsumowującej badania, zatytułowanej „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” (II kwartał 2015 r.).

Na potrzeby niniejszego raportu metodologicznego przyjęto założenie, że choć uzyskane wyniki badania empirycznego nie są sprawozdawane, odnosimy się do nich, komentując kolejne elementy proponowanej metodologii badawczej. W szczególności dużo miejsca poświęcono opisowi przeprowadzanego w ramach projektu empirycznego, terenowego badania ludności w wieku 19-30 lat, którego wyniki zostały wykorzystane w analizach w ramach modułu A (preferencje) i B (nakłady prywatne).

Adresatem raportu są osoby zainteresowane prowadzeniem dalszych badań z zakresu preferencji młodzieży względem edukacji wyższej, oceny nakładów prywatnych z nią związanych oraz kosztów po stronie uczelni. Mogą to być przede wszystkim naukowcy zajmujący się ekonomią edukacji, ekonomią sektora publicznego, ekonomią rynku pracy oraz związkami między kształceniem a rynkiem pracy. Inną grupą odbiorców są urzędnicy i decydenci zajmujący się polityką z zakresu szkolnictwa wyższego zainteresowani zrozumieniem kształtowania się mechanizmu popytowego i podażowego na rynku edukacji wyższej. Dla nich, choć nie prowadzą bezpośrednio badań, użyteczne może być uzyskanie ogólnej wiedzy o możliwościach prowadzenia takich badań i pytaniach, na jakie można poszukiwać odpowiedzi. W szczególności cenne mogą być wnioski dotyczące obecnego systemu sprawozdawczości finansowej w zakresie rachunku kosztów uczelni oraz rekomendacje w zakresie jego



zmian. Nie mniej ważna – z ich punktu widzenia – jest wiedza dotycząca preferencji młodzieży w zakresie podejmowania studiów, możliwości wpływania na te preferencje oraz ograniczeń finansowych i informacyjnych w procesie podejmowania wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym. Wreszcie odbiorcami raportu mogą być także – choć zapewne w mniejszym stopniu – przedstawiciele uczelni – zainteresowani poznaniem kształtowania się popytu na oferowane przez nie same usługi edukacyjne. Wraz z intensyfikacją konkurencji na rynku edukacji poznanie preferencji kandydatów na studia może być dla nich cenne. Innym obszarem szczególnie dla nich interesującym jest część C poświęcona metodologii ewidencjonowania i zarządzania kosztami na uczelni.

Metodologia wstępna opisana została w raporcie zatytułowanym „Metodologia badań: wersja wstępna” (marzec 2014). Integralną częścią metodologii były projekty badań terenowych, w tym wykorzystanych w nim narzędzi badawczych (kwestionariusze dla terenowych badań ilościowych oraz scenariusze wywiadów indywidualnych i grupowych).

Na wstępie rozważań, warto poczynić kilka zastrzeżeń i odnieść się do ogólnych kwestii metodologicznych związanych z problematyką badania. Pozwoli to uniknąć nieporozumień w odbiorze tekstu i wyznaczyć ramy prowadzonych w raporcie rozważań.

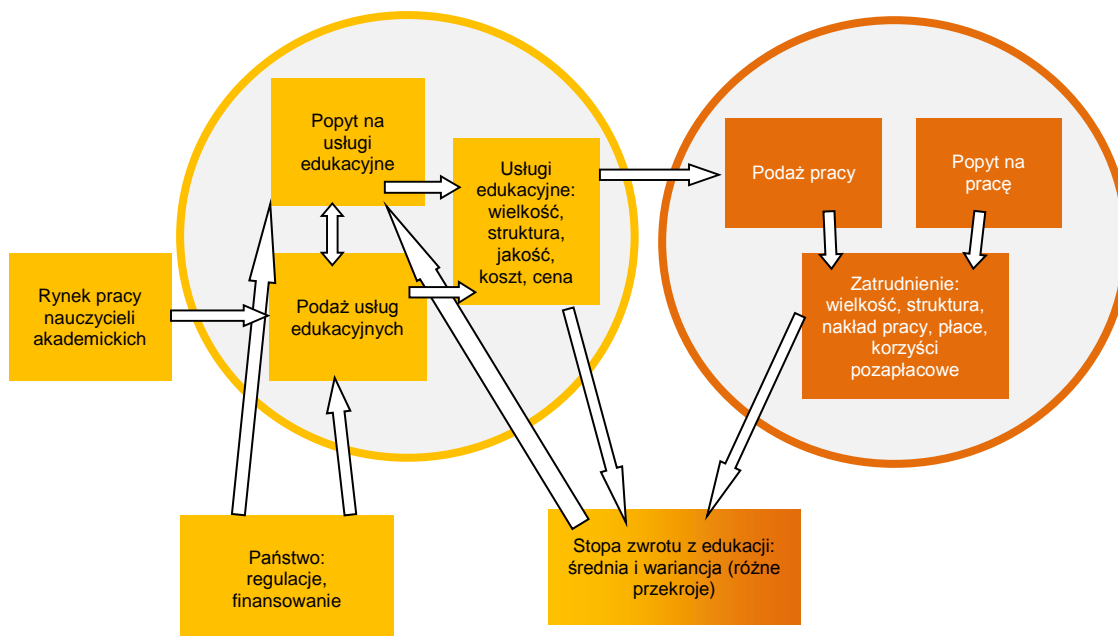
W raporcie „Końcowy raport metodologiczny” funkcjonowanie sektora edukacji wyższej jest rozpatrywane z perspektywy badawczej typowej dla ekonomii. Nie jest to jedyna perspektywa, którą można przyjąć dla badania tego zagadnienia. Alternatywą może być tu m.in. socjologia, nauki o zarządzaniu, psychologia etc. Perspektywa ekonomiczna pozwala jednak w istotnym stopniu wyjaśnić zachowanie podmiotów działających w obrębie systemu edukacji wyższej, zwłaszcza na styku działań organizacji i postępowania osób prywatnych. W szczególności – w odniesieniu do części poświęconej kosztom ponoszonym przez uczelnie – nie podejmujemy próby rozwiązania problemów związanych z ewidencjonowaniem kosztów w uczelniach w podziale na działalność dydaktyczną, naukowo-badawczą i organizacyjną, ani zarządzaniem nimi z perspektywy rachunkowości. Nie leżało to w celach projektu, a poprawne opisanie tego, w jaki sposób (pod kątem technicznym czy regulacyjnym) należy ewidencjonować koszty działalności uczelni od strony księgowej i precyzyjnie obliczać koszty kształcenia na poziomie uczelni mogłoby być przedmiotem odrębnego projektu. Wybór takiego ujęcia badanych zagadnień ma daleko idące konsekwencje, które dotyczą m.in. struktury tekstu, języka, którym się posługujemy (w szczególności w rozdziale 3) czy rodzaju sformułowanych rekomendacji.

Konsekwencją podejścia ekonomicznego jest to, że koncepcja projektu „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” opiera się na zderzeniu popytu na usługi edukacyjne na poziomie wyższym (determinowanego przez różne czynniki, w tym związane z kosztami studiowania) i podaży tychże (wśród których determinant ważną rolę odgrywają koszty ich dostarczenia). Dodatkowo w projekcie podjęto próbę pogłębionej (w stosunku do wcześniejszych badań) oceny efektywności inwestycji w postaci kształcenia na poziomie wyższym (z uwzględnieniem daleko idącej jej heterogeniczności) z punktu widzenia stopy zwrotu z wykształcenia uzyskiwanej poprzez zatrudnienie. Zadanie to wymagało pogłębionej analizy sytuacji na rynku pracy absolwentów szkół wyższych, zwłaszcza ich zatrudnienia i wynagrodzeń. Obszary zainteresowania projektu oraz główne zależności między nimi przedstawia Schemat 1.

W badaniu (modułach A i B) zastosowano standardowy **neoklasyczny model popytu** zaadoptowany do problemu popytu na usługę edukacyjną na poziomie studiów wyższych. Oznacza to konieczność analizy preferencji kandydatów/studentów, ich ograniczenia budżetowego, związków między ich zasobami (finansowymi, czasu, kapitału ludzkiego), cenami a podejmowanymi decyzjami co do zakupu usług edukacyjnych. Generalnie w analizie przyjęto założenie o tym, iż w wyborach edukacyjnych

główną rolę odgrywa relatywnie krótki okres dyskontowania efektów edukacji (adaptacja hipotezy krótkowzroczności z teorii konsumpcji), co m.in. w dużym stopniu zdeterminowało dobór próby w ilościowym badaniu terenowym.

**Schemat 1. Zależności analizowane w projekcie badawczym „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania”**



Źródło: opracowanie własne.

Cechy usług edukacyjnych na poziomie wyższym wymagały uwzględnienia kilku kwestii specyficznych dla tego typu usług. Były nimi przede wszystkim:

- asymetria informacji między stroną podażową i popytową, dotycząca przede wszystkim zasobu informacji kandydatów/studentów na temat warunków studiowania (m.in. jakość uzyskiwanej usługi edukacyjnej, jawne i niejawnie koszty studiowania, kapitał ludzki niezbędny do podjęcia i ukończenia studiów, nakład pracy w trakcie studiów), a także potencjalnych korzyści, jakie absolwent może uzyskać na rynku pracy (zatrudnienie oraz wynagrodzenie); asymetria informacji może być przyczyną nieoptymalnych decyzji ekonomicznych i może prowadzić do nieefektywnej (w sensie Pareto) alokacji zasobów;
- ryzyko i niepewność, wynikające z odroczenia w czasie ukończenia studiów i wejścia na rynek pracy, co w znaczący sposób wpływa na ocenę korzyści z podjęcia kształcenia na poziomie wyższym.

W analizie od strony popytowej podjęto próbę zbadania roli różnych czynników wpływających na decyzję o podjęciu studiowania, a więc:

- preferencji studentów (na podstawie ich deklaracji oraz analizy ich zachowań z wykorzystaniem najnowszych narzędzi z zakresu ekonomii eksperymentalnej (w tym metodą *choice experiment*), biorące pod uwagę w szczególności cechy studenta (płeć, środowisko rodzinne, uwarunkowania ekonomiczne i społeczne) i atrybuty oferowanych programów studiów,

- kosztów studiowania - jawnych i niejawnych, które związane mogą być nie tylko z czesnym, kosztem zakupu pomocy naukowych, dojazdów etc., ale także z kosztem alternatywnym studiowania, który silnie zależy od cech studenta i ma charakter heterogeniczny,
- zasobów studenta (i jego gospodarstwa domowego), z uwzględnieniem zasobów czasu oraz finansowych, zarówno prywatnych, jak i pochodzących z systemu pomocy publicznej.

Z kolei w analizie podaży strony rynku edukacyjnego, podjęto próbę adaptacji tradycyjnej, neoklasycznej teorii firmy, zgodnie z którą decyzje producenta o wielkości i strukturze podaży oferowanej na rynku wynikają z relacji ponoszonych kosztów krańcowych i uzyskiwanych przychodów krańcowych. Zgodnie z mikroekonomiczną teorią kosztów, zależą one także od techniki produkcji. Stąd w analizie determinant podaży usług edukacyjnych uwzględniono także jakość kształcenia z punktu widzenia jej kosztochłonności. Konieczne było również wzięcie pod uwagę specyfiki samego produktu, jakim jest usługa edukacyjna. W szczególności uwzględnić należało wielopoziomą heterogeniczność produktu (zróznicowanie między kierunkami, a także zróznicowanie konkretnych programów w obrębie danego kierunku). Analizy na poziomie sektora odwoływały się do teorii organizacji rynku, nie tylko w aspekcie modelu konkurencji (konkurencja monopolistyczna), ale także w zakresie sposobów konkurencji (konkurencja cenowa czy jakościowa).

W badaniu konieczne okazało się uwzględnienie specyfiki sektora usług edukacyjnych na poziomie wyższym. Dualność sektora edukacji wyższej związana ze współistnieniem sektora prywatnego i publicznego (mającego udział dominujący i tylko częściowo poddanego regułom rynkowym) oraz występowaniem produktu płatnego i subwencjonowanego w uczelniach publicznych. Skłoniła ona do wzięcia pod uwagę innych perspektyw metodologicznych niż typowe dla firmy działającej pod presją maksymalizacji zysku. Osobnym zatem tematem okazała się kwestia różnic w działaniu uczelni prywatnych, gdzie nadzór właścicielski jest silniejszy i bardziej bezpośredni, a presja na osiągnięcie zysku większa oraz z drugiej strony uczelni publicznych, gdzie funkcja celu władz i innych interesariuszy jest mniej oczywista. W tym kontekście zastosowanie znalazły teorie agencji, teorii poszukiwania renty, a także *collective action*, etc.

W zakresie badania efektów wykształcenia wyższego z perspektywy rynku pracy, jego głównym celem było zbadanie stopy zwrotu z inwestycji w kształcenie. W badaniu tym konieczne okazało się uwzględnienie dopasowania w przekroju popyt na pracę – podaż pracy w ujęciu horyzontalnym (kierunki kształcenia a kierunkowe kompetencje wykorzystywane w pracy) i wertykalnym (uzyskane wykształcenie a pożądane/ wystarczające w miejscu pracy), również w kontekście ich stabilności - niestabilności. Dotychczasowe badania stopy zwrotu z wykształcenia wyższego dotyczące gospodarki polskiej na ogół miały charakter dość ogólny: mierzyły stopę zwrotu z wykształcenia wyższego łącznie dla wszystkich grup kierunków studiów, w sposób mocno przybliżony ujmowały koszty i potencjalne przyszłe korzyści z zatrudnienia. Wynikało to w dużej mierze z ograniczeń informacyjnych. Realizacja niniejszego badania pozwoliła na bardziej precyzyjne oszacowanie stóp zwrotu z nakładu w podjęcie inwestycji w kształcenie względem płci oraz grup kierunków. Znacznie trudniejsze ze względu na ograniczoną ilość danych jest badanie stóp zwrotu względem cech procesu kształcenia (wymiar studiów, pracochłonność, tryb studiowania) oraz wybranych cech uczelni (lokalizacji czy sektora).

Dla zrozumienia całości badań podejmowanych w ramach projektu konieczne okazało się wyjaśnienie kategorii nakładów, kosztów i wydatków oraz powiązań między nimi. Nie każdy nakład bowiem ponoszony w związku z kształceniem ma swoje odzwierciedlenie w kosztach kształcenia, nie każdy koszt z kolei jest wydatkiem (np. amortyzacja).

Koszty są jednym z fundamentalnych pojęć w ekonomicznym podejściu do analizy funkcjonowania sektora szkolnictwa wyższego. Pojęcie to można rozumieć w różny sposób. W raporcie, podobnie jak w całym Projekcie, pojęcie to rozumiemy zgodnie z ujęciem ekonomicznym. Nie jest ono tożsame z ujęciem księgowym (definicją kosztów wg ustawy o rachunkowości) czy prawnym. W ekonomii, w podstawowym rozumieniu, koszty to wyrażona w kategoriach pieniężnych wartość nakładów zaangażowanych w proces produkcji. W szerszym ujęciu, kategoria ta odnosi się do każdej sytuacji, w której dany podmiot (osoba) rezygnuje z posiadania i korzystania z czegoś po to, aby uzyskać coś innego (koszt alternatywny). W projekcie odnosimy się do obu ujęć kategorii kosztów. Z jednej strony interesuje nas wartość czynników produkcji i innych nakładów ponoszonych przez uczelnie w celu wykształcenia studenta/ absolwenta danego kierunku, a z drugiej, przedmiotem raportu są wydatki, jakie ponoszą w związku z realizacją tego procesu państwo oraz osoby prywatne. Ich wydatki uznać można za koszt kształcenia wyższego w szerszym rozumieniu, podkreślając, że nie należy ich utożsamiać z pojęciami odmiennie zdefiniowanymi w rachunkowości. W odniesieniu do badania kosztów po stronie podaźowej rynku usług edukacyjnych, implementacja wniosków z badania wymagałaby przełożenia ich na język i kategorie typowe dla rachunkowości, co nie było celem Projektu.

Ważnym wątkiem w proponowanej metodologii są także narzędzia z zakresu ekonomii eksperymentalnej oraz metod wyboru warunkowego. Z racji tego, iż nie są to techniki powszechnie znane i stosowane, ich opisowi poświęcono w raporcie relatywnie dużo miejsca.

Badania eksperymentalne są powszechnie stosowane w takich dziedzinach nauki, jak biologia, fizyka, czy chemia. Wykorzystywane są one zarówno do weryfikacji hipotez badawczych, wynikających z teorii naukowych, jak również do analizy problemów, dla których nie istnieją predykcje teoretyczne. Ekonomia przez długie lata była uważana za dziedzinę nieeksperymentalną. Jednak począwszy od lat osiemdziesiątych XX wieku obserwowany jest dynamiczny rozwój nowej gałęzi ekonomii – ekonomii eksperymentalnej. Objawia się on poprzez szybki wzrost liczby publikacji, rozszerzanie obszaru zainteresowań badaczy i instytucjonalizację metody badawczej, stosowanej w tej części ekonomii. Ekonomia eksperymentalna w znacznym stopniu czerpie wzorce metodologiczne z psychologii, która była jedną z pierwszych nauk społecznych, w których rozwinęło się podejście eksperymentalne. Dziś ekonomia eksperymentalna ma już dość dobrze ugruntowaną metodologię i jest stosowana do poszukiwania odpowiedzi na pytania badawcze z różnych dziedzin ekonomii (m.in. w badaniach podejmowania decyzji w warunkach ryzyka, w teorii gier, w teorii aukcji, w organizacji rynku, w badaniach rynku pracy, w ekonomii dóbr publicznych). Eksperymenty ekonomiczne wykorzystuje się także w dydaktyce oraz w biznesie. Do tej pory ich zastosowanie w ekonomii edukacji było sporadyczne. W raporcie pokazujemy, w jaki sposób można wypełnić tę lukę, w tym wskazując do jakich problemów z zakresu analizy decyzji o wyborach i nakładach w odniesieniu do edukacji wyższej mogą być przydatne metody ekonomii eksperymentalnej. Co więcej, pokazujemy, iż dla pewnej klasy problemów (rola informacji w decyzjach edukacyjnych czy wycena czasu poświęcanego na studiowanie) jest to być może najlepsza metoda badawcza. Warto przy tym zauważyć, iż badania w ramach ekonomii eksperymentalnej są niezwykle różnorodne w konstrukcji swoich planów badawczych (ang. *designów*), które dostosowuje się do konkretnej sytuacji badawczej i pytań z nią związanych. Część badań realizowanych jest w środowisku w pełni kontrolowanym (eksperymenty laboratoryjne), a część w naturalnym (eksperymenty terenowe). Niektóre badania w sposób bezpośredni stawiają sobie za cel stwierdzenie związku przyczynowo-skutkowego między bodźcem a efektem (co wymaga spełnienia dobrze określonych w literaturze warunków), a część polega na obserwacji zachowań podmiotów w określonych warunkach (np. badania z zakresu teorii gier, aukcji czy organizacji rynku).

Z kolei metoda wyboru warunkowego i wyceny warunkowej pozwala na poznanie preferencji konsumentów na podstawie odpowiedzi, których udzielają w hipotetycznych sytuacjach wyboru. Wykorzystanie tej metody pozwala opisać preferencje konsumentów w kategoriach użyteczności. W praktyce metody warunkowe są niezwykle uniwersalne oraz dzięki hipotetyczności wyborów przedstawianych konsumentom – elastyczne. Jest to metoda relatywnie skomplikowana w zastosowaniu. Wymaga złożonej procedury przygotowania *designu* badania, starannej realizacji badania w terenie oraz zaawansowanych technik ekonometrycznych obróbki danych. Jednak, jak pokażemy w raporcie, metoda ta stwarza unikalne możliwości odpowiedzi na pytania badawcze związane z naturą i determinantami preferencji, których uzyskanie w inny sposób, przy wykorzystaniu tradycyjnych metod badania wyborów, jest niemożliwe.

Wypracowana metodologia w wersji finalnej obejmuje:

A. W zakresie **badania preferencji** (moduł A):

- (1) metodologię pogłębionej analizy danych zastanych, generowanych w ramach prowadzonych badań (zarówno regularnych, jak i incydentalnych), w tym w ramach statystyki publicznej, wraz ze wskazaniem braków informacyjnych i ograniczeń, jakie występują przy korzystaniu z tych zasobów w odniesieniu do możliwości odpowiedzi na pytania badawcze dotyczące preferencji i wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym,
- (2) metodologię uzyskiwania danych na podstawie specjalnych, dedykowanych badań terenowych, których zadaniem jest dostarczenie informacji właściwych do pogłębionych i kompleksowych badań preferencji wraz z propozycją metod ich analitycznego wykorzystania z użyciem odpowiednich narzędzi – zarówno w odniesieniu do badania preferencji ujawnionych w faktycznie podejmowanych wyborach, jak i preferencji deklarowanych (m.in. w wyborach hipotetycznych),
- (3) metodologię uzyskiwania danych dotyczących preferencji wobec edukacji wyższej i ich determinant w toku eksperymentów ekonomicznych i ich analizy.

B. W zakresie **badania nakładów prywatnych** (moduł B):

- (1) metodologię pogłębionej analizy danych zastanych, uzyskiwanych w badaniach prowadzonych w ramach systemu statystyki publicznej wraz ze wskazaniem braków informacyjnych i ograniczeń w zakresie możliwości odpowiedzi na pytania badawcze dotyczące bilansu nakładów prywatnych (finansowych, rzeczowych i czasu) na kształcenie na poziomie wyższym,
- (2) metodologię uzyskiwania danych na podstawie specjalnych badań terenowych, których zadaniem jest dostarczenie informacji właściwych do sporządzenia pełnego bilansu nakładów wraz z propozycją metod ich analitycznego wykorzystania z użyciem odpowiednich narzędzi,
- (3) metodologię analizy korzyści z wykształcenia wyższego z wykorzystaniem metody szacowania premii z edukacji, wartości bieżącej netto z wykształcenia wyższego oraz wewnętrznej stopy zwrotu z wykształcenia wyższego,
- (4) metodologię uzyskiwania danych dotyczących wyceny czasu poświęcanego na kształcenie z wykorzystaniem metod ekonomii eksperymentalnej i ich analizy.

C. W zakresie **badania kosztów po stronie uczelni** (moduł C):

- (1) metodologię pogłębionej analizy danych zastanych, generowanych przez statystykę publiczną po to, by zidentyfikować podstawowe problemy odnoszące się do kosztów (i szerzej – nakładów) na kształcenie wyższe zarówno możliwe, jak i niemożliwe do zbadania z wykorzystaniem tych informacji,
- (2) badanie, w jaki sposób dane zastane identyfikują ponoszone nakłady i przebiegające w uczelniach procesy,
- (3) metodologię uzyskiwania informacji dotyczących czasu pracy i wynagrodzeń nauczycieli akademickich (w podziale na różne typy działań), zarówno w oparciu o dane zastane, uzyskiwane w badaniach prowadzonych w ramach systemu statystyki publicznej (wraz ze wskazaniem braków informacyjnych i ograniczeń) oraz w oparciu o dane ze specjalnych badań terenowych.

Raport składa się z trzech części, po których następuje podsumowanie, w którym ujęto najważniejsze wnioski i przesłanki do dalszych badań. Poszczególne części odpowiadają trzem obszarom badawczym (modułom badawczym). W przypadku części A (preferencje) i B (nakłady prywatne), które opierają się o ten sam fundament metodologiczny (związany z ekonomiczną analizą zachowań ludzkich), struktura rozdziałów jest zbliżona. Po zaprezentowaniu podstaw proponowanej metodologii zaczerpniętych z literatury, dyskutowane są potencjalne źródła danych i metody ich analizy. W zakresie źródeł danych, oceniane są zarówno możliwości badawcze wynikające z wykorzystania danych zastanych, jak i uzasadniana jest potrzeba prowadzenia badań dedykowanych, zaprojektowanych specjalnie na potrzeby badań preferencji i nakładów prywatnych. Rozdziały kończy sugerowany algorytm działań w przyszłych badaniach w danym obszarze. Z kolei w przypadku części C, mającej wyraźnie inny charakter (z powodu specyfiki obszaru badawczego), odniesiono się do trzech obszarów związanych z badaniem kosztów kształcenia ponoszonych przez uczelnie, to jest do możliwości wykorzystania danych z obecnego systemu sprawozdawczości uczelni na potrzeby statystyki publicznej w zakresie kosztów i przychodów z działalności dydaktycznej (wraz z niewielkimi jego modyfikacjami) oraz do sposobu monitorowania i zarządzania kosztami wewnątrz uczelni oraz badania nakładów pracy nauczycieli akademickich.

# 1. Preferencje młodzieży względem usług edukacyjnych na poziomie wyższym – opis metodologii badań

*Tomasz Gajderowicz, Mikołaj Czajkowski, Marek Giergiczny, Przemysław Kusztełak, Jerzy Mycielski*

## 1.1. Wprowadzenie

Przedmiotem części projektu „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów Polaków w wieku 18-30 lat dotyczących studiowania” identyfikowanej jako „Moduł A” było stworzenie metodologii pozwalającej na zbadanie determinant preferencji względem zakupów usług edukacyjnych na poziomie wyższym, a następnie przetestowanie tej metodologii w badaniu wykorzystującym dane zastane oraz wyniki specjalnie zaprojektowanych badań terenowych. Zadanie to wykonane zostało z użyciem analizy informacji o deklaracjach i zachowaniach osób będących (potencjalnie) nabywcami takich usług, zarówno z wykorzystaniem tradycyjnych metod ekonometrycznych, jak i z zastosowaniem najnowszych narzędzi z zakresu mikroekonometrii i ekonomii eksperymentalnej. W niniejszym rozdziale przedstawiono opis proponowanej metodologii badania preferencji wobec usług edukacyjnych. Opisano ją z pozycji przeprowadzonego już badania empirycznego, zwracając szczególną uwagę nie tylko na przesłanki jej sformułowania wynikające z literatury, ale także doświadczenia nabyte w toku jej testowania w badaniu empirycznym. Metodologia służyć ma przyszłym badaczom preferencji i wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym, oferując dobrze zakorzoną teoretycznie, ale i przetestowaną praktycznie metodologię. Niektóre elementy metodologii mogą być także przydatne dla decydentów w obszarze polityki edukacyjnej. Należy jednak wyraźnie podkreślić, iż w wielu aspektach proponowane rozwiązania metodologiczne wymagają zaawansowanej wiedzy, zwłaszcza w zakresie analiz ekonometrycznych.

Badanie preferencji jest niezwykle skomplikowanym zagadnieniem z uwagi na fakt, że nie jest możliwe bezpośrednio ich obserwowanie. Co więcej, nawet konsumenci nie są ich zwykle świadomi (nie potrafią ich adekwatnie opisać w pytaniach zadawanych wprost). W prezentowanej metodologii badanie preferencji wobec edukacji na poziomie wyższym oparte jest o neoklasyczną teorię preferencji konsumenta, zgodnie z którą istnieje możliwość odtworzenia informacji o preferencjach na podstawie informacji o podejmowanych w konkretnych okolicznościach wyborach. W ekonomii neoklasycznej preferencje modeluje się zwykle z wykorzystaniem pojęcia funkcji użyteczności, która jest ich sformalizowanym odwzorowaniem. Preferencje są odzwierciedleniem gustów konsumentów, które – przy danym ograniczeniu – determinują wybory, poprzez które konsumenci zaspakajają swoje potrzeby w najlepszy dla nich sposób. Wybory są zatem efektem zderzenia preferencji z ograniczeniami wynikającymi z czynników wewnętrznych lub zewnętrznych (sytuacyjnych). W tym kontekście, to właśnie wybory są najcelniejszą obserwowaną dostępną realizacją preferencji. W niniejszej metodologii, badane są wybory dokonane w rzeczywistości przez respondentów (manifestujące preferencje ujawnione) lub wybory dokonane w hipotetycznej sytuacji wyboru przed którymi stawiany jest respondent (preferencje deklarowane).

Przystępując do tworzenia metodologii na potrzeby analizy preferencji należy nakreślić założenia przyjętego podejścia oraz kontekst instytucjonalny. W literaturze przedmiotu przedstawiono różne podejścia w badaniu determinant wyborów edukacyjnych. Wybór ścieżki edukacyjnej traktować można

jako sekwencję decyzji, skupiając się na determinantach wyboru pomiędzy kontynuacją a rezygnacją z kontynuacji edukacji. W szczególności decyzje te mogą dotyczyć edukacji na poziomie wyższym (Willis i Rosen, 1979). Jednak w przypadku edukacji wyższej, decyzje co do kontynuowania kształcenia są bardziej złożone i dotyczą zawsze także kierunku studiów, ich trybu oraz uczelni. Co więcej, współcześnie, wraz z upowszechnianiem się kształcenia na poziomie wyższym, to właśnie te aspekty decyzji dotyczących edukacji na tym poziomie stają się coraz bardziej interesujące i ważniejsze z punktu widzenia oceny efektywności alokacji środków na kształcenia (zarówno prywatnych, jak i publicznych).

W najprostszym ujęciu proces decyzyjny kandydata na studia/studenta podzielić można na następujące etapy: decydowania o studiowaniu, poszukiwania i wyboru odpowiedniej oferty studiów oraz ewaluacji podjętych decyzji (Sojkin et al. 2012). Przebieg tego procesu zależy w dużym stopniu od specyficznych uwarunkowań społeczno-ekonomicznych, w tym warunków instytucjonalnych danego systemu szkolnictwa wyższego. Początek procesu transformacji ustrojowej w Polsce zainicjował zasadnicze przekształcenia w systemie edukacji. Reformy gospodarcze i instytucjonalne wpłynęły na strukturę procesów edukacyjnych zarówno poprzez zmiany w wielkości i strukturze populacji młodzieży kształcącej się w szkołach średnich i wyższych, jak i kierunkowej strukturze kształcenia. W odniesieniu do sfery społecznej, miał miejsce prawdziwy przełom w podejściu do edukacji (Sztanderska, 2004). Wraz ze wzrostem popytu na kształcenie ogólne i wyższe, zwiększyła się gotowość do silniejszej partycypacji w jego kosztach, co znalazło odzwierciedlenie we wzroście finansowania edukacji ze środków prywatnych. Po okresie wyraźnego boomu edukacyjnego na poziomie wyższym, w ostatnich latach, w związku z coraz bardziej niekorzystną sytuacją demograficzną (wynikającą ze spadku liczby absolwentów szkół ponadgimnazjalnych kontynuujących naukę na studiach wyższych w konsekwencji wchodzenia w wiek typowy dla nauki na poziomie wyższym roczników niżu demograficznego lat 90-tych) oraz zwiększoną konkurencją na rynku usług edukacyjnych, w debacie publicznej wielu krajów zaczęto zwracać coraz większą uwagę na czynniki wpływające na wybór uczelni i kierunku studiów przez kandydatów. Pomimo rosnącej liczby badań w tym zakresie, nadal niewiele wiadomo o determinantach preferencji młodzieży i sposobie podejmowania decyzji edukacyjnych (Garcia et al. 2007), w szczególności na poziomie wyższym. Tymczasem rozpoznanie mechanizmów podejmowania decyzji o wyborze ścieżki kształcenia jest kluczowe dla badania kształtowania się zasobów kapitału ludzkiego, co z kolei determinuje rozwój społeczno-ekonomiczny kraju.

Determinanty preferencji w zakresie wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym są do tej pory zagadnieniem dość słabo rozpoznanym w literaturze, zwłaszcza w Polsce. W tym sensie, niniejsze badanie stanowi pionierską próbę stworzenia metodologii pozwalającej poznać rzeczywiste preferencje osób młodych wobec ścieżki kształcenia na poziomie wyższym. Na wstępie do rozważań metodologicznych, ważne jest jednak sformułowanie pytań badawczych, odpowiedź na które stanowić będzie cel metodologii. Pytania te dotyczą przede wszystkim istotności i siły oddziaływania poszczególnych charakterystyk osób na dokonywane przez nie wybory oraz oddziaływania charakterystyk usług edukacji wyższej na użyteczność z jej wyboru. W szczególności, w toku przeprowadzonych analiz dążono do stworzenia metodologii, która pozwoli odpowiedzieć na następujące pytania badawcze:

1. Jakie są kluczowe dla preferencji młodzieży atrybuty usługi edukacyjnej na poziomie wyższym?
2. Jakie są kluczowe cechy społeczno-ekonomiczne determinujące wybory (które ujawniają preferencje) dotyczące edukacji wyższej?
3. Jakie znaczenie dla wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym ma ścieżka wcześniejszej edukacji?



4. Jakie znaczenie dla wyborów dotyczących edukacji wyższej ma środowisko, w którym obraca się kandydat na studia?
5. Jakie znaczenie dla wyborów ma zasób informacji o cechach potencjalnej ścieżki kształcenia?
6. Jakie znaczenie dla wyborów ma zasób informacji o sytuacji na rynku pracy absolwentów odbywających daną ścieżkę kształcenia?
7. Jakie są parametry funkcji użyteczności odwzorowujących preferencje (oraz jakie są średnie i odchylenia standardowe skłonności do płacenia (WTP) w populacji) wobec cech usługi edukacji wyższej?
8. W jaki sposób preferencje są zróżnicowane w przekroju grup kierunków studiów, w przekrojach przestrzennych oraz w przekrojach cech osób podejmujących decyzje w tym zakresie?

Do poszukiwania odpowiedzi na powyższe pytania posłużyła analiza i synteza literatury teoretycznej, i empirycznej, z której wyprowadzono przesłanki do przyjęcia odpowiedniej metodologii badawczej. Ostatecznie przyjęto, że najważniejszym podejściem do modelowania preferencji jest **synteza wniosków z prowadzonych równolegle analiz przy wykorzystaniu dostępnych danych zastanych, danych ze specjalnie zaprojektowanego badania terenowego (zarówno w odniesieniu do preferencji ujawnionych, jak i deklarowanych) oraz z badań prowadzonych metodami ekonomii eksperymentalnej**. Takie podejście do prac metodologicznych jasno wykaże, jakie możliwości w zakresie wnioskowania o preferowanych dają dane zastane, w jakich aspektach konieczne jest zbieranie danych w badaniach dedykowanych oraz w odniesieniu do jakich problemów badawczych warto sięgnąć po metody z zakresu ekonomii eksperymentalnej.

Poniżej zaprezentowany opis metodologii nie zawiera sprawozdania wyników z badań zrealizowanych w ramach empirycznej części Projektu oraz ich zestawienia z rezultatami uzyskiwanymi przez innych badaczy - ich opis obejmuje inne opracowanie. W rozdziale tym opisano wyłącznie przegląd stosowanych w literaturze metod badawczych, następnie proponowane podejście oraz wymogi co do danych przydatnych do badania preferencji wobec edukacji wyższej. Szczegółowo opisano w nim dostępne w Polsce dane zastane, które pozwalają uzyskać wgląd w naturę i determinanty preferencji względem edukacji wyższej i wyborów w tym zakresie. Wykazano także, jakich danych brakuje, a zatem jakie informacje należy pozyskać należy z dedykowanego badania terenowego. Rozdział kończy opis sugerowanego algorytmu postępowania, uwzględniający praktyczne doświadczenia badaczy z perspektywy *ex-post*.

## 1.2. Badania preferencji wobec edukacji wyższej w literaturze ekonomicznej

W poniższej części udokumentowano przegląd literatury w zakresie stosowanych metod badań, których głównym celem była analiza czynników determinujących wybory edukacyjne. Badania preferencji wobec edukacji można m.in. podzielić ze względu na poziom kształcenia będący przedmiotem analizy (podstawowy, średni oraz wyższy) oraz wykorzystaną metodę. W przeglądzie skupiono się na badaniach w zakresie wyborów kształcenia na poziomie wyższym. Badania dotyczące niższych poziomów edukacji zostały omówione jedynie skrótowo. W celu usystematyzowania opisu stosowanych metod, podzielono je ze względu na charakter wykorzystywanej w nich informacji: na metody pozwalające uchwycić preferencje ujawnione, metody badań preferencji deklarowanych oraz metody ekonomii eksperymentalnej, w których obserwuje się rzeczywiste zachowania, jednak w specyficznych wyizolowanych warunkach.

### 1.2.1. Badania preferencji ujawnionych

Aby opisać preferencje wobec usługi edukacyjnej, która ma charakter dobra złożonego, konieczne jest zidentyfikowanie preferencji względem jej atrybutów. Choć sama usługa ma cechy dobra (choć częściowo) rynkowego, to jej atrybuty nie mają zupełnie takiego charakteru. Nie istnieje bowiem rynek, gdzie można podjąć studia zaoczne czy studia w dużym mieście w oderwaniu od innych cech edukacji wyższej (zawsze jest to cała wiązka cech: studia zaoczne na określonym kierunku, w określonej lokalizacji, w określonej uczelni etc.). W tym sensie atrybuty edukacji wyżej mają charakter dóbr nierynkowych: nigdzie nie są przedmiotem bezpośredniej wymiany. Problem badawczy w analizie preferencji względem studiów wyższych sprowadza się zatem do problemu określenia preferencji względem dóbr nierynkowych i ich wyceny.

Metody wyceny dóbr nierynkowych można podzielić na dwie podstawowe grupy: na metody pośrednie i bezpośrednie. Metody pośrednie analizują zachowanie konsumentów ujawnione w trakcie dokonywania prawdziwych wyborów, a metody bezpośrednie bazują na wyborach dokonywanych na hipotetycznym (tj. stworzonym dla celów badania) rynku. W kontekście badań edukacyjnych w grupie metod preferencji ujawnionych wykorzystywane są dwa podejścia:

- metoda cen hedonicznych,
- metoda oparta na losowym modelu użyteczności.

Metoda cen hedonicznych stosowana jest do wyceny dóbr nierynkowych polega na pomiarze wpływu tych dóbr na ceny związanych z nimi innych dóbr, dla których rynki istnieją. Metoda ta opiera się na założeniu, że cena rynkowa wielu dóbr uzależniona jest częściowo od ich nierynkowych, ale dających się wyodrębnić, atrybutów (charakterystyk). Najczęściej wykorzystywanym rynkiem zastępczym w badaniach edukacji w metodzie cen hedonicznych jest rynek nieruchomości. W szczególności, w badaniach wyborów edukacyjnych zakłada się, że rynkowa cena nieruchomości zależy m.in. od jakości szkół w sąsiedztwie. Metoda ta została po raz pierwszy zastosowana przez Rosena w 1974 r. Z uwagi na stosowaną w wielu krajach rejonizację, ta jest wykorzystywana jedynie do wyceny charakterystyk szkół podstawowych i gimnazjalnych. Szczegóły tego podejścia można znaleźć w pracach: Kana i in. (2006), Gibbonsa i in. (2009), Brasingtona i Haurina. (2006), Machin (2011), Figlio i Lucasa (2004).

Wyniki większości tego typu badań wskazują, że wyższa jakość szkół (mierzona jakością kształcenia), w których obowiązuje rejonizacja, znajduje odzwierciedlenie w wyższych cenach nieruchomości. Nie jest nam znana aplikacja metody cen hedonicznych z wykorzystaniem rynku nieruchomości do wyceny atrybutów szkół wyższych. Dzieje się tak dlatego, iż w przypadku uczelni wyższych nie obowiązuje rejonizacja. W przypadku wielu uczelni zostanie studentem wymaga spełnienia pewnych warunków wstępnych, które są niezwiązane z miejscem zamieszkania (tj. zdanie egzaminu wstępnego, wynik egzaminu dojrzałości). Oczywiście należy oczekiwać, że mieszkania położone bliżej uczelni wyższych będą *ceteris paribus* droższe niż mieszkania położone dalej. Ma to jednak związek z liczbą studentów zmuszonych do wynajmowania mieszkania i z podażą mieszkań na wynajem, a nie np. z jakością danej jednostki. Ponieważ metoda cen hedonicznych nie jest wykorzystywana do wyceny atrybutów szkół wyższych i nie ma możliwości jej wykorzystania do wyceny preferencji wobec usług edukacyjnych na poziomie wyższym, metoda ta nie jest omawiana w dalszej części opracowania.

Drugim stosowanym podejściem w grupie metod preferencji ujawnionych jest wykorzystanie modelu użyteczności losowej (z ang. *random utility model*, RUM). Metoda RUM ma swój początek w pracach Luce'a (1959) i McFaddena (1974). U podstaw tego podejścia leży fundamentalne założenie

neoklasycznej teorii wyboru konsumenta, mówiące o tym, że ludzie wybierają alternatywy, które dostarczają im największego poziomu zadowolenia (użyteczności). Zasada ta dotyczy także wyborów edukacyjnych, np. wyboru szkoły czy kierunku studiów. Poziom użyteczności zależy od wielu zmiennych, które w praktyce mogą być trudne do kontrolowania na gruncie empirycznym. Dlatego zakłada się, że z perspektywy badań empirycznych, użyteczność składa się z dwóch składników: z części deterministycznej – którą można wyjaśnić za pomocą obserwowanych zmiennych i z części stochastycznej, w skład której wchodzi wszystkie zmienne, których analityk nie obserwuje.

W kontekście badań edukacyjnych, analizujących wybory w zakresie studiów wyższych z wykorzystaniem RUM, badania prowadzone są w dwóch kierunkach:

- analizy czynników determinujących wejście na dany segment rynku edukacyjnego (fakt podejmowania studiów wyższych),
- analizy czynników determinujących wybór kierunku lub trybu/rodzaju studiów wyższych.

W pierwszej grupie badań stosuje się podejście, w którym dostępne dla absolwenta szkoły średniej wybory agregowane są do kilku szerszych kategorii. W literaturze można znaleźć różne klasyfikacje dostępnych alternatyw. Jedną z najczęściej stosowanych klasyfikacji wyróżnia następujące alternatywy: kontynuacja edukacji na uniwersytecie, kontynuacja edukacji na uczelni technicznej, kontynuacja edukacji w innej szkole wyższej, poszukiwanie zatrudnienia, dezaktywizacja zawodowa. Podejście to zostało wykorzystane w następujących pracach: Weiler, 1987; Weiler 1989; Ordovensky, 1994; Jiménez i Salas-Velasco 2000; Nguyen i Taylor 2003; Becker and Hecken, 2009. Badania te w większości wskazują, że oprócz oczekiwanego wynagrodzenia po ukończeniu studiów, bardzo ważnym elementem, wpływającym na wybór uczelni wyższej, jest status socjoekonomiczny rodziców kandydata. Osoby, których rodzice mają wykształcenie wyższe, osoby z lepszymi wynikami maturalnymi oraz te, które pochodzą z domów o wyższych dochodach chętniej wybierają dłuższe programy studiów (raczej studia magisterskie niż licencjackie).

W drugim podejściu analizuje się wybory w obrębie pewnej grupy kierunków (np. uczelnie ekonomiczne) lub trybów/rodzajów studiów (np. czteroletnie studia uniwersyteckie). W przypadku tych badań nacisk położony jest na identyfikację zmiennych (na przykład takich jak: jakość kształcenia, odległość uczelni od miejsca zamieszkania, koszt studiowania, wielkość ośrodka akademickiego itp.) wpływających na wybór konkretnego programu studiów lub konkretnej uczelni. Zwykle, z braku bardziej precyzyjnej informacji, zakłada się przy tym, że alternatywy dostępne dla absolwenta szkoły średniej obejmują wszystkie programy (uczelnie) w danej grupie kierunków. Pierwszą aplikacją tego typu podejścia było badanie Kohna, Manskiego i Mundela z 1974 roku. W badaniu tym analizowano wybory podejmowane przez osoby zainteresowane podjęciem studiów I stopnia (college'u). Kohn i in. (1974) modelowali deterministyczną część użyteczności z wyboru konkretnej uczelni, wykorzystując przy tym następujące zmienne: odległość uczelni od miejsca zamieszkania kandydata, wysokość czesnego, poziom kosztów utrzymania w miejscowości, gdzie znajduje się uczelnia. Dodatkowo w modelu wykorzystano następujące zmienne socjoekonomiczne: dochód rodziców kandydata, poziom wykształcenia rodziców, wynik testu SAT absolwenta. Wyniki badania wskazują, że wszystkie te zmienne są istotnymi statystycznie determinantami podejmowanych wyborów. Okazało się również, że szczególnie duże znaczenie miało włączenie do modelu interakcji poziomu dochodu z wykształceniem rodziców. Wyniki tego badania po raz pierwszy pokazały, że koszt związany ze studiowaniem ma niskie znaczenie dla osób z zamożnych rodzin, natomiast ma istotne znaczenie dla osób pochodzących z rodzin o niskim dochodzie.

W 1983 r. Manski i Wise przeprowadzili badanie na próbie 23 000 absolwentów szkół średnich, w którym analizowali wybory absolwentów co do dalszej edukacji z wykorzystaniem wielomianowego modelu logitowego. Uzyskane wyniki wskazują, że istotne znaczenie dla wyboru uczelni wyższej ma jej jakość (w badaniu przyjęto założenie, że wysokość prognozy testu SAT, kwalifikującego kandydata na daną uczelnię, koreluje dodatnio z jakością oferowanej usługi edukacyjnej). Badanie to pokazało również, że federalne stypendia mają niewielki wpływ na decyzje o podejmowaniu studiów czteroletnich I stopnia. Ten instrument okazał się natomiast istotny w przypadku decyzji o studiowaniu na studiach trwających dwa lata.

W 1992 Oosterbeek i in. przeprowadzili badanie, w którym analizowano wybory osób decydujących się na studia na kierunku ekonomicznym. Ponieważ w tamtym czasie w Holandii ekonomię można było studiować jedynie w pięciu miejscach, możliwe wybory zostały ograniczone do pięciu uczelni. Głównym celem tego badania było sprawdzenie, czy absolwenci szkół średnich, dokonując wyboru uczelni ekonomicznej, kierują się wysokością oczekiwanego wynagrodzenia. Każdą z pięciu uczelni opisano za pomocą oczekiwanego wynagrodzenia jej absolwentów przez cały okres aktywności zawodowej. Ponadto, każda z uczelni została opisana za pomocą odległości od miejsca zamieszkania oraz zmiennych zero-jedynkowych kodujących, czy znajomi absolwenta również aplikują na studia na danej uczelni, zmiennych kodujących reputację danej uczelni oraz atrakcyjność miasta jej lokalizacji. W badaniu tym wykorzystano wielomianowy model logitowy. Oczekiwane wynagrodzenie okazało się nie być istotną zmienną dla dokonywanego wyboru. Pozostałe zmienne okazały się istotne statystycznie, przyjmując znaki zgodne z oczekiwaniami.

Kolejnym badaniem analizującym wybór w obrębie uczelni ekonomicznych, które warto przywołać w tym przeglądzie, jest badanie Montgomery'ego (2000). W badaniu tym, w odróżnieniu od wcześniejszych analiz, zastosowano inne podejście ekonometryczne, a mianowicie zagnieżdżony model logitowy (ang. *nested logit model*). Według Montgomery'ego, zagnieżdżona struktura lepiej odpowiada temu, w jaki sposób absolwenci, pierwszego stopnia studiów, dokonują wyboru drugiego stopnia studiów. W badaniu tym założono, że decyzja o dalszym studiowaniu podejmowana jest sekwencyjnie. Zdaniem autorów tego badania kandydat najpierw decyduje, czy wybrać studia dzienne, zaoczne czy może nie studiować wcale, a dopiero później, w obrębie danego typu studiów, wybiera program, który zapewni mu najwyższy poziom użyteczności. Uzyskane w tym badaniu wyniki wskazują na wysoką istotność statystyczną parametru związanego z sekwencyjnym sposobem dokonywania decyzji (ang. *inclusive value parametr*), co w znaczącym stopniu potwierdza założenia dotyczące sekwencyjnego sposobu wybierania uczelni. W badaniu Montgomery'ego wysokość czesnego w niewielkim stopniu wyjaśnia wybory dokonywane przez absolwentów. Natomiast zmienną, która okazała się mieć duże znaczenie dla podejmowanych decyzji jest odległość uczelni od miejsca zamieszkania. Badanie to wskazuje również na istotne znaczenie prestiżu uczelni, ale jednak tylko dla respondentów rasy latynoskiej i Afroamerykanów.

W 2008 r. Montgomery razem z Jepsenem (Montgomery i Jepsen, 2008) przeprowadzili badanie, w którym analizowano wybory kandydatów chcących podjąć naukę w college'ach dla dorosłych. Podobnie jak w jego badaniu z 2000 r., kluczowe znaczenie okazała się mieć odległość od miejsca zamieszkania. W badaniu tym oszacowano, że zwiększenie odległości od miejsca zamieszkania do uczelni o 3 mile, spowodowałoby zmniejszenie liczby zapisów o 14%.

### 1.2.2. Badania preferencji deklarowanych

Ekonomiści, o ile to możliwe, wolą analizować rzeczywiste wybory i na ich podstawie wnioskować o preferencjach. Jednak obserwowanie faktycznie podejmowanych decyzji nie pozwala na bezpośrednie wnioskowanie o preferencjach leżących u podstaw wyborów. Przykładowo, osoba mieszkająca w miejscu znacznie oddalonym od ośrodków akademickich, ma ograniczoną przestrzeń wyboru, a wybrane przez nią studia niekoniecznie muszą być tymi, które preferowała najbardziej. Podejmowane decyzje edukacyjne są odzwierciedleniem zarówno preferencji danej osoby, jak i ograniczeń, którym podlega. Mogą mieć one charakter finansowy, ale także informacyjny itp. A zatem wnioskowanie o preferencjach na podstawie faktycznych wyborów wymaga wiedzy na temat ograniczeń, którym podlega dana osoba (czyli znajomości jej przestrzeni wyboru). W praktyce jest to warunek trudny do spełnienia. Stąd w badania preferencji z wykorzystaniem informacji o podjętych wyborach, przyjmuje się często dość daleko idące założenia dotyczące przestrzeni wyborów. W badaniach z zakresu wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym, przykładem takiego założenia może być uznanie, iż kandydat podejmujący decyzję o kierunku swoich studiów wyższych ma możliwość podjęcia ich na każdym z uwzględnionych w badaniu kierunku (grup kierunków). Można oczywiście spróbować rozwiązać ten problem uzyskując od respondenta informację o jego indywidualnej przestrzeni wyborów. Niestety w przypadku badań opartych o pytania retrospektywne nie przynosi to zazwyczaj zadawalających rezultatów, co potwierdzono także w badaniu terenowym przeprowadzonym w ramach projektu.

Po drugie, podejście bazujące na preferencjach ujawnionych zakłada, że dokonując wyboru, decydent ma pełną informację odnośnie charakterystyk wybieranego dobra/usługi. Tymczasem, w większości przypadków założenie to nie jest spełnione. Rynek edukacji wyższej z pewnością charakteryzuje znaczna asymetria informacji między stroną popytową a podaźową. Asymetria ta dotyczyć może pracochłonności studiów, zawartości programów, ale także intensywności życia towarzyskiego. Osobnym problemem jest brak wiedzy dotyczącej losów zawodowych absolwentów danej ścieżki kształcenia.

Po trzecie, istnieją również sytuacje, w których badacz może być zainteresowany opisaniem preferencji względem jakiejś cechy, której wariancja w obrębie dostępnych alternatyw jest niewielka. Może to powodować, że oszacowanie preferencji odnośnie tej cechy na podstawie faktycznych wyborów może być trudne, a przypadku braku wariancji – w ogóle niemożliwe.

Podejściem, które rozwiązuje wszystkie te problemy jest wykorzystanie metod preferencji deklarowanych. Metodologia ta jest bardzo elastyczna, gdyż bazuje na założeniu hipotetycznego rynku, na którym można stworzyć dowolne 'produkty edukacyjne', które „konsumenci” następnie wybierają w kontrolowanych warunkach.

Choć metoda ta pozwala przewyciężyć sformułowane powyżej problemy właściwe dla badania preferencji poprzez rzeczywiste wybory, to wiążą się z nią inne trudności. U podstaw metod preferencji deklarowanych leży założenie, że zachowanie respondentów w trakcie badania jest zgodne z ich zachowaniem w rzeczywistości. W literaturze przedmiotu istnieje obszerna dyskusja dotycząca porównania rezultatów uzyskanych metodami badań preferencji deklarowanych z rezultatami badań wykorzystujących dane o faktycznych wyborach. Okazuje się, że skala różnic pomiędzy zachowaniem rzeczywistym i w sytuacji hipotetycznej zależą od typu wycenianego dobra. W zdecydowanej większości porównania preferencji ujawnionych i deklarowanych zostały przeprowadzone w odniesieniu do dóbr środowiskowych, transportu oraz w zakresie ekonomii zdrowia. Według naszej wiedzy, nie przeprowadzono dotychczas takich porównań w kontekście wyborów edukacyjnych, dlatego *ex-ante*

trudno było określić, na ile zachowanie respondentów w trakcie badania preferencji deklarowanych, w kontekście edukacji, odpowiada ich zachowaniu w rzeczywistości. Wstępne wyniki badania zrealizowanego w ramach empirycznej części projektu „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów Polaków w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” wskazują na istotną korelację między wynikami pochodzącymi z badań preferencji deklarowanych i faktycznie ujawnionych w wyborach. Czyni to podejście do badania preferencji w oparciu o deklaracje badanych cennym narzędziem badania preferencji w zakresie edukacji wyższej.

Dwie najpopularniejsze w ekonomii metody badania preferencji deklarowanych to: metoda wyceny warunkowej (ang. *contingent valuation method*, CVM) oraz metoda wyboru warunkowego (ang. *discrete choice experiment*, DCE). Obie metody bazują na losowym modelu użyteczności (RUM), podobnie jak ma to miejsce w przypadku badań faktycznych wyborów. Metoda wyboru warunkowego może być traktowana jako wariant metody wyceny warunkowej.

W przypadku CVM respondenci przy wykorzystaniu pytania zamkniętego lub otwartego są bezpośrednio pytani o gotowość do płacenia (ang. *willingness to pay*, WTP) za pewne dobro, które zazwyczaj jest takie same dla wszystkich respondentów.

Natomiast w przypadku DCE respondenci dokonują wyboru preferowanej alternatywy/programu ze zbioru kilku alternatyw. Każda z opcji jest opisana za pomocą kilku atrybutów, przyjmujących różne poziomy. Obserwowane wybory umożliwiają oszacowanie parametrów funkcji użyteczności, dzięki czemu możliwe jest, na przykład, prognozowanie popytu lub ocena zmian dobrobytu konsumentów w przypadku realizacji danego scenariusza. Ponadto oszacowane parametry funkcji użyteczności mogą być wykorzystane do wyznaczenia krańcowych stóp substytucji lub do oszacowania elastyczności cenowej popytu.

Przegląd badań preferencji deklarowanych w kontekście edukacji wyższej nie ujawnił ani jednego badania wykorzystującego CVM i tylko jedno (opisane dalej) badanie metodą DCE. W obrębie badań opartych o hipotetyczne wybory istnieją dwa różne podejścia: CVM/DCE (oparte o RUM) i tzw. *conjoint analysis*, CA (które nie jest zakorzenione w teorii ekonomii). W przypadku DCE respondenci proszeni są o wybór najlepszej dla nich opcji ze zbioru kilku alternatyw lub sekwencyjne uszeregowanie wszystkich alternatyw. Natomiast w przypadku CA respondenci oceniają atrakcyjność najlepszej alternatywy (lub wszystkich opcji) według pewnej skali. CA jest podejściem czysto statystycznym, które nie pozwala na oszacowanie np. gotowości do płacenia czy też na – zgodne z teorią ekonomii – modelowanie popytu. W CA głównym celem jest uszeregowanie atrybutów, mających wpływ na wybory konsumenta, od najbardziej do najmniej istotnego. Należy podkreślić, że w przypadku DCE, w odróżnieniu od CA, założenia modelu są oparte na losowym modelu użyteczności i są zgodne z ekonomiczną teorią popytu (Louviere i in. 2009). Ze względu na innowacyjność tego podejścia w modelowaniu wyborów edukacyjnych, poniżej zaprezentowano te nieliczne badania, które zidentyfikowano jako wykorzystujące tę klasę metod.

Badanie Dziechciarza i Walesiaka zostało przeprowadzone w 1996 r. i dotyczyło wyboru kursu w ramach studiów podyplomowych. W badaniu tym wykorzystano metodę CA. Poniżej przedstawiono przykładową kartę wykorzystaną w badaniu. Każdy z badanych otrzymał 10 kart wyboru.

**Rysunek 1.1. Przykładowa karta wykorzystana w badaniu Dziechciarza i Walesiaka, (1996)**

Karta 1	
Czas trwania	1 rok

<b>Intensywność pracy (tygodniowo)</b>	30 godzin
<b>Tryb</b>	Dzienny
<b>Uprawnienia zawodowe</b>	Nie
<b>Cena na miesiąc</b>	150 zł
<b>Ocena (1-100):</b>	.....

Źródło: opracowanie własne na podstawie Dziechciarz i Walesiak, (1996).

Respondenci byli proszeni o ocenę każdej oferty edukacyjnej na skali od 0 do 100. Wyniki badania wskazują, że największe znaczenie dla respondentów miała: możliwość uzyskania kwalifikacji potwierdzonych dyplomem, czesne (w wyrażeniu miesięcznym) oraz tryb studiów (dzienny, zaoczny).

Drugim badaniem tego nurtu, które udało się zidentyfikować, to badanie przeprowadzone przez Sojkina, Bartkowiaka oraz Skuzę, opublikowane w 2012 roku. Głównym celem tego badania była identyfikacja czynników wpływających na wybór uczelni ekonomicznej. Badanie w dużym stopniu miało charakter jakościowy. Czynniki, które zostały zidentyfikowane, jako mające wpływ na decyzję o podjęciu edukacji na poziomie wyższym to (według ważności): oczekiwania rodziny, jakość życia studenckiego, finansowa pomoc rodziców, perspektywa uzyskania zatrudnienia i późniejszego rozwoju zawodowego.

Przegląd literatury ujawnił tylko jedno badanie preferencji wobec edukacji na poziomie wyższym, które wykorzystywało podejście DCE (praca doktorska - Sutherland, 2011). Pozostałe badania, dotyczące wyborów na poziomie edukacji wyższej, wykorzystywały CA lub były połączeniem badań jakościowych i CA. Jest to zaskakujące, gdyż w ostatnich latach podejście oparte na DCE jest dominującą metodą badania preferencji w analizach z zakresu ekonomii środowiska, ekonomii zdrowia, transporcie i marketingu.

Należy zauważyć, że o ile w przypadku badania preferencji ujawnionych, badacz musi godzić się na fragmentaryczność obserwacji złożonej rzeczywistości, to w badaniu preferencji deklarowanych z wykorzystaniem metody DCE lub CVM możliwe jest stworzenie hipotetycznego świata opisanego za pomocą wybranych atrybutów (zidentyfikowanych na podstawie wstępnej analizy rzeczywistości). W tym kontekście, z punktu widzenia celów badania preferencji z zakresu edukacji wyższej kluczowe jest określenie kluczowych dla podejmowanych wyborów atrybutów edukacji wyższej. Na podstawie przeglądu badań empirycznych zidentyfikowano cechy studiów wyższych najczęściej występujące w badaniach DCE. Atrybuty zostały wymienione w kolejności alfabetycznej, a nie według ważności.

**Tabela 1.1. Najczęściej występujące atrybuty edukacji wyższej zidentyfikowane w wybranych badaniach empirycznych**

<b>Atrybut edukacji wyższej</b>	<b>Przykłady badań empirycznych</b>
<b>Bezpieczeństwo</b>  (bezpieczeństwo na kampusie/w akademiku)	Shanka, Quintal i Taylor, 2005; Abubakar, Shanka, Nkombo, Muuka, 2010.
<b>Infrastruktura uczelni</b>  (biblioteka, laboratoria, wyposażenie itp.)	Feming i Storr, 1999; Price et al. 2003 i Maringe et al. 2009, Coccari i Javalgi 1995; Kallio 1995.
<b>Jakość nauczania</b>  (mierzona ilością godzin kontaktu pomiędzy studentami a prowadzącymi zajęcia)	James et al. 1999; Foskett i Helmsley-Brown, 2001; Sutherland, 2011.

<b>Lokalizacja uczelni</b>  (odległość od miejsca stałego zamieszkania)	Hooley i Lynch, 1981; Wright i Kriewal, 1980; Welki i Navratil, 1987; Bayne, 2001; Moogan, Baron i Bainbridge, 2001; Souter i Turner, 2002; Price, Matzdorf, Smith i Agahi, 2003; Moogan et al. 1999; Drewes i Michael, 2006; Foskett et al. 2006; Coccari i Javalgi, 1995.
<b>Oplata za studiowanie (wysokość czesnego)</b>	Maringe, 2006, Shanka, Quintal i Taylor, 2005; Hagel i Shaw, 2010; Sutherland, 2011; Walsh, 2013; Dziechciarz i Walesiak, 1996.
<b>Perspektywy absolwentów na rynku pracy</b>  (łatwość zatrudnienia i wysokość wynagrodzenia)	Maringe, 2006; Soutar i Turner, 2002; Webb, 1993; Holdsworth i Nind, 2005.
<b>Reputacja uczelni</b>  (mierzona głównie pozycją w rankingach)	Maringe, 2006; James et al. 1999; Webb, 1993; Chapman, 1993; Coccari i Javalgi, 1995; Murphy, 1981; Hagel and Shaw, 2010.
<b>Wymagania względem kandydatów</b>  (progi kwalifikacyjne w zakresie wyników edukacyjnych z okresu poprzedzającego edukację wyższą <sup>1</sup> )	Brown, Varley i Pal, 2009; Sohn i Ju, 2010; Sutherland 2011.

*Źródło: opracowanie własne.*

Badanie preferencji względem edukacji wyższej, zwłaszcza w badaniu metodą wyboru i wyceny warunkowej, powinno uwzględniać zidentyfikowane powyżej atrybuty edukacji. Należy jednak pamiętać o uwzględnieniu kontekstu instytucjonalnego dotyczącego konkretnego rynku edukacyjnego. W dalszej części tekstu przedstawiono założenia metodologiczne badania przeprowadzonego w ramach empirycznej części Projektu, w tym atrybuty, co do których ustalono, że są potencjalnie istotnie dla polskich uczniów i studentów podejmujących decyzje o tym, co i gdzie studiować.

### 1.2.3. Badania edukacji wyższej w obrębie ekonomii eksperymentalnej

Stosunkowo najnowszym i najmniej zakorzenionym w literaturze podejściem do badania zachowania konsumentów i ich wyborów są metody ekonomii eksperymentalnej. Literatura eksperymentalna dotycząca rynku edukacyjnego jest stosunkowo skąpa. Jeszcze mniej jest badań poświęconych preferencjom dotyczącym wyborów edukacyjnych, co więcej nie natrafiono na badanie dotyczące wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym. Wydaje się, że przyczyn tego stanu należy upatrywać zarówno w specyfice decyzji edukacyjnych (są to decyzje znaczące i wyjątkowe, zatem stworzenie środowiska eksperymentalnego jest bardzo trudne), skomplikowaniu technicznym przeprowadzania badań z zakresu ekonomii eksperymentalnej, w przeciwieństwie do standardowych badań ankietowych, jak i kosztowności takiego badania. Opisywane w literaturze badania z nurtu ekonomii eksperymentalnej z zakresu edukacji dotyczą w głównej mierze skuteczności systemów motywacyjnych, a więc tematyki bezpośrednio niezwiązanej z badaniem preferencji edukacyjnych. Jednakże zastosowana w nich metoda badawcza stanowić może punkt wyjścia do konstrukcji eksperymentu ekonomicznego przydatnego do badania preferencji edukacyjnych. Poniżej opisano trzy ekonomiczne badania

<sup>1</sup> Część badaczy wskazuje iż wyższe wymagania wstępne są utożsamiane z jakością uczelni.



eksperymentalne, które wprawdzie nie podejmują problematyki wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym, ale prezentują ogólny obraz możliwości zastosowania metody ekonomii eksperymentalnej w środowisku szkolnym.

Baumert i Demmrich (2001) przeprowadzili badanie w Niemczech na 467 uczniach dziewiątej klasy *Gymnasium* i *Hauptschule* (są to niemieckie szkoły ponadpodstawowe, pierwsza przygotowująca do podjęcia studiów, druga zaś do nauki zawodu). Uczniowie brali udział w testach sprawdzających ich wiedzę z zakresu matematyki, wzorowane na badaniu PISA – Programu Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów koordynowanego przez OECD. Badanie PISA jest badaniem dobrowolnym i anonimowym, bez możliwości uzyskania informacji zwrotnej o wynikach. Eksperymentatorzy zmodyfikowali badanie wprowadzając cztery wersje instrukcji. Pierwsza z nich informowała o uczestnictwie w ważnym międzynarodowym badaniu, którego wyniki będą miały wpływ na politykę edukacyjną. W drugiej wersji uczniowie dowiadywali się, że po przeprowadzonym badaniu uzyskają informację zwrotną od nauczyciela o poziomie swojej wiedzy. Trzecia wersja instrukcji zakładała wystawienie oceny na podstawie wyniku testu. W czwartej instrukcji została zaś zawarta obietnica nagrody finansowej za uzyskanie dobrego wyniku. Warto zauważyć, że uczniowie zostali poinformowani o konsekwencjach testu dopiero w instrukcji, a więc już w trakcie samego badania. Jak sprawdzili autorzy, około 20% uczniów po przeprowadzeniu badania nie było w stanie wskazać, którą wersję instrukcji otrzymali, co autorzy interpretują, jako brak istotności zastosowanego bodźca. W praktyce, poinformowanie uczniów wcześniej, przed przystąpieniem do badania, mogłoby mieć silniejszy wpływ na badanych. Wyniki badania wskazują na różnice w postrzeganiu użyteczności podejścia do testu przez uczniów w zależności od typu szkoły, do której uczęszczają. Dla uczniów *Gymnasium* ważniejszym czynnikiem był udział w międzynarodowym badaniu, natomiast dla uczniów *Hauptschule* nagroda finansowa, co wydaje się zgodne z intuicją. Osoby uczące się w szkole przygotowującej do podjęcia studiów, traktują ten etap edukacji, jako przygotowanie do następnego. Istotniejsze jest więc dla nich sprawdzenie swojej wiedzy na tle innych niż nagroda finansowa. Odwrotnie zaś jest w przypadku osób przygotowujących się do podjęcia pracy. W ogólności jednak, zarówno zadeklarowany wysiłek włożony w rozwiązanie testu we wszystkich grupach był zbliżony, jak i uzyskane przez uczniów wyniki. Oznacza to, że nagrody nie miały większego wpływu na efekty.

Z kolei Braun i inni (2011) przeprowadzili badanie na 2612 amerykańskich uczniach dwunastej klasy. Do eksperymentu wykorzystano *Reading Test*, jeden z testów *National Assessment of Educational Progress* – największego amerykańskiego badania dotyczącego wiedzy i umiejętności uczniów. Uczestników podzielono na trzy grupy: grupę kontrolną i dwie grupy z nagrodami finansowymi – stałymi oraz zmiennymi. W grupie stałych nagród oferowano 20 dolarów za uczestnictwo, zaś w grupie zmiennych – 5 dolarów za uczestnictwo i po 15 dolarów w przypadku poprawnego rozwiązania każdego z dwóch wybranych zadań. W przypadku zmiennej nagrody można było więc uzyskać maksymalnie 35 dolarów, czyli o 15 więcej niż w przypadku stałej nagrody. W obu przypadkach zachęta finansowa wpłynęła pozytywnie zarówno na wynik testu, jak i na deklarowany wysiłek włożony w jego rozwiązanie. Większy pozytywny efekt zaobserwowano w grupie nagród zmiennych, przede wszystkim wśród słabszych uczniów. Oznacza to, że w przypadku nagród zmiennych uczniowie stosunkowo słabsi mieli większą motywację, aby uzyskać wyższy wynik (skutkujący wyższą wypłatą). Warto zauważyć, że w przypadku nagród stałych analizowany wpływ był zbliżony dla wszystkich uczniów (zarówno lepszych, jak i gorszych). Wpływ nagród zmiennych był natomiast malejący wraz z rosnącymi wynikami uczniów, przy czym wpływ obu nagród był podobny dla najlepszych uczniów. Może to oznaczać, iż uczniowie osiągający najlepsze wyniki są mniej wrażliwi na dodatkowe motywacje. Uczniowie słabsi mogą zaś osiągać gorsze wyniki w nauce ze względu na niewystarczającą motywację do osiągania dobrych ocen.

Levitt i inni (2012) przeprowadzili natomiast badanie w USA na grupie około 6500 uczniów z różnych klas szkół podstawowych. Eksperyment został zorganizowany przy okazji okresowego testu sprawdzającego wiedzę, którego wynik miał charakter jedynie informacyjny. Zastosowano dwa rodzaje nagród finansowych: niską (10 dolarów) i wysoką (20 dolarów) oraz nagrodę pozafinansową – trofeum za osiągnięcia. Nagrody były rozdawane bezpośrednio po teście lub z miesięcznym opóźnieniem. Uczniowie mieli możliwość uzyskania nagrody, jeżeli poprawili swój wynik z poprzednich testów. Autorzy wskazują, że nagrody finansowe pozytywnie wpływały na wynik testu, przy czym większy wpływ zaobserwowano dla wyższych stawek. W przypadku nagrody niefinansowej wystąpił również pozytywny wpływ, istotnie większy niż w przypadku niskich stawek, jednak przede wszystkim oddziaływający na młodszych uczniów. Warto również wspomnieć, iż nagroda odłożona w czasie (przekazana po miesiącu) miała istotnie mniejszy wpływ na wyniki uczniów. Może to oznaczać wysoką stopę dyskontową wśród uczniów i nastawienie na natychmiastowy efekt. Krótkowzroczność uczniów skupia więc ich wysiłki na działaniach przynoszących bezpośrednie efekty. Wynik ten jest interesujący w badaniach preferencji edukacyjnych metodami eksperymentalnymi, gdyż wskazuje na potencjalne różnice w krótkotrwałych i długotrwałych efektach działań.

Opisane powyżej badania, pomimo szerokiego spektrum analizowanych problemów, dostarczają istotnych wskazówek metodologicznych dla konstrukcji badania własnego preferencji dotyczących edukacji na poziomie wyższym. Kluczową kwestią jest zaprojektowanie eksperymentu terenowego przeprowadzanego w naturalnym środowisku badanych.

Głównym celem większości przedstawionych badań była analiza wpływu bodźców zastosowanych wobec uczniów i studentów, na wysiłek wkładany w zdobywanie wiedzy i szeroko rozumiane wybory edukacyjne. Innym ważnym wątkiem badania jest także kwestia oznaczenia zasobu informacji i oddziaływania jego zmian na preferencje i wyboru kandydatów na studia. Badania technikami eksperymentalnymi pozwalają na zidentyfikowanie w zachowaniu respondentów związanych z ich motywacją finansową i pozafinansową w podejmowanych decyzjach. Warto zauważyć, że dzięki obserwowaniu efektów bodźców w różnych odstępach po ich zastosowaniu, możliwe jest określenie ich trwałości ich wpływu. Dlatego właśnie, przy konstrukcji narzędzi eksperymentalnych służących do analizy wpływu zastosowania poszczególnych bodźców na preferencje wobec edukacji wyższej i podejmowane wybory, należy zwrócić szczególną uwagę na te dwa czynniki – źródło motywacji i trwałość efektów.

### **1.3. Proponowana metodologia kompleksowego badania preferencji dotyczących studiów wyższych**

Powyżej przedstawiony przegląd metod stosowanych we wcześniejszych badaniach wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym pozwolił na wybór tych metod, które z najlepszym skutkiem mogą być zastosowane do badania preferencji młodzieży względem usług edukacyjnych na poziomie wyższym w Polsce. Objęły one metody badań preferencji ujawnionych (w rzeczywistych wyborach), metody badań preferencji deklarowanych (w hipotetycznych sytuacjach wyboru) oraz metody właściwe dla ekonomii eksperymentalnej. Wszystkie podejścia charakteryzują się pewnymi zaletami i wadami. Badanie preferencji ujawnionych odwołuje się do rzeczywistych sytuacji decyzyjnych, jednak zasób informacji o okolicznościach dokonanych wyborów jest zawsze ograniczony odtwarzaniem z pamięci respondentów dostępnych alternatyw, ich cech oraz okoliczności wyborów respondenta. Niedoskonałość zasobu informacji jest tu ceną, którą płaci się za to, iż dane mają charakter faktyczny.

W podejściu opartym o preferencje deklarowane bazuje się na sztucznie wykreowanym świecie opisanym cechami wybranymi przez badaczy. Dzięki kontroli wszystkich aspektów i okoliczności wyboru, wnioskowanie z danych zebranych nie wiąże się zwykle z koniecznością radzenia sobie z problemem zmiennych pominiętych, a także obciążeniami wynikającymi z retrospektywnego charakteru wykorzystywanych informacji. Ceną, którą się płaci za tę poprawność metodologiczną jest ograniczona liczba wymiarów analizy oraz (przede wszystkim) hipotetyczność wyboru. Z powyższych względów, w ramach proponowanej metodologii zdecydowano o komplementarnym wykorzystaniu obu podejść. Dodatkowo zdecydowano o przeprowadzeniu równoległe badania metodą ekonomii eksperymentalnej, która pozwana na badania efektów zastosowania określonych bodźców przy kontroli wszystkich ich okoliczności. Jego wadą są ograniczone możliwości uogólniania uzyskanych wyników z uwagi na niską liczebność stosowanych prób badawczych.

Wypracowaną w projekcie metodologię badania preferencji można ująć w dwóch przekrojach: przekroju rodzaju metody analizy oraz przekroju źródeł danych, z których można korzystać stosując daną metodę. Poniższy schemat stanowi swoistą **mapę opisywanej metodologii**. Zidentyfikowane dane zastane dotyczące wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym pozwoliły na zastosowanie metod analizy preferencji ujawnionych w zakresie modelowania faktycznych wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym. Z racji ograniczeń informacyjnych zbiorów danych zastanych, metodę analizy preferencji ujawnionych zastosowano też dla danych zebranych w specjalnym badaniu terenowym, w którym dzięki odpowiedniej konstrukcji kwestionariusza i doborze próby udało się uniknąć ograniczeń charakterystycznych dla zbiorów zastanych, zbieranych zwykle z przeznaczeniem innym niż badania wyborów edukacyjnych. Osobno przeprowadzono badania z zakresu ekonomii eksperymentalnej. One w naturalny sposób wymagają dedykowanego scenariusza badawczego i zebrania danych w specjalnym badaniu terenowym.

**Tabela 1.2. Proponowana metodologia badań preferencji względem studiów wyższych: metody i źródła danych**

		Metody badań		
		Metody badania preferencji ujawnionych	Metody badania preferencji deklarowanych	Metody eksperymentalne
Źródło danych	Dane zastane	+	-	-
	Specjalne badanie terenowe	+	+	+

Źródło: Opracowanie własne.

W dalszej części rozdziału zaprezentowano przyjęte podejście w przekroju metod badań. W przypadku badań preferencji ujawnionych (faktycznych wyborów) szczególną uwagę zwrócono na konstrukcję ekonomicznego modelu decyzji wyboru usług edukacyjnych na poziomie wyższym. Zwrócono przy tym szczególną uwagę na zasoby informacyjne, jakimi powinny charakteryzować się wykorzystywane źródła danych. W odniesieniu do metod badań preferencji deklarowanych w sposób szczególnie dokładny omówiono stronę ekonometryczną estymacji parametrów modelu wyboru preferowanej alternatywy. Rozdział kończy opis badania z nurtu ekonomii eksperymentalnej, w którym przybliżono założenia i przebieg przeprowadzonego badania.

### 1.3.1. Badanie preferencji ujawnionych

#### 1.3.1.1. Kluczowe problemy związane z modelowaniem preferencji ujawnionych

Modele ekonometryczne wyborów edukacyjnych budowane są przy założeniu, że młodzi ludzie dokonują wyborów racjonalnych, a więc wyborów, dzięki którym maksymalizują swoją użyteczność (Becker, 1993; Mincer, 1974). Większość literatury skupia się przy tym na pytaniu o czynniki determinujące wybór poziomu wykształcenia, mierzonego zazwyczaj liczbą lat poświęconych nauce, bądź rodzajem uzyskanego dyplomu. Tymczasem główną wartością dodaną projektu jest podjęcie problemu nie tyle wyboru poziomu wykształcenia, ale wyboru cech studiów przez te osoby, które zdecydowały się uzyskać wykształcenie wyższe. Przez cechy rozumiemy przede wszystkim kierunek studiów, ich tryb czy uczelnię. Ten temat jest znacznie słabiej reprezentowany w literaturze przedmiotu. Przykładowo w przeglądowym artykule Meghira i Rivkina (Meghir i Rivkin, 2011), dotyczącym metod ekonometrycznych używanych w badaniach edukacyjnych tego typu modele nie zostały w ogóle omówione.

Standardowym modelem ekonometrycznym stosowanym do modelowania wyboru kierunku studiów jest model warunkowy logitowy (McFadden, 1973). Taka forma modelu sprawdza się jednak dobrze tylko w przypadku, kiedy uwzględnione kierunki studiów różnią się zasadniczo między sobą. W innych przypadkach proponuje się zastosowanie warunkowego modelu zagnieżdżonego logitowego (Kirkeboen, 2012).

Dodatkowe problemy może stwarzać charakter używanych danych. W wielu przypadkach kandydaci aplikują na kilka kierunków studiów, przy czym rozpoczynają studia tylko na jednym z nich. Co więcej, zbiór dostępnych alternatyw może się różnić w zależności od kandydata, ponieważ kandydaci mogą z góry wiedzieć, że poziom wymagań wstępnych na części wydziałów przekracza liczbę punktów, które udało im się uzyskać na egzaminie maturalnym przed złożeniem aplikacji (np. wyniki ich matury są zbyt słabe, by mogli się ubiegać o przyjęcie na dany kierunek) (Kirkeboen, 2012). W przypadku, gdy dysponujemy danymi na temat kierunków, na które kandydat aplikował oraz na temat jego preferencji dotyczących kierunków, stosuje się warunkowy model logitowy dla rang. Oszacowanie modelu logitowego przy użyciu danych dotyczących studentów bądź absolwentów danych kierunków studiów może prowadzić do błędów związanych z tym, że kierunek studiów, na którym student faktycznie studiuje, może się różnić od tego, na którym chciałby studiować. Niemniej jednak w przypadku użycia danych o podjętych studiach, zidentyfikowanie takich przypadków jest zazwyczaj niemożliwe.

Szacowanie modelu warunkowego logitowego w odniesieniu do wyboru edukacyjnych komplikowane jest przez fakt, że jedna z najważniejszych zmiennych pojawiająca się w tym modelu, tj. wysokość oczekiwanej po studiach płacy, jest trudna do zmierzenia i potencjalnie endogeniczna z racji na występowanie problemu samoselekcji (Willis i Rosen, 1979). Endogeniczność płacy w równaniu wyboru kierunku studiów wynika z potencjalnego skorelowania nieobserwowalnych czynników wpływających na wybór kierunku studiów i tych decydujących o sukcesie na rynku pracy, mierzonym wysokością płacy (choć jest to jedynie jeden z wielu potencjalnych źródeł satysfakcji na rynku pracy). Uzyskanie informacji dotyczących innych korzyści z zatrudnienia i przypisanie ich respondentowi, jest z punktu widzenia analiz empirycznych zadaniem niezwykle trudnym. W literaturze przedmiotu pojawia się kilka sugestii, dotyczących sposobu uzyskania danych o oczekiwanych przez kandydatów poziomie zarobków, wynikającym z ukończenia danego kierunku studiów. Jedną z często wykorzystywanych możliwości jest zastosowanie oszacowania uzyskanego z równania płac jako podstawy do policzenia wielkości oczekiwanych korzyści pieniężnych z tytułu ukończenia danego kierunku studiów. Oznacza to de facto przyjęcie założenia o racjonalności oczekiwań kandydatów na studia (Muth, 1961). Teoria racjonalnych

oczekiwań głosi, że decydenci dokonują wyborów w oparciu o wszystkie dostępne informacje o aktualnych uwarunkowaniach ekonomicznych oraz o potencjalnych skutkach tych decyzji. Hipoteza racjonalnych oczekiwań stwierdza, że podmioty (konsumenci czy też przedsiębiorstwa) nie myślą się w swoich oczekiwaniach w sposób systematyczny. A zatem oczekiwania podmiotów równe są co do wartości oczekiwanych wartościom w kategoriach statystycznych. Niemniej, w przypadku zastosowania tej metodologii należy przeprowadzić estymację w taki sposób, by uwzględnić potencjalną endogeniczność płacy w równaniu wyboru (Berger, 1988; Meghir i Rivkin, 2011).

Dodatkowa trudność przy szacowaniu płac w modelach, w których implicite zakłada się racjonalność oczekiwań, wiąże się z pytaniem o to, na ile dalekowzroczni są kandydaci przy szacowaniu pieniężnych korzyści wynikających z uzyskania danego poziomu wykształcenia. Jeśli przyjmiemy, że są dalekowzroczni, to w funkcji użyteczności powinien pojawić się zdyskontowany strumień przyszłych zarobków, policzony przy uwzględnieniu faktu, że zarobki zależą od kohorty i wieku pracownika o danym wykształceniu. Niektórzy autorzy sugerują jednak, że kandydaci są krótkowzroczni i proponują przyjmując jako determinantę wyboru kierunku studiów wysokość zarobków uzyskiwanych bezpośrednio po studiach (np. Manski, 1993). Takie podejście znacząco upraszcza analizę, jest zgodne z (potwierdzoną empirycznie) hipotezą hiperbolicznego kształtu funkcji dyskonta, która wskazuje, że konsumenci podejmując decyzje mają tendencję do bagatelizowania kosztów i korzyści znacząco odroczonego w czasie (Phelps i Pollak, 1968; Shefrin i Thaler 1981; Laibsona, 1997).

Inne podejście do problemu wyboru zmiennej reprezentującej korzyści pieniężne, które wpływają na wybory kandydatów, to wstawienie do modelu takiej miary płacy uzyskiwanej po zakończeniu danego kierunku, o której można realistycznie założyć, że jest znana kandydatom i może wpływać na ich decyzje. Przy tym podejściu używa się zwykle wysokości średnich zarobków uzyskiwanych w określonych zawodach, publikowanych i komentowanych w mediach (Kirkeboen, 2012). Z kolei inni autorzy proponują wykorzystanie subiektywnych oczekiwań kandydatów na studia, ujawnionych w odpowiedziach na wprost formułowane pytania ankietowe (Arcidiacono, 2012).

### **1.3.1.2. Model wyborów edukacyjnych**

Budując model ekonometryczny, którego celem jest wyjaśnienie wyboru i preferencji względem usług edukacyjnych, należy uwzględnić dwie fundamentalne cechy danych, które utrudniają oszacowanie takiego modelu.

Po pierwsze, jednym z czynników determinujących wybór kierunku studiów jest wysokość dochodów, możliwych do uzyskania po ukończeniu różnych ścieżek studiów. Wiąże się to ze specyfiką zawodów, które można wykonywać po ukończeniu danego kierunku studiów. Wysokość płac jest jednak obserwowana wyłącznie w odniesieniu do faktycznie podjętych wyborów. Innymi słowy, dane dostarczają informacji o średniej płacy, jaką osoba kończąca na przykład studia medyczne może otrzymać jako lekarz. Nie znana jest jednak wysokość płacy, jaką ta sama osoba mogła by otrzymać, gdyby ukończyła studia prawnicze i praktykowała jako adwokat. Ten problem nakłada istotne ograniczenia na budowany model. Prawidłowo skonstruowany model wyboru kierunku studiów musi zawierać zatem równanie płac, które umożliwi uzyskanie oszacowań wysokości płac dla kierunków, których kandydat nie wybrał.

Po drugie, jak już wcześniej zauważono, faktyczny wybór określonego kierunku studiów nie musi zgodny z wyborem preferowanym przez danego kandydata. Wynika to ze specyfiki ograniczeń, którym podlega dana osoba, ale także ze specyfiki rynku edukacyjnego i możliwego braku równowagi na tym rynku. W szczególności, na rynku edukacyjnym może występować zjawisko przewagi popytu na podaż (liczba

kandydatów przekracza liczbę wolnych miejsc na danym kierunku studiów), szczególnie w przypadku popularnych kierunków studiów. W takim przypadku prawdopodobieństwo wyboru danego kierunku kształtują nie tylko czynniki wpływające na atrakcyjność tego kierunku w oczach kandydata, ale także charakterystyki określające samego kandydata, np. wyniki egzaminu maturalnego lub wstępnego. Innymi słowy, uzyskanie wartościowych wniosków o determinantach wyborów edukacyjnych kandydatów, w tym ich preferencji, wymaga pozyskania informacji nie tylko o kierunku studiów podjętych przez kandydata, ale także o potencjalnie rozważanych do podjęcia. Domknięcie modelu wymaga jeszcze określenia determinant decyzji odnośnie podjęcia przez kandydata pracy w przyszłości.

Na podstawie wniosków z przeprowadzonej powyżej dyskusji sformułować można wstępny, ekonometryczny model strukturalny, oparty na czterech równaniach:

$$\Pr(s = 1|\mathbf{x}, y) = F_1(\mathbf{x}, y) \quad (1)$$

$$E(\ln w|\mathbf{x}, y, s = 1) = f_2(\mathbf{x}, y) \quad (2)$$

$$\Pr[y^* = j|\mathbf{x}, E(\ln w|\mathbf{x}, y), \Pr(s = 1|\mathbf{x}, y)] = F_3(\mathbf{x}, E(\ln w|\mathbf{x}, y), \Pr(s = 1|\mathbf{x}, y)) \quad (3)$$

$$\Pr(y = k|\mathbf{x}, y^*) = F_4(\mathbf{x}, y^*) \quad (4)$$

gdzie  $\mathbf{x}$  jest wektorem zmiennych egzogenicznych, a  $w$  jest wysokością płacy respondenta. Zmienna  $s$  jest zmienną zerojedynkową, przyjmującą wartość 0, jeśli osoba woli nie pracować, zaś 1, jeśli pracuje.

Równanie (1) jest równaniem wyjaśniającym decyzję o podjęciu pracy. Równanie (2) jest równaniem płac. Główną częścią modelu jest równanie (3), które wyjaśnia, jakie czynniki determinują wybór określonego kierunku studiów, przy czym zakłada się, że na decyzje kandydata wpływa oczekiwany poziom płacy z przyszłej pracy oraz przewidywane prawdopodobieństwo posiadania pracy po ukończeniu danego kierunku studiów. Zmienna dyskretna  $y^* \in \{1, \dots, J\}$  reprezentuje wybory rozpatrywane przez kandydata. Równanie (4) wyjaśnia, w jaki sposób wybory rozpatrywane przez kandydatów przekładają się na to, na jaki kierunek ostatecznie się dostaną. W równaniu tym prawdopodobieństwa wyborów poszczególnych kierunków są modyfikowane dostępnością miejsc na rozpatrywanych kierunkach studiów, dostępnością geograficzną oraz wynikami uzyskanymi przez kandydatów na egzaminie maturalnym.

Należy to podkreślić, iż równania (3) i (4) odnoszą się do zdarzeń, które są często bezpośrednio nieobserwowalne w danych. Zwykle znany jest kierunek studiów, jaki dana osoba ukończyła (lub na jakim kierunku studiuje), jednak lista rozpatrywanych przez nią potencjalnych kierunków studiów nie jest znana. Inaczej mówiąc, o ile zmienna  $y$  jest zwykle obserwowalna i dostępne są dane na ten temat, o tyle zmienna  $y^*$  jest najczęściej nieobserwowalna. W takiej sytuacji konieczne jest oszacowanie równania dla prawdopodobieństwa  $y$  warunkowanego jedynie  $\mathbf{x}$  (a nie  $\mathbf{x}$  i  $y^*$ ), które uzyskuje się redukując równania strukturalne (3) i (4). Problem ten skutkuje koniecznością szacowania równania dla bezwarunkowego prawdopodobieństwa studiowania na danym kierunku. W przypadku gospodarki centralnie planowanej liczbę miejsc na poszczególnych kierunkach studiów można traktować jako egzogeniczną. Po wprowadzeniu gospodarki rynkowej w odniesieniu do niektórych kierunków studiów podaż faktycznie zrównała się z popytem, jednakże brak równowagi obserwowany jest w przypadku innych kierunków studiów (np. medycyna, ekonomia, prawo) oraz pewnych typów studiów (np. studiów bezpłatnych). Równanie bezwarunkowego prawdopodobieństwa studiowania na danym kierunku dla

osób, które uzyskały wyższe wykształcenie (a więc studiowały na jakimś kierunku), ma następującą postać:

$$\Pr(y = j|x, y \neq 0) = \frac{\sum_{k=1}^J \Pr(y=j|x, y^*=k) \Pr(y^*=k|x)}{\sum_{j=1}^J \sum_{k=1}^J \Pr(y=j|x, y^*=k) \Pr(y^*=k|x)}, \quad (5)$$

gdzie przez  $y = 0$  oznaczono przypadek, gdy dany kandydat nie dostał się na żaden kierunek studiów.

Ponieważ istotą badania preferencji jest określenie determinant wyborów edukacyjnych, w szczególności ujawnionych preferencji w kontekście kierunku studiów, równania (1), (2) i (4) traktowane są jako pomocnicze i oszacowania parametrów w tych równaniach nie muszą być szczegółowo dyskutowane. W literaturze dotyczącej rynku pracy można znaleźć opisy wyprowadzenia równań (1) i (2) w oparciu o założenia mikroekonomiczne. Wyprowadzenie równana (4) z funkcji celu jest trudne, ponieważ określenie funkcji celu podmiotów podejmujących decyzje jest skomplikowane, szczególnie w przypadku studiów bezpłatnych, oferowanych na państwowych uczelniach. Dotyczy to zarówno liczby oferowanych miejsc, jak i kryteriów rekrutacji. Ponadto z perspektywy kandydata, zarówno liczba oferowanych miejsc, jak i kryteria rekrutacji są całkowicie egzogeniczne. W efekcie elementy te należy potraktować i modelować jako dodatkowe nieznanne parametry.

W modelu sformułowanym za pomocą równań (1)-(4) wektor zmiennych egzogenicznych  $x$ , pojawiający się w każdym z równań, jest taki sam. W praktycznych zastosowaniach, po to by uzyskać identyfikację poszczególnych równań z reguły zakłada się, że pewne zmienne egzogeniczne nie pojawiają się w określonych równaniach. Założenia takie, nazywane ograniczeniami zapewniającymi identyfikację, powinny być oparte na teoretycznych rozważaniach dotyczących procesu podejmowania decyzji.

Z powyżej sformułowanego modelu teoretycznego oraz analizy istniejących badań empirycznych dotyczących analizowanego obszaru badawczego wynika, iż idealny zbiór danych, który umożliwiłby oszacowanie zakorzenionego w teorii ekonomii modelu wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym powinien zawierać następujące dane o:

- a) wyborze respondenta w zakresie jego ścieżki edukacji wyższej, w tym typ szkoły, tryb studiowania oraz kierunek studiów,
- b) preferowanym (choć niekoniecznie wybranym) kierunku, trybie studiów, typie uczelni,
- c) dostępnej ofercie edukacyjnej przed podjęciem decyzji o dalszej ścieżce kształcenia na poziomie wyższym, w szczególności o kierunkach rozważanych,
- d) ścieżce wcześniejszej edukacji respondenta (na poziomie ponadgimnazjalnym) oraz ocenie jego umiejętności i kwalifikacji w chwili podejmowania decyzji o kierunku studiów, w tym o wynikach egzaminu stanowiącego podstawę kwalifikacji na studia,
- e) tle społeczno-ekonomicznym, tj. informację o dochodach gospodarstwa domowego respondenta w momencie podejmowania decyzji o wyborze kierunku i miejsca studiów, o odległości ówczesnego miejsca zamieszkania respondenta od dużego ośrodka akademickiego, ale także o statusie społecznym rodziny, wykształceniu rodziców i ich aspiracjach względem wykształcenia dzieci,
- f) oczekiwaniach respondenta w odniesieniu do wysokości płacy, którą będzie otrzymywał po ukończeniu wybranych studiów, ale także o prawdopodobieństwie znalezienia pracy po ukończeniu wybranego kierunku studiów,
- g) ocenie kosztów pieniężnych i niepieniężnych (czasochłonność, wysiłek) związanych ze studiowaniem na wybranym kierunku studiów,
- h) poziomie korzyści niepieniężnych (przyjemności) związanych ze studiowaniem na wybranym kierunku.

- i) charakterystykach kierunków studiów nie wybranych, lecz rozważanych przez kandydata.

### **1.3.2. Metody analizy danych o preferencjach deklarowanych**

Najprostszym sposobem badania preferencji ujawnionych jest zadanie respondentom pytań o wagę poszczególnych atrybutów edukacji wyższej, przy dokonywaniu wyborów. Zaletą tego typu podejścia jest prostota jego stosowania, jednak poza wnioskami o charakterze ogólnym nie pozwala ono na wniknięcie w istotę preferencji.

W przeszłości, z uwagi na niepewność co do zdolności respondentów do rzetelnego, uczciwego i przemyślanego odpowiadania na hipotetyczne pytania, metody oparte o preferencje deklarowane były przedmiotem kontrowersji. Obecnie jednak, jak trafnie podsumowują Manski (2000) i Smith (2004), odrzucanie tych metod jest zarówno naiwne, gdyż metody te, jeśli wykorzystane zgodnie ze sztuką, pozwalają uniknąć wielu stawianych im zarzutów, jak i ograniczające, gdyż hipotetyczne scenariusze niosą ze sobą najbardziej efektywną okazję do poznania ludzkich preferencji oraz często stanowią jedyny sposób oszacowania wartości pozaużytkowych.

Do precyzyjnego określenia preferencji lepiej nadają się pytania deklaratywne, które niejako odtwarzają faktyczne sytuacje wyboru powalając respondentowi wskazywać preferowane stany. Wśród tego typu metod prym wiodzie metoda wyboru warunkowego (DCE) oraz metoda wyceny warunkowej (CVM). Jak już wspomniano, dla celów badawczych konieczne jest odtworzenie (choć częściowe) rzeczywistych sytuacji wyboru. Im sytuacje hipotetyczne bliższe są rzeczywistym, tym większej wiarygodności pozyskanych danych należy się spodziewać. Do konstrukcji rzetelnego badania preferencji deklarowanych konieczne jest zatem przeprowadzenie szeregu badań i konsultacji jakościowych, które pozwolą na odpowiednie skalibrowanie kwestionariusza.

Poniżej przedstawiono opis metodologii badań preferencji deklarowanych, odnosząc się do przeprowadzonego w ramach Projektu badania empirycznego. Opis obejmuje etap przygotowawczy (wykorzystujący badania jakościowe w celu odpowiedniego skonstruowania scenariusza i kwestionariusza badawczego), a następnie opisuje zastosowanie metody DCE i CVM do badania preferencji względem edukacji wyższej.

#### **1.3.2.1. Przygotowanie badania preferencji deklarowanych – wykorzystanie metod jakościowych**

W badaniach preferencji dotyczących edukacji wyższej, metody jakościowe służyć mogą przygotowaniu i określeniu przestrzeni badawczej, co pozwala na poprawną konstrukcję kwestionariusza badania terenowego do badania ilościowego. Należy podkreślić wagę tego procesu, gdyż etap przygotowawczy przesądza o jakości uzyskanych rezultatów.

W badaniu preferencji szczególnie istotny był dobór atrybutów edukacji wyższej, co do których preferencje są badane. Istnieje szereg atrybutów, których uwzględnienie w kwestionariuszu jest konieczne dla identyfikacji preferencji. O ile w zadawanych wprost pytaniach dotyczących deklarowanych preferencji (np. o wagi poszczególnych charakterystyk studiów przy dokonywaniu wyborów) można analizować dowolną liczbę atrybutów, o tyle w toku analiz prowadzonych z wykorzystaniem metody wyboru warunkowego konieczne jest ograniczenie liczby atrybutów do jedynie kilku najważniejszych. W przeciwnym wypadku przedstawiane respondentom sytuacje wyboru będą zbyt złożone, a dokonywane wybory mogą być przypadkowe i nieprzemyślane. Literatura przedmiotu



nie wskazuje konkretnej, zalecanej liczby atrybutów, jest ona zależna od konstrukcji badania, skomplikowania samego scenariusza, długości wywiadu i innych czynników.

Dobór poziomów tych atrybutów należy przeprowadzić w taki sposób, aby przedstawiane respondentom sytuacje wyboru możliwe najlepiej odnosiły się do otaczającej ich rzeczywistości i były dla nich zrozumiałe. Ten wybór jest krytyczny z punktu widzenia późniejszych rezultatów i może być dokonany jedynie w trybie badań jakościowych. W części empirycznej Projektu identyfikacja atrybutów edukacji wyższej odbywała się w toku badań jakościowych na różnych etapach badania przygotowywania badań terenowych. W szczególności odbyły się następujące bloki konsultacyjne:

- na etapie przed konstrukcją narzędzia badawczego do badania terenowego, przeprowadzono 3 zogniskowane wywiady grupowe (FGI) ze studentami różnych kierunków na Uniwersytecie Warszawskim, w celu oceny proponowanej listy atrybutów usług edukacyjnych na poziomie wyższym;
- na etapie testowania narzędzia badawczego do badania terenowego przeprowadzono 10 pogłębionych indywidualnych wywiadów bezpośrednich (IDI) oraz 1 zogniskowany wywiad grupowy (FGI) z przedstawicielami grupy docelowej planowanego badania ilościowego. Wśród osób objętych wywiadami byli zarówno kandydaci na studia, studenci, jak i absolwenci. Wywiady służyły ocenie trafności i optymalizacji planu badawczego w ramach modułu wyboru warunkowego;
- poza prowadzonymi przez badaczy wywiadami z przedstawicielami grupy docelowej, dobór atrybutów oraz konstrukcję narzędzi skonsultowano z ekspertami rynku edukacji wyższej.

Należy podkreślić, że intensywne wykorzystanie metod jakościowych przy przygotowaniu badania ilościowe było kluczowe dla jego prawidłowej konstrukcji. W wyniku opisanych powyżej wywiadów dokonano istotnych zmian w narzędziach badawczych konstrukcji badania. Warto zauważyć, że choć badania jakościowe nie pozwalają na statystyczną analizę preferencji, w przypadku ograniczonych środków finansowych nie pozwalających na przeprowadzenie dużego badania ilościowego, w toku badań jakościowych możliwe jest zebranie rozproszonej wiedzy dotyczącej mechanizmów wyboru usług edukacyjnych. Podejście takie może być do wykorzystania np. w uczelniach, szkołach itp.

#### **1.3.2.2.      Metoda dyskretnego wyboru warunkowego (*Discrete Choice Experiment - DCE*)**

Istnieje szereg wariantów metod opartych na analizowaniu wyborów hipotetycznych. Do najbardziej popularnych w ekonomii należą metoda wyboru warunkowego (ang. *discrete choice experiment - DCE*), gdzie respondenci proszeni są o wybranie najbardziej preferowanej alternatywy z zestawu dwóch lub więcej alternatyw różniących się charakterystykami analizowanego dobra i metoda wyceny warunkowej (ang. *contingent valuation method - CVM*), w której respondenci proszeni są o uszeregowanie alternatyw od najbardziej do najmniej preferowanej. Niezależnie od przyjętej metody, wybory respondentów poddawane są analizie statystycznej wyborów dyskretnych, która pozwala na określenie relatywnych wartości atrybutów wykorzystanych w alternatywach, a następnie przypisanie im wartości pieniężnych.

DCE, jako wariant metody wyceny warunkowej (CVM), także posługuje się pewnym scenariuszem, który wprowadza respondenta w sytuację wyboru, którego ma dokonać. Wymaga wcześniejszego starannego zaplanowania, testowania i implementacji, które mają służyć temu, aby rezultatów badania były jak

najbardziej miarodajne. Ponieważ metoda wymaga od respondentów porównania alternatyw, zamiast wyrażania gotowości do zapłaty w jednostkach pieniężnych, DCE pozwala na eliminację lub zmniejszenie niektórych problemów obserwowanych przy wykorzystaniu innych formatów pytań, których celem jest określenie wartości dóbr nierynkowych. Do niewątpliwych zalet DCE należy to, że respondenci ujawniają swoje preferencje relatywnie, np. wybierając alternatywę najbardziej preferowaną. Jest to sytuacja bliższa rzeczywistości i bardziej naturalna niż bezpośrednie określanie wartości dóbr w jednostkach pieniężnych. Tym niemniej DCE nadal pozostaje metodą opartą na hipotetycznej sytuacji wyboru i jako taka jest podatna na wiele problemów wynikających z hipotetyczności pytań i odpowiedzi.

W metodzie dyskretnego wyboru warunkowego (Hanley et al., 1998; Louviere et al., 2006) każde dobro opisuje się za pomocą zbioru jego cech (atrybutów). Na przykład nowa droga może być opisana za pomocą takich atrybutów jak długość, liczba pasów, rodzaj skrzyżowań, zatłoczenie, wysokość pobieranej opłaty itd. Następnie respondentom prezentuje się alternatywy złożone z różnych kombinacji atrybutów danego dobra i prosi się ich o dokonanie wyboru tego, który uważają za najlepszy (najbardziej preferowany, biorąc pod uwagę koszt). Ta metoda pozwala badaczowi na określenie średniej gotowości do zapłaty przeciętnego respondenta za daną alternatywę, oraz określenie tzw. cen-cieni (ang. *implicit prices*) jej poszczególnych atrybutów oraz krańcowych stóp substytucji pomiędzy nimi. W rezultacie metoda ta umożliwia oszacowanie parametrów funkcji użyteczności respondentów, a więc na formalne modelowanie ich preferencji. Pozwala to na prognozowanie zmian zachowania konsumentów oraz zmian ich dobrobytu, w przypadku implementacji danego scenariusza (np. dostarczenia nowego, określonego dobra publicznego). Pozwala także na określenie optymalnej mieszanki cech (atrybutów) nowego dobra.

Wykorzystanie metod modelowania preferencji bazujących na preferencjach deklarowanych wymaga zastosowania zaawansowanej analizy ilościowej w celu estymacji parametrów funkcji użyteczności konsumentów. Wiąże się ona z przyjęciem dość restrykcyjnych, upraszczających założeń dotyczących preferencji konsumentów. Na przykład w przypadku wielomianowego warunkowego modelu logitowego jest to założenie, że parametry funkcji użyteczności każdego konsumenta są takie same i że błąd losowy w funkcji użyteczności każdego konsumenta ma taki sam, niezależny rozkład.

Niezależnie od przyjętej metody ekonometrycznej, wybory respondentów poddawane są analizie statystycznej wyborów dyskretnych, opartej o model użyteczności losowej (ang. *random utility model*, McFadden, 1974), która pozwala na określenie relatywnych wartości atrybutów wykorzystanych w alternatywach, a następnie przypisanie im wartości pieniężnych (Hensher et al., 2005). W ślad za Greenem (2007), Hensherem et al. (2005) oraz Hensherem i Greenem (2002) funkcja użyteczności konsumenta z wyboru alternatywy  $j$  może być formalnie zapisana jako:

$$U_{ij} = \beta' \mathbf{x}_{ij} + \varepsilon_{ij},$$

gdzie  $\beta$  jest wektorem parametrów, a  $\mathbf{X}$  jest specyficznym dla konsumenta i alternatywy wektorem cech wyboru. W klasycznym ujęciu zakłada się, że wszyscy konsumenci mają identyczne parametry funkcji użyteczności ( $\beta$ ) oraz że specyficzny dla konsumenta  $i$  alternatywy element losowy  $\varepsilon_{i,j}$  jest jednakowy i ma niezależny rozkład (IID). Przy tych założeniach, prawdopodobieństwo, że konsument  $i$  wybierze alternatywę  $j$  z  $J$  dostępnych alternatyw można zapisać jako:

$$\Pr\left(\bigvee_{q \neq j} U_{ij} > U_{iq}\right) = \frac{\exp(\boldsymbol{\beta}'\mathbf{x}_{ij})}{\sum_{q=1}^{J_i} \exp(\boldsymbol{\beta}'\mathbf{x}_{iq})}$$

Ten standardowy model posiada jednak pewne istotne ograniczenia (Train, 2003). Zakłada się, że użyteczność wykazuje niezależność od pozostałych alternatyw prezentowanych respondentowi (ang. *independence from irrelevant alternatives*; IIA). Podejście to pozwala uwzględnić jedynie systematyczne zróżnicowanie preferencji. Metoda ta nie pozwala z kolei skutecznie modelować wyborów, w których losowa część użyteczności jest skorelowana w czasie oraz nie pozwala na uwzględnienie heterogeniczności preferencji, uwzględnienie niepewności oraz nieracjonalności konsumentów. Przyjęcie tak restrykcyjnych założeń powoduje, że przewidywania oparte o oszacowania parametrów modeli mogą nie pokrywać się z obserwowanymi zachowaniami konsumentów.

W literaturze następuje obecnie intensywny rozwój metod służących modelowaniu heterogeniczności preferencji konsumentów. W szczególności widoczny jest on w badaniach metodą wyboru warunkowego (e.g. Colombo et al., 2007; Greene i Hensher, 2007; Hole, 2007; Hynes et al., 2008). Najnowocześniejsze metody uwzględniania heterogeniczności preferencji polegają na włączaniu socjo-demograficznych zmiennych interakcyjnych do warunkowych wielomianowych modeli logitowych (Brock i Durlauf, 2007), stosowaniu zagnieżdżonych warunkowych modeli logitowych z heterogenicznością kowariancji (Koppelman i Sethi, 2005), modeli klas ukrytych (Morey et al., 2006), a także stosowaniu wielomianowych modeli logitowych o parametrach losowych (McFadden i Train, 2000; Hensher i Greene, 2003). To ostatnie podejście, jako najbardziej elastyczne, zostało zaprezentowane poniżej.

Wielomianowy model logitowy parametrów losowych (RPL) pozwala na uwzględnienie nieobserwowanej heterogeniczności preferencji konsumentów. Oczekiwaną użyteczność konsumenta, związaną z wyborem alternatywy  $j$  w sytuacji  $t$  można wyrazić jako:

$$U_{ijt} = \boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ijt} + \boldsymbol{\Omega}_{ijt} \mathbf{Y}_{ijt} + \varepsilon_{ijt}.$$

Wektor parametrów funkcji użyteczności  $\boldsymbol{\beta}_i$  jest teraz specyficzny dla każdego konsumenta. Pozwala na to wykorzystanie informacji o jego zaobserwowanych wyborach w  $T$  sytuacjach, w których jego preferencje traktuje się jako niezmiennie. Ponadto  $\boldsymbol{\Omega}_{ijt}$  jest wektorem stochastycznych komponentów funkcji użyteczności o określonych rozkładach z zerową średnią i nieznaną wariancją, a  $\mathbf{Y}_{ijt}$  wektorem jednostkowym pozwalającym na mapowanie komponentów błędu w poszczególnych alternatywach i sytuacjach wyboru. W ten sposób można uzyskać pożądaną strukturę korelacji pomiędzy alternatywami i sytuacjami wyboru, a także uwzględnienie heteroskedastyczności czy auto-regresyjności komponentów losowych (Hensher i Greene, 2003; Train, 2003; Greene i Hensher, 2007).

Wprowadzając upraszczające założenie o stabilności indywidualnych parametrów funkcji użyteczności danego konsumenta pomiędzy sytuacjami wyboru, użyteczność można wyrazić w bardziej zwartej formie:

$$U_{ijt} = \boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ijt} + \omega_{ijt},$$

gdzie  $\omega_{ijt} = \boldsymbol{\Omega}_{ijt} \mathbf{Y}_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$ . Model ten nazywany jest wielomianowym modelem logitowym o parametrach losowych, gdyż zakłada się, że parametry funkcji użyteczności są zmiennymi losowymi opisanymi określonymi rozkładami w populacji –  $\boldsymbol{\beta} \sim f(\mathbf{b}, \boldsymbol{\Sigma})$ , gdzie  $\mathbf{b}$  jest wektorem średnich wartości parametrów

w populacji, a  $\Sigma$  ich macierzą wariancji-kowariancji w populacji. A zatem, mimo że każdy konsument ma określone i stałe parametry funkcji użyteczności, parametry te mogą mieć określony rozkład w populacji konsumentów<sup>2</sup>. Dodatkowe rozszerzenie tego modelu pozwala, aby rozkłady parametrów losowych były heterogeniczne względem obserwowalnych zmiennych charakteryzujących konsumentów  $\mathbf{Z}_i$ . Pozwala to na wprowadzenie heterogeniczności zarówno średnich, jak i wariancji parametrów losowych. Formalnie,  $\boldsymbol{\beta} \sim f(\mathbf{b} + \Delta \mathbf{z}_i, \Sigma + \Gamma \mathbf{z}_i)$ , gdzie  $\Delta$  i  $\Gamma$  są estymowanymi wektorami parametrów, które determinują heterogeniczne średnie i wariancje losowych parametrów funkcji użyteczności konsumentów.

W przypadku modelu parametrów losowych prawdopodobieństwo może być wyrażone jako całka formuły logitowej po zbiorze możliwych wartości parametrów  $\mathbf{B}$ . Prawdopodobieństwo, że konsument  $i$  wybierze alternatywę  $j$  w sytuacji wyboru  $t$  przyjmując następującą formę:

$$P_{ijt} = \int \frac{e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ijt}}}{\sum_k e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ikt}}} f(\boldsymbol{\beta} | \mathbf{b}, \Sigma) d\boldsymbol{\beta},$$

gdzie:  $\frac{e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ijt}}}{\sum_k e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ikt}}}$  jest standardową formułą logitową, a  $f(\boldsymbol{\beta} | \mathbf{b}, \Sigma)$  jest gęstością losowych parametrów ze średnią  $\mathbf{b}$  i kowariancją  $\Sigma$ . W tym sensie wielomianowy model logitowy może być traktowany jako specjalny przypadek modelu Mixed Logit, w którym wektor  $\boldsymbol{\beta}$  jest stały.

Prawdopodobieństwo, że konsument  $i$  dokona sekwencji  $T$  wyborów można wyrazić za pomocą następującego wyrażenia:

$$P_{ij} = \prod_{t=1}^T \left[ \frac{e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ijt}}}{\sum_k e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ikt}}} \right].$$

Ponieważ wektor  $\boldsymbol{\beta}'_i$  jest nieznany, bezwarunkowe prawdopodobieństwo  $P_{ij}$  jest równe całce po wszystkich możliwych wartościach  $\boldsymbol{\beta}'_i$ , to jest:

$$P_{ij} = \int \prod_{t=1}^T \left[ \frac{e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ijt}}}{\sum_k e^{\boldsymbol{\beta}'_i \mathbf{x}_{ikt}}} \right] f(\boldsymbol{\beta} | \mathbf{b}, \Sigma) d\boldsymbol{\beta}.$$

Funkcja wiarygodności w tej sytuacji przyjmuje następującą postać:

---

<sup>2</sup> Do najczęściej stosowanych rozkładów należą rozkład normalny, log-normalny, jednostajny i trójkątny. Możliwe jest także zastosowanie rozkładów dyskretnych, co prowadzi do przekształcenia modelu w model klas ukrytych, w którym poszczególne grupy konsumentów mają takie same parametry funkcji użyteczności.

$$LL = \sum_{n=1}^N \ln \left( \int_{\beta} \prod_{t=1}^T P_{ij}(h_{n,t} | \beta) f(\beta | \mathbf{b}, \Sigma) d\beta \right).$$

Niestety brak jest formy zamkniętej dla powyższego wyrażenia, dlatego jego rozwiązanie musi być znajdowane za pomocą symulacji. Jest to czasochłonny proces, który jednak stał się możliwy na skutek rozwoju technologicznego i wzrostu wydajności współczesnych komputerów.

Odwołanie się do modelu RPL jest ważne i celowe w kontekście opisywanej metodologii. W świetle analizy literatury, oczekiwać można bowiem, że preferencje dotyczące studiów wyższych mogą być w dalekim stopniu heterogeniczne – różne osoby mogą preferować różne cechy studiów. Uwzględnienie tej heterogeniczności, jak i próba identyfikacji obserwowalnych czynników, które ją determinują jest niemałym wyzwaniem. Oprócz zastosowania modelu RPL dla analizy danych, na poziomie konstrukcji samego badania wyróżnić należy:

- (1) wariantowe dostosowanie hipotetycznego scenariusza do sytuacji wyboru, w której respondent aktualnie się znajduje (np. wybór studiów 1 stopnia/wyбір studiów 2 stopnia lub dokonanie ponownego (retrospektywnego) wyboru w odniesieniu do kierunku, który aktualnie respondent studiuje lub którego jest absolwentem);
- (2) wybór atrybutów charakteryzujących warianty studiów w taki sposób, aby pozwalały do ustalenie poszukiwanych zależności, ale jednocześnie - były w wystarczającym stopniu ogólne; dzięki temu będą mogły mieć zastosowanie dla wszystkich scenariuszy dokonywanych wyborów, a ich wzajemne kombinacje były realistyczne.

Wyboru atrybutów dokonuje się w oparciu o: (1) przegląd dotychczasowych badań empirycznych dotyczących preferencji względem studiów wyższych, (2) wstępną analizę jakościową, a więc np. wywiady indywidualne z celowo dobranymi respondentami, (3) instytucjonalne uwarunkowania edukacji wyższej oraz (4) pytania badawcze. W przypadku badania realizowanego w ramach empirycznej części Projektu, większość wybranych atrybutów pokrywa się z tymi wykorzystywanymi w badaniach w krajach anglosaskich, choć należy zaznaczyć, że ze względu na uwarunkowania instytucjonalne bezpośrednie przeniesienie wszystkich atrybutów do wyborów edukacyjnych dokonywanych w polskich realiach nie musi być efektywne lub skuteczne. Plan badawczy powinien zostać poddany starannemu testowaniu mającemu na celu sprawdzenie poprawności doboru atrybutów, a także ich nazewnictwa i opisów.

### 1.3.2.3. Metody wyceny warunkowej (ang. *Contingent Valuation Method - CVM*)

Zdaniem niektórych ekspertów, metoda wyboru warunkowego (DCE) może być uważana za szczególny przypadek metod wyceny warunkowej (CVM). Zdaniem innych badaczy są to dwie różnorzędne metody należące do grupy metod badania preferencji deklarowanych w oparciu o RUM. Podstawą metod opartych o preferencje deklarowane jest to, że korzystają one z odpowiedzi konsumentów na pytania dotyczące hipotetycznych sytuacji. W najwcześniejszych zastosowaniach tej klasy metod pytania formułowane były w sposób bezpośredni. Polegały one na pytaniu wprost o to, ile dane dobro jest warte dla respondenta. Przykładowe pytanie tego typu mogłoby brzmieć: „Gdyby przyszło Pani/u płacić za dobro x, to przy cenie y, ile jednostek tego dobra by Pan kupił/ Pani kupiła?” lub „Ile byłby/byłaby Pan/i gotowy/a maksymalnie zapłacić za dostarczenie dobra x (lub pewną zmianę w jego aktualnej ilości)?”. O ile tylko respondent zna odpowiedź na postawione pytanie i zechce ją uczciwie ujawnić, deklarowane kwoty dostarczałyby bezpośrednio informacji o wartości finansowej zmiany użyteczności związanej z

pozyskaniem dobra. Zgromadzenie odpowiednio dużej liczby odpowiedzi różnych respondentów pozwala na wyznaczenie kształtu funkcji WTP (Alberini i Kahn, 2006).

Metoda wyceny warunkowej (ang. *contingent valuation method*, CVM) może służyć do wyceny wszelkich rodzajów dóbr. Jest to metoda wyceny wymagająca uzyskania bezpośrednich odpowiedzi respondentów. Tymczasem niektórzy z nich niekoniecznie muszą być użytkownikami dobra, którego dotyczy pytanie, mogą nie znać odpowiedzi na zadane pytanie lub mogą nie chcieć jej ujawnić (np. w obawie o konsekwencje). Wycena nosi nazwę warunkowej, gdyż wymaga zastosowania hipotetycznego scenariusza, w którym stan posiadania przez respondenta danego dobra (lub jego cechy) ulega zmianie, na którą to zmianę respondent może zareagować zgodnie ze swoimi preferencjami. Bazowanie na odpowiedziach respondentów, którzy deklarują, co zrobiliby w hipotetycznej sytuacji, zamiast (jak to ma miejsce w metodach pośrednich) obserwować ich faktyczne zachowanie, jest jednocześnie największą słabością i największą zaletą tej metody.

Zastosowanie metody wyceny warunkowej pozwala na olbrzymią elastyczność, tym samym dając możliwość uwzględnienia a badaniu w zasadzie wszystkich istotnych zmian warunków dostarczenia konsumentowi dobra. Metoda ta dostarcza łatwo identyfikowalnych, w kontekście teorii ekonomii, miar zmian dobrobytu. Tym niemniej, z uwagi na konieczność bezpośredniego polegania na umiejętności rozumowania respondentów oraz ich zdolności do otwartego formułowania odpowiedzi na hipotetyczne pytania, od przeszło dwudziestu lat trwa proces ulepszania metodologii CVM. W szczególności jest on widoczny w literaturze dotyczącej ekonomii środowiska, zdrowia, marketingu czy transportu.

Jednym z ograniczeń, podkreślanych przez krytyków metody, jest niezdolność respondentów do dokonywania racjonalnych wyborów w sytuacjach w których nie mają doświadczenia w zachowaniu w danej sytuacji, a więc przypisywania wartości pieniężnych zmianom posiadanego zasobu dóbr lub ich charakterystyk. W kontekście wyborów edukacyjnych jest to relatywnie niewielki problem ze względu na powszechną względnie dobrą percepcję analizowanego dobra. Każdy człowiek w swoim życiu staje przed koniecznością dokonywania takich wyborów, nawet jeśli dotyczyły one tylko tego, czy studiować, a niekoniecznie tego, co i gdzie studiować. Nierzadkim problemem jest także niezamierzone łączenie przez respondentów wycenianych dóbr z innymi, co w praktyce przekłada się na oszacowanie WTP za zupełnie inny koszyk niż przewidywany przez badaczy. Wreszcie stosowanie CVM niesie ze sobą ryzyko, że w nieodpowiednio skonstruowanym scenariuszu respondenci, z uwagi na hipotetyczność sytuacji wyboru, mogą zachowywać się strategicznie, wykazując skłonność do jazdy na gapę lub zawyżania podawanych przez siebie kwot. Wskazane problemy są charakterystyczne dla omawianej metody, jednak ich natężenie zależy od rodzaju dobra, którego dotyczy. Wydaje się, że w odniesieniu do wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym występują z umiarkowanym natężeniem. Jediną (lecz wyłącznie hipotetyczną) potencjalną przesłanką do wystąpienia problemu strategicznego manifestowania jest zauważenie przez respondentów związku wyników badania z polityką publiczną w zakresie edukacji wyższej. Zdaniem autorów efekt ten jest jednak pomijalny.

Badania wskazują, że kluczowym elementem decydującym o wiarygodności wyników uzyskanych metodą CVM jest sposób zadawania pytania o wycenę. W praktyce przedmiotu są wykorzystywane następujące formaty pytań:

- pytanie otwarte (ang. *open ended*), w którym respondent jest proszony o podanie wprost swojej WTP za wyceniane dobro,
- pytanie zamknięte (ang. *closed-ended, discrete/dichotomous choice, referendum*), w którym respondentowi proponuje się do akceptacji lub odrzucenia pewną określoną stawkę tylko raz.

Od początku lat 1990-tych popularnym narzędziem stało się wykorzystywanie formatu pytania zamkniętego, przy zadawaniu respondentowi pytania o wycenę więcej niż raz. W zależności od odpowiedzi na pierwsze pytanie, respondent jest proszony o udzielenie odpowiedzi na kolejne pytanie zamknięte ze zmodyfikowanym poziomem stawki (jeżeli w pierwszej rundzie wyraził zgodę na zakup danego dobra po podanej cenie, to w drugiej jest pytany o stawkę wyższą; odpowiednio pytany jest o stawkę niższą, jeżeli odrzucił początkową ofertę). W praktyce rzadko stosuje się więcej niż dwie rundy. Format taki nazywa się zamkniętym dwukrotnym (z ang. *double-bounded dichotomous choice*).

Pytania mogą także być sformułowane w formie aukcji (z ang. *bidding game*). Format ten jest zmodyfikowanym formatem zamkniętym dwukrotnym. Badanemu jest zadawanych  $n$  pytań. Jeżeli akceptuje daną stawkę w pierwszym pytaniu, to w kolejnym jest pytany o wyższą; jeżeli odrzuca - to o niższą. Z kolei karta płatności (z ang. *payment cards*) to format, w którym badany pytany jest o wskazanie swojej punktowej wartości WTP z zaprezentowanej karty.

Zdecydowana większość badań wykorzystuje pytanie otwarte lub zamknięte. Pozostałe formaty są stosowane rzadko. Z przeprowadzonych badań (Carson i in. 2004) wynika, że jedynym formatem, w którym badani mają motywację do ujawnienia swoich prawdziwych preferencji jest format pytania zamkniętego.

W trakcie badania CVM przy wykorzystaniu formatu zamkniętego, respondentowi przedstawiony zostaje scenariusz, który przewiduje dostarczenie mu pewnego dobra pod warunkiem zaakceptowania danej stawki  $t_k$ . Prawdopodobieństwo, że badany odpowie "Tak" jest równe prawdopodobieństwu, że wysokość użyteczności, po poniesieniu opłaty za zmianę w poziomie konsumpcji pewnego dobra z poziomu  $q_0$  do  $q_1$  będzie co najmniej taka sama jak użyteczność w opcji *status quo*. Algebraicznie warunek ten można wyrazić następująco:

$$P[Tak] = P[V(q_1, M - t_k, \varepsilon_1) \geq V(q_0, M, \varepsilon_0)]$$

Przedstawiając prawdopodobieństwo w takiej formie zakładamy, że badana osoba:

- w pełni rozumie zmiany w poziomie jakości wycenianego dobra,
- jest zdolna do wycenienia tych zmian w kategoriach zmian w jej poziomie użyteczności,
- bierze pod uwagę poziom stawki  $t_k$

Na ile założenia te są spełnione w badaniach CVM jest kwestią sporną. Krytycy CVM podważają ich realność. Powszechnie wprowadza się także założenie o addytywnej rozdzielności części stochastycznej i deterministycznej funkcji użyteczności  $v(q_i, M) + \varepsilon_i$ . Jest to silne założenie, jednak jest ono powszechnie stosowane, bowiem jego wprowadzenie znacznie upraszcza statystyczną analizę danych. Przyjęcie tego założenia pozwala na zapisanie prawdopodobieństwa udzielenia odpowiedzi "Tak" jako:

$$P[Tak] = P[v(q_1, M - t_k) - v(q_0, M) + \varepsilon_1 - \varepsilon_0 \geq 0]$$

Przyjmując, że  $\Delta U = v(q_1, M - t_k) - v(q_0, M)$  oraz, że:  $\eta = \varepsilon_1 - \varepsilon_0$  prawdopodobieństwo zaakceptowania danej stawki może być przedstawione jako:  $P[Tak] = P[\eta \geq -\Delta U] = 1 - F_\eta(-\Delta U)$ , gdzie  $F_\eta$  oznacza dystrybuantę  $\eta$ .

Parametry tego modelu mogą być oszacowane metodą największej wiarygodności (MNW). Zakładając, że  $I_k$  jest wskaźnikiem dla obserwacji  $k$  i przyjmuje wartość  $I_k=1$  gdy:  $P[\text{Tak}] = P[I_k = 1] = P[\eta_k \leq \Delta U_k] = F_\eta(\Delta U_k)$  oraz  $I_k$  przyjmuje wartość 0, gdy:  $P[\text{Nie}] = P[I_k = 0] = 1 - P[\eta_k \leq \Delta U_k] = 1 - F_\eta(\Delta U_k)$  funkcję wiarygodności można zapisać jako:

$$L = \prod_{k=1}^N P[I_k = 1] P[I_k = 0] = \prod_{k=1}^N [F_\eta(\Delta U_k)]^{I_k} [1 - F_\eta(\Delta U_k)]^{1-I_k},$$

gdzie,  $N$  jest liczbą obserwacji.

Aby móc znaleźć parametry, które maksymalizują funkcję wiarygodności i tym samym móc oszacować WTP konieczne jest przyjęcie założeń co do postaci funkcyjnej funkcji użyteczności, a także co do rozkładu składnika losowego. Standardowo przyjmuje się założenie, że składnik losowy ma rozkład normalny (model probitowy) lub logistyczny (model logitowy).

### 1.3.3. Metodologia badań z zakresu ekonomii eksperymentalnej

Badania eksperymentalne od wielu lat są powszechnie stosowane w takich dziedzinach nauki, jak biologia, fizyka, czy psychologia. Wykorzystywane są one zarówno do weryfikacji hipotez badawczych, wynikających z teorii naukowych, jak również do analizy sytuacji, w których nie istnieją predykcje teoretyczne. Ekonomia przez długie lata była uważana za dziedzinę nieeksperymentalną. Opinia ta panowała powszechnie w XIX wieku wśród naukowców zajmujących się metodologią ekonomii. Przykładowo, John Stuart Mill (1836) wymienia przyczyny niemożliwości przeprowadzania eksperymentów ekonomicznych. Jedną z nich jest niemożliwość zbierania danych ekonomicznych w kontrolowany sposób, czyli w sposób, w którym eksperymentator jest w stanie kontrolować każdy czynnik wpływający na podejmowanie decyzji przez badanego. Mill wprowadził rozgraniczenie pomiędzy naukami fizycznymi a społecznymi. Uważał, że nauki społeczne mają tę wspólną własność, że w zasadzie nie istnieje w nich możliwość przeprowadzania eksperymentów. Pogląd ten stał się głównym uzasadnieniem przyjęcia przez niego metodologii a priori dedukcyjnej (ang. *a priori deductive method*). Podejście to było powszechnie popierane przez ekonomistów i pomimo wielu przemian w metodologii zarówno wśród teoretyków, jak i praktyków, potrzeba było półtora wieku, aby ekonomia zaczęła być postrzegana jako nauka, w której możliwe jest stosowanie eksperymentów (Guala 2008).

Począwszy od lat osiemdziesiątych XX wieku obserwowany jest dynamiczny rozwój nowej gałęzi ekonomii – ekonomii eksperymentalnej. Objawia się on poprzez szybki wzrost liczby publikacji, rozszerzanie obszaru zainteresowań badaczy i instytucjonalizację metody badawczej stosowanej w tej części ekonomii. Obecnie istnieje wiele ośrodków ekonomii eksperymentalnej w Stanach Zjednoczonych i Europie, publikacje wykorzystujące metodę eksperymentalną licznie ukazują się w najlepszych czasopiśmie ekonomicznych (m.in. *American Economic Review*), czasopiśmie poświęcone *stricto* ekonomii eksperymentalnej klasyfikowane są w ścisłej czołówce pod względem liczby cytowań (np. *Experimental Economics*), zaś *Economic Science Association* organizuje rokrocznie konferencje skupiające setki eksperymentalistów. Tak szybki rozwój ekonomii eksperymentalnej możliwy był m.in. dzięki rozwojowi ekonomii, która przeobraziła się w naukę bazującą na modelach matematycznych podlegających empirycznej weryfikacji, jak również dzięki rozwojowi technologicznemu, który umożliwił powstanie laboratoriów wyposażonych w komputery ze specjalistycznym oprogramowaniem służącym do przeprowadzania eksperymentów (Kusztelak 2012).



Kagel i Roth (1995) wyróżniają sześć najważniejszych cech, które powinien spełniać standardowy eksperyment ekonomiczny: (1) ścisła kontrola wszystkich zmiennych umożliwiająca niezależne sprawdzenie każdego czynnika wpływającego na podejmowane przez badanego decyzje; (2) losowy podział grup eksperymentalnych pozwalający na wnioskowanie, iż poszczególne grupy eksperymentalne nie różnią się pomiędzy sobą pod względem ukrytych i nieobserwowalnych cech; (3) obiektywność pozwalająca uniknąć wpływu ankietera, czy też miejsca realizacji eksperymentu; (4) ukryty cel badania przeciwdziałający wystąpieniu tzw. „efektu dobrego badanego” (uczestnicy znający cel badania mogą świadomie, lub podświadomie podejmować decyzje zgodne lub niezgodne z hipotezą badawczą); (5) anonimowość podejmowanych decyzji; oraz (6) motywacja (w celu zapewnienia realizmu psychologicznego przeprowadzanych badań uczestnicy są odpowiednio umotywowani finansowo do podejmowania przemyślanych decyzji).

Badania eksperymentalne są szczególnie przydatne w trzech przypadkach. Po pierwsze, gdy zastanawiamy się jak ludzie zachowywaliby się w nowym środowisku, bądź w nowej sytuacji decyzyjnej, wynikającej przykładowo ze zmiany obowiązującego systemu (np. edukacyjnego), bądź struktury rynkowej (np. rynku pracy). Nie dysponujemy wówczas danymi na ten temat. Można je co prawda pozyskać przeprowadzając badania ankietowe, jednak zdecydowanie lepszym sposobem od zadawania pytań w stylu: „Co byś zrobił(a), gdyby ...?”, jest przeprowadzenie eksperymentu, w którym badani będą odpowiednio umotywowani do podejmowania decyzji w taki sam sposób, jak czyniliby to w rzeczywistym świecie, zaś same wybory nie są hipotetyczne. Po drugie, eksperymenty są także wykorzystywane w sytuacjach złożonych wyborów, które ludzie często wykonują podświadomie i nie są w stanie wyjaśnić kluczowych ich determinant (np. małżeństwo). Takim, złożonym problemem jest również wybór wykształcenia i kariery zawodowej. Trzecim głównym nurtem badań eksperymentalnych jest wreszcie obszar, w którym podmioty nie chcą ujawniać faktycznych decyzji, jak np. kwestie płacenia podatków, faktycznie posiadanej wiedzy, sumienności, wydajności, czy oczekiwanej płacy. We wszystkich tych przypadkach poprawnie przeprowadzone badania eksperymentalne mogą dostarczyć wysokiej jakości danych, na podstawie których przeprowadzona zostanie dalsza analiza (Guala 2005).

Głównym typem eksperymentów ekonomicznych są tzw. eksperymenty laboratoryjne. Eksperymenty te, jak sama nazwa wskazuje, odbywają się warunkach laboratoryjnych, gdzie odtwarzane jest naturalne środowisko, zaś gracze poprzez odpowiednie bodźce motywowani są do działania zgodnego z rzeczywistym. Podejście to gwarantuje spełnienie pożądanych założeń teorii, natomiast obserwacja zachowań uczestników dostarcza unikalnych wniosków, niemożliwych do ustalenia z wykorzystaniem tradycyjnych technik (tj. metodą ankietową). Poprzez interakcje między uczestnikami eksperymentów możliwa jest symulacja zachowań podmiotów w zależności od zmieniających się warunków eksperymentu. Na podstawie otrzymanych wyników można formułować wnioski dotyczące zależności ekonomicznych oraz roli czynników pozaekonomicznych wpływających na podejmowane przez uczestników decyzje. Co więcej, obserwacja procesu podejmowania decyzji pozwala nie tylko na wyjaśnienia stanów równowagi, ale także analizę procesów dochodzenia do nich (czynniki determinujące ten wybór). (Krawczyk 2012).<sup>3</sup>

W ostatnich latach rozwinął się równoległe nieco inny nurt badań eksperymentalnych, tzw. eksperymenty terenowe. Eksperymenty terenowe (ang. *field experiment*), w przeciwieństwie do

---

<sup>3</sup> Szczegółowy opis metodologii przeprowadzania laboratoryjnych badań eksperymentalnych znajduje się w rozdziale 2 raportu.

eksperymentów laboratoryjnych, przeprowadzane są w środowisku naturalnym badanych. Powoduje to, iż badani mogą nawet nie mieć świadomości uczestniczenia w eksperymencie, co zapewnia większą wiarygodność wyników, jednak powoduje również większe trudności w przeprowadzeniu badania oraz pewne wątpliwości etyczne.

Zaletą eksperymentalnych badań terenowych jest to, iż nie występuje w ich przypadku zarzut braku realizmu, często formułowany w stosunku do badań laboratoryjnych. Eksperymenty są przeprowadzane w naturalnym środowisku uczestników, którzy podejmują rzeczywiste decyzje. Eksperyment jest niejako wpleciony w codzienne życie uczestników i wybory, których dokonują, są często automatyczne. Eksperymenty terenowe generalnie charakteryzują się także trafnością zewnętrzną badania, której brak jest często zarzutem formułowanym pod adresem badań charakterze laboratoryjnym. Ich zaletą jest także to, iż przeprowadzanie działania eksperymentalnego jest możliwe na bardziej zróżnicowanej próbie (niż w przypadku eksperymentów laboratoryjnych). Uczestnikami badania są członkowie danego środowiska - także osoby nieprzejawiające gotowości do badań laboratoryjnych. W przypadku eksperymentów terenowych trudno również mówić o niezrozumieniu skutków podejmowanych decyzji skoro są to decyzje naturalne, często wielokrotnie powtarzane w życiu codziennym. Eksperymenty terenowe wykorzystują sytuacje, w której badani czują się komfortowo, a podejmowanie decyzji jest bardziej instynktowne i nie zaburzone przez świadomość uczestnictwa w eksperymencie.

Obszerną analizę i klasyfikację badań z zakresu ekonomii eksperymentalnej proponują Harrison i List (2004). Wymieniają oni cechy pozwalające odróżnić eksperyment terenowy od laboratoryjnego. Są to: charakter próby badawczej, informacja i doświadczenie uczestników na temat badanego obszaru, charakter wydatków, charakter zadań i zasad ich wykonywania oraz rodzaj środowiska badania.

W przypadku eksperymentu terenowego występuje zwykle bardziej zróżnicowana próba, często odwzorowująca strukturę analizowanego społeczeństwa, w przeciwieństwie do badań laboratoryjnych przeprowadzanych głównie na studentach. Uczestnicy eksperymentów terenowych cechują się także zwykle stosunkowo wysokim poziomem wiedzy oraz doświadczeniem w analizowanym obszarze. Eksperymenty terenowe charakteryzują się podejmowaniem realnych wyborów, a możliwe ich konsekwencje nie są hipotetyczne ani abstrakcyjne, jak w przypadku eksperymentów laboratoryjnych. Bardzo ważną cechą eksperymentów terenowych jest również realność wykonywanych zadań i braku ograniczeń występujących w laboratorium. W eksperymentach laboratoryjnych instrukcje są jasno sprecyzowane i ograniczają pewien wybór badanemu, natomiast w badaniach terenowych część zachowań może być nieprzewidywalna.

Uznanie badania do klasy eksperymentów terenowych może nie być oczywiste. Powyższe cechy nie muszą zostać spełnione kumulatywnie, co oznacza, że eksperymentem terenowym nazywane jest badanie spełniające jedynie kilka z nich. W ocenie rodzaju badania niezbędny jest również jego kontekst. Harrison i List (2004) proponują podział eksperymentów terenowych na trzy grupy.

Pierwszy typ eksperymentów (ang. *artefactual*) różni się od badania laboratoryjnego jedynie specyficznym doбором próby (osoby związane z danym środowiskiem, którego dotyczy eksperyment). Badania takie są odpowiedzią na zarzut, iż główną grupą biorącą udział w eksperymentach laboratoryjnych są studenci, a ich wybory nie muszą być reprezentatywne dla całego społeczeństwa. W związku z tym wprowadzono modyfikację polegającą na odpowiednim doborze próby pod kątem badania, np. w przypadku badań dotyczących rynku edukacyjnych eksperymentom poddaje się uczniów czy nauczycieli, a w przypadku badań dotyczących rynków finansowych – maklerów, brokerów, analityków finansowych etc. Dobór próby może mieć znaczący wpływ na otrzymywane wyniki, Np.

Pietrzak i inni (2010) pokazują istotne różnice w decyzjach podejmowanych przez profesjonalistów, studentów ekonomii oraz osoby niebędące ekonomistami odnośnie formułowania oczekiwań inflacyjnych.

Eksperyment typu *framed* jest podobny do *artefactual*, ale badanie przeprowadzane jest w rzeczywistym środowisku. Środowisko, do którego przenoszony jest eksperyment, jest dobrze opisane i kontrolowane. Wprawdzie eksperymetatorzy przeprowadzają badanie w terenie, jednak uczestnicy są w pełni świadomi, że biorą udział w badaniu, co może wpływać na zachowania i wiarygodność wyników.

Trzecim wreszcie typem badań terenowych jest badanie klasy *natural*. Mowa jest o nim w przypadku, w którym badani podejmują działania w naturalny sposób, nie mając świadomości uczestnictwa w eksperymencie. Eksperyment ten łączy w sobie zalety rzeczywistych obserwacji z możliwością celowego doboru próby. Wyniki uzyskane w tego typu eksperymencie charakteryzują się zazwyczaj największą wiarygodnością i nie są obciążone błędami zarzucanymi badaniom laboratoryjnym. W wielu przypadkach, przeprowadzenie takiego badania nie jest jednak możliwe.

Podsumowując, najważniejszą zaletą eksperymetów terenowych jest możliwość uniknięcia sztucznej sytuacji laboratoryjnej i obserwacji rzeczywistych decyzji badanych. Podczas eksperymetów laboratoryjnych uczestnicy podejmują zazwyczaj decyzje dotyczące sztucznych, wirtualnych dóbr na podstawie informacji przekazanych przez eksperymetatorów, a potencjalne wygrane czy nagrody ściśle ograniczone są budżetem badania. Eksperymenty terenowe nie posiadają takich wad i ograniczeń, pozwalają również na dostęp do osób niezainteresowanych uczestnictwem w eksperymencie laboratoryjnym, a których charakterystyki mogą być przydatne w kontekście badania. Oznacza to, że w przypadku badań terenowych można uzyskać wiarygodniejsze wyniki w związku z większym realizmem sytuacyjnym i lepiej reprezentowaną próbą. Siła eksperymetów terenowych tkwi w większej wiarygodności wyników. Przykładowo, eksperymet terenowy przeprowadzony w szkole, w określonych ramach instytucjonalnych i czasowych, na grupie uczniów może nam dostarczyć bardziej wiarygodnych danych na temat ich zachowania po zastosowaniu pewnego bodźca niż eksperymet przeprowadzony w sztucznym środowisku laboratorium.

Należy również wspomnieć, że eksperymety terenowe są często trudniejsze do przeprowadzenia. Eksperymenty laboratoryjne charakteryzują się pełną kontrolą czynników eksperymentalnych. W przypadku eksperymetów terenowych (zwłaszcza, gdy badani nie mają świadomości uczestnictwa) kontrola ta jest znacznie mniejsza. Należy też zauważyć, iż eksperymety laboratoryjne umożliwiają łatwiejsze dostosowanie scenariusza eksperymentalnego do celów analizy. Badania terenowe umożliwiają dostosowanie środowiska do eksperymetu jedynie w bardzo ograniczonym zakresie, a pewne zachowania mogą być w mniejszym stopniu obserwowalne. Występują również problemy etyczne związane z brakiem świadomości badanych i ewentualnych negatywnych konsekwencji wynikających z podejmowanych przez nich decyzji obserwowanych w trakcie eksperymetu. Przykładem może być eksperymet dotyczący ściągania i ewentualne konsekwencje dla przyłapanych uczniów, niemających świadomości uczestnictwa w badaniu i bycia obserwowanym.

Ostateczny wybór typu eksperymetu zależy od celów badania i możliwości go przeprowadzenia. Więcej na temat metodologii eksperymetów laboratoryjnych można znaleźć m.in. w pracach Smith (1989), Guala (2005), czy Kagel i Roth (1995), zaś o metodologii przeprowadzania badań terenowych piszą m.in. Harrison i List (2004). Istnieje również polska literatura dotycząca badań eksperymentalnych (np. Krawczyk (2012), Kusztełak (2012)).

Przeprowadzone w ramach Projektu badanie służyło przetestowaniu metody eksperymentalnej do badania preferencji wobec usług edukacyjnych na poziomie wyższym. Badanie przeprowadzone zostało na młodzieży licealnej – osobach stojących przed decyzją odnośnie podjęcia dalszej edukacji na poziomie wyższym oraz ewentualnej jej profilu. Ze względu na specyfikę badania zaprojektowano eksperyment terenowy badający wybrane determinanty podejmowanych przez uczestników decyzji i skuteczność różnego rodzaju programów informacyjno-edukacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości dokonywanych wyborów edukacyjnych. Celowy dobór próby (wybór szkół średnich m.in. pod względem wielkości miejscowości, pozycji w rankingu szkół średnich, jak również profilu klas) oraz losowy podział uczestników na grupy kontrolną i eksperymentalną, pozwolił na wyizolowanie analizowanych czynników (tzw. kanon jednej różnicy), dzięki czemu możliwe było zebranie danych na podstawie, których przeprowadzono dalszą analizę statystyczną. Szczegółowy opis metodologii, próby oraz wyników badania eksperymentalnego zawiera osobne opracowanie („Raport z przeprowadzenia badań metodami ekonomii eksperymentalnej”).

## **1.4. Źródła danych dotyczących wyborów edukacyjnych**

Poprzedni podrozdział ukazywał najważniejsze grupy metod badawczych wykorzystywanych w analizie preferencji ujawnionych i deklarowanych w odniesieniu do edukacji wyższej. Sformułowano w nim także potrzeby informacyjne w obrębie poszczególnych metod. Z uwagi na fakt, że zidentyfikowane dostępne zastane źródła danych nie były projektowane z myślą o badaniu preferencji wobec usług edukacyjnych, posiadają one szereg niedostatków, wpływających na wiarygodność wyników analiz prowadzonych przy ich wykorzystaniu. W tym kontekście specjalnie zaprojektowane badanie ilościowe stanowi jedyną możliwość na pozyskanie odpowiednich danych. W poniższym rozdziale opisano szczegółowo dostępne źródła danych zastanych, w szczególności niedostatki i możliwości ich przewyżnienia w kontekście szacowania odpowiednich modeli ekonometrycznych. Z uwagi na specyfikę każdego ze źródeł i chęć prezentacji praktycznych wskazówek metodologicznych, w opisie skupiono się na spojrzeniu od strony przeprowadzonych już analiz w ramach części empirycznej Projektu.

W drugiej części rozdziału opisano metodologiczne kwestie związane z konstrukcją specjalnego badania terenowego, które pozwala na pozyskanie odpowiednich danych o preferencjach wobec usług edukacyjnych na poziomie wyższym i wyborach w tym zakresie. Konstrukcja badania obejmuje zarówno elementy pozwalające analizować preferencje ujawnione (a więc dane o faktycznej ścieżce edukacyjnej oraz wszelkie pytania niezbędne do określenia sytuacji respondenta w momencie dokonywania wyboru) oraz preferencje deklarowane (za pomocą odpowiednio przygotowanych scenariuszy badania metodą wyboru warunkowego (DCE) i wyceny warunkowej (CVM)).

### **1.4.1. Informacje o wyborach edukacyjnych – opis istniejących zbiorów danych**

Przeprowadzone do tej pory w Polsce badania terenowe zawierające informacje o poziomie wykształcenia nie były ukierunkowane na zbadanie determinant wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym. W konsekwencji żadne z nich nie zawiera pełnego zestawu informacji potrzebnych dla opisanego stanu i determinant preferencji w zakresie edukacji na poziomie wyższym. Dostępne zbiory danych umożliwiają zatem oszacowanie bardzo ograniczonej wersji modelu wyborów edukacyjnych. Poniżej omówiono najważniejsze duże badania ankietowe przeprowadzane w Polsce pod kątem ich przydatności do szacowania modelu wyborów edukacyjnych. W poniższym zestawieniu uwzględniono tylko te badania, w przypadku których możliwy jest dostęp do danych indywidualnych. W pierwszym

kroku zestawiono ze sobą wady i zalety poszczególnych baz danych z punktu widzenia badania preferencji względem edukacji wyższej, następnie omówiono szczegółowo możliwości i ograniczenia przeprowadzanych z ich wykorzystaniem analiz. Pod uwagę wzięto następujące badania statystyczne:

- a) Badanie Ekonomicznej Aktywności Ludności (BAEL), realizowane przez GUS od 1992 roku (cykl kwartalny),
- b) Diagnoza Społeczna (DS) przeprowadzana przez Wyższą Szkołę Finansów i Zarządzania oraz Radę Monitoringu Społecznego od roku 2000),
- c) Bilans Kapitału Ludzkiego (BKL), realizowane od 2010 roku przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości i Uniwersytet Jagielloński (cykl roczny),
- d) Polski Generalny Sondaż Społeczny (PGSS), realizowany przez Instytut Studiów Społecznych Uniwersytetu Warszawskiego od roku 1992 roku (cykl w przybliżeniu 3 letni),
- e) Badanie aktywności zawodowej absolwentów w kontekście realizacji Programu „Pierwsza Praca” (Absolwent), przeprowadzone jednorazowo przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej,
- f) Badanie „Wybory ścieżki kształcenia a sytuacja zawodowa Polaków” zrealizowane przez GUS w 2004 i 2012 roku,
- g) Badanie „Uwarunkowania Decyzji Edukacyjnych” (UDE) realizowanego na zlecenie Instytutu Badań Edukacyjnych (IBE) przez zespół ekspertów Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie (badanie w trakcie realizacji).

Wyraźnie zaznaczyć należy, iż informacje dostępne w istniejących bazach danych w przypadku żadnej z nich nie pozwoliły na uzyskanie satysfakcjonującej pełnej odpowiedzi na pytania badawcze dotyczące determinantów wyborów edukacyjnych Polaków. Wynikało to w dużej mierze z ubogości informacyjnej poszczególnych ankiet. W starszych edycjach BAEL w ankiecie znajdowało się jedynie pytanie o poziom posiadanego wykształcenia, bez informacji o dziedzinie kształcenia. Taka informacja może posłużyć do badania determinant decyzji o podjęciu studiowania, jednak nie pozwala na wnioskowanie o uwarunkowaniach preferencji i wyboru kierunku studiów. W nowszych edycjach BAEL (od roku 2004) dostępne są dane dotyczące dziedziny wykształcenia, jednak na dość wysokim poziomie agregacji tych dziedzin. W danych BAEL nie ma również informacji na temat typu uczelni, na której respondent uzyskał dyplom oraz trybu jego studiów. Niewątpliwą zaletą BAEL jest duża liczba gospodarstw domowych (a tym samym respondentów) biorących udział w ankiecie, reprezentatywność badania oraz wysoka jakość zbieranych danych.

Należy też pamiętać, że BAEL jest badaniem skoncentrowanym na obecnej sytuacji respondenta na rynku pracy. Nie pojawiają się w nim zatem pytania retrospektywne, dotyczące sytuacji respondenta w momencie podejmowania wyboru o kierunku studiów. Z pytań dotyczących charakterystyk demograficzno-społecznych respondenta, żadne nie odnosi się do momentu, w którym respondent podejmował decyzję dotyczącą edukacji wyższej. Studenci, którzy biorą udział w tym badaniu, nie są z kolei pytani o koszty/korzyści związane z procesem studiowania. W rezultacie dane uzyskane na podstawie BAEL można wykorzystać do badania wpływu konsekwencji wyborów dotyczących kierunku studiów na obecną sytuację absolwenta na rynku pracy, jednak nie można na podstawie tej ankiety zbudować w pełni zadowalającego modelu wyboru kierunku studiów.

Podobny problem pojawia się w odniesieniu do danych pochodzących z Bilansu Kapitału Ludzkiego. Celem tego badania jest ustalenie poziomu umiejętności pracowników, sposobów, w jaki nabywali te

umiejętności oraz wpływu tych umiejętności oraz charakterystyk demograficzno-społecznych na sytuację na rynku pracy. W przeciwieństwie do BAEL, w ankiecie BKL pojawia się nie tylko szczegółowe pytanie dotyczące kierunku studiów, ale także dotyczące uczelni, na której dany respondent studiował/studiuje. BKL jest jedynym poza PGSS badaniem, w którym można znaleźć tak szczegółową informację na temat kierunku studiów. Jednocześnie jest to jedyne istniejące źródło, w którym pojawia się informacja na temat nazwy uczelni, co oznacza, że dane te w największym stopniu pozwalają na bardziej szczegółowe analizy dotyczące determinant wyborów edukacyjnych. Interesującą z perspektywy pytań badawczych dotyczących preferencji w odniesieniu do studiów wyższych cechą BKL jest blok pytań dotyczących umiejętności respondenta. Niestety, podobnie jak w przypadku danych BAEL, w omawianej bazie nie ma pytań retrospektywnych, które odnosiłyby się do sytuacji respondenta w momencie podejmowania decyzji o podjęciu studiów. W rezultacie dane dostępne w bazie dotyczą oceny bieżących umiejętności respondenta, a nie jego kwalifikacji i wiedzy w chwili wyboru kierunku studiów.

W edycji BKL z roku 2010 pojawiła się dodatkowa ankieta, skierowana wyłącznie do studentów. Jest to jedyna ankieta, w której pojawia się pytanie dotyczące oczekiwanej płacy po zakończeniu studiów. W pozostałych prowadzonych obecnie badaniach nie ma informacji na temat tej jednej z najważniejszych, według teorii ekonomii, zmiennych wpływających na wybory edukacyjne. Jej brak oznacza, że oczekiwaną płacę trzeba by modelować na podstawie obserwacji płac absolwentów danych kierunków, co znacząco wpływa na wiarygodność tych informacji i wymaga estymacji przyjęcia dodatkowych założeń. Niestety, także w tej ankiecie zbierane są jedynie informacje na temat obecnej sytuacji studenta, a nie jego sytuacji w momencie podejmowania decyzji o wyborze kierunku studiów. Z drugiej strony jest to jedyne badanie, podejmujące temat satysfakcji ze studiowania oraz adekwatności programu studiów z punktu widzenia umiejętności poszukiwanych na rynku pracy.

Reasumując, bazy danych pochodzące z BAEL i BKL mają istotne wady, które obniżają ich użyteczność w odniesieniu do zastosowań w analizach dotyczących wyborów edukacyjnych. Oba te badania koncentrują się na obecnej sytuacji respondenta na rynku pracy. Wybory edukacyjne dotyczące wykształcenia wyższego są podejmowane w chwili ukończenia szkoły średniej i to sytuacja respondentów w tym momencie życia w dużej mierze determinuje ich późniejszy status edukacyjny.

Dane pochodzące z Diagnozy Społecznej w niewielkim stopniu można by wykorzystać do badania wyborów edukacyjnych. Chociaż ankieta ta zawiera pytania dotyczące kierunku posiadanego wykształcenia wyższego, obecnego statusu na rynku pracy oraz otrzymywanego wynagrodzenia, jednak, podobnie jak w przypadku omówionych wcześniej BAEL i BKL, nie można z wyników tej ankiety uzyskać informacji dotyczącej sytuacji respondenta w momencie podejmowania decyzji dotyczącej kierunku studiów. Ankieta DS jest skoncentrowana na pytaniach dotyczących determinant postaw społeczno-ekonomicznych Polaków i w związku z tym nie najlepiej odpowiada potrzebom empirycznych analiz ekonomicznych. Interesujący z punktu widzenia determinant decyzji edukacyjnych może być jeden aspekt uwzględniony w DS, a mianowicie blok pytań analizujący ambicje i postawy rodziców dotyczące edukacyjnych wyborów dzieci. Tego rodzaju informacje mogą jednak stanowić raczej informację pomocniczą przy tworzeniu modelu wyborów edukacyjnych młodych ludzi.

Z prowadzonych w Polsce regularnie badań jedynie w PGSS można znaleźć pytania dotyczące miejsca zamieszkania respondenta w młodości (w wieku 14 lat) oraz wykształcenia i statusu zawodowego i materialnego rodziców. PGSS jest więc właściwie jedynym badaniem realizowanym dotychczas, które zawiera pewne dane odnoszące się do okresu, w który respondent podejmował wybory edukacyjne. Wprawdzie decyzje edukacyjne o wyborze studiów podejmowane są zazwyczaj w wieku około 18-19

lat, niemniej dane z PGSS jako jedyne umożliwiają potencjalnie uchwycenie znaczenia kilku ważnych determinant wpływających na wybór kierunku studiów, to jest miejsca zamieszkania, sytuacji materialnej rodziny oraz statusu edukacyjnego rodziców.

Kolejnym potencjalnym źródłem danych zastanych są wyniki ankiety przeprowadzanej wśród wszystkich roczników absolwentów z lat 1998-2005. Celem przeprowadzonego badania było poznanie aktywności zawodowej absolwentów zaraz po ukończeniu edukacji. Z tego względu ankieta koncentrowała się na aktualnych doświadczeniach zawodowych absolwentów, w tym na sposobach poszukiwania przez nich pracy oraz zakresie wsparcia ze strony instytucji administracji publicznej w ułatwieniu wejścia na rynek pracy. Unikalną cechą tej bazy jest informacja o ścieżce kształcenia, co pozwala na wychwycenie szeregu wniosków dotyczących wyborów w edukacyjnych na poziomie wyższym w kontekście wcześniejszych stopni edukacji. Niestety, znaczną ułomnością bazy jest jednorazowy charakter badania oraz brak szczegółowych informacji o statusie ekonomicznym i społecznym gospodarstwa domowego, do którego należy dana osoba oraz o okresie, w którym podejmowała ona decyzje dotyczące dalszej ścieżki edukacji.

Badanie GUS "Wybory ścieżki kształcenia a sytuacja zawodowa Polaków" zostało dołączone jako moduł do "Badania budżetów gospodarstw domowych". Moduł dotąd zrealizowano dwukrotnie: w 2004 i 2012 roku. W 2012 roku badanie przeprowadzono na próbie o liczebności 7665 respondentów. Pytania dotyczyły dwóch aspektów decyzji edukacyjnych: z jednej strony pytano rodziców o ich decyzje i oczekiwania dotyczące edukacji dzieci, a z drugiej strony w ankiecie zawarto pytania retrospektywne, dotyczące zrealizowanych lub realizowanych przez osoby dorosłe ścieżek edukacyjnych. Niestety, w bazie tej brakuje informacji na temat cech studiów (koszt, odległość uczelni od miejsca zamieszkania etc.). Pytania retrospektywne dotyczące sytuacji społeczno-ekonomicznej respondenta w momencie podejmowania decyzji o podjęciu studiów uwzględniają wyłącznie wykształcenie rodziców. W ankiecie nie ma też pytań dotyczących wynagrodzenia, co uniemożliwia oszacowanie równania płac. Potencjalnie informacje na ten temat można by zapewne uzyskać poprzez powiązanie danych pochodzących z modułu z informacjami pochodzącymi z badania budżetów domowych. Potencjał bazy z punktu widzenia prowadzonych analiz jest mocno ograniczony poprzez niską liczebność i strukturę próby (wiek 18-64).

Ostatnią potencjalnie użyteczną bazą danych do analizowania determinant wyborów kierunków studiów są dane pozyskane w ramach badania "Uwarunkowania Decyzji Edukacyjnych" (UDE). Z założenia jest to badanie panelowe, ale jak dotąd zebrano dane jedynie dla pierwszej fali. Podstawowym celem badania UDE jest prześledzenie ścieżek edukacyjnych Polaków rozumianych jako sekwencje wyborów dotyczących dalszego kształcenia. Innym celem badania było ustalenie powodów wykluczenia edukacyjnego, rozumianego jako zespół czynników utrudniających kontynuowanie edukacji. W ramach badania analizowano też związek między osiągniętym poziomem edukacji a wykluczeniem społecznym i ekonomicznym. Badanie dotyczy wszystkich poziomów edukacji, nie koncentruje się zatem na edukacji wyższej. Niewątpliwie bardzo interesującą cechą tego badania są szczegółowe pytania dotyczące sytuacji społeczno-ekonomicznej osób podejmujących edukację oraz pytania dotyczące postaw i aspiracji kulturowych funkcjonujących w środowisku rodzinnym. Główną miarą sytuacji ekonomicznej jest dochód gospodarstwa, co utrudnia ustalenie związku między wykształceniem i płacami, co w efekcie uniemożliwia oszacowanie równania płac - jest to możliwe jedynie w przypadku gospodarstw jednoosobowych, co istotnie ogranicza zakres analizy. Użyteczność tej bazy z perspektywy pytań badawczych umniejsza również fakt, iż w bazie UDE brakuje danych dotyczących charakterystyk kierunków studiów podjętych przez respondenta poza charakterystykami związanymi z kosztem studiowania i ofertą stypendialną. Danych pochodzących z badania UDE nie przeanalizowano

szczegółowo, co wiązało się przede wszystkim z faktem, że badanie jest (na moment sporządzania raportu) w trakcie realizacji. Należy jednak zaznaczyć, że w przyszłości z panelową bazą danych UDE wiązać należy duże nadzieje z punktu widzenia analiz determinant wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym.

Ograniczeniem większości wymienionych wyżej baz danych jest to, że ankiety nie zawierają pytań, które dotyczyłyby osiągnięć respondenta w jego wcześniejszym toku edukacji, przed podjęciem studiów. Od czasu wprowadzenia nowego egzaminu maturalnego, możliwości kształcenia się na kolejnym etapie edukacji, dostępne dla maturzysty, są w dużej mierze zdeterminowane wynikiem egzaminu maturalnego. W rezultacie wybrany kierunek może być nie tyle wymarzoną kierunkiem, ale po prostu tym, na który maturzysta ma szansę się dostać. Dostępne dane nie pozwalają wnioskować, czy student studiuje na kierunku i na uczelni, która była jego pierwszym wyborem, czy też, z konieczności, na kierunku i na uczelni, na którą się dostał, ale która nie była jego najbardziej preferowanym wyborem. Brak takich danych jest szczególnie dużym utrudnieniem przy analizie atrakcyjności poszczególnych rodzajów studiów, ponieważ uniemożliwia stwierdzenie, na ile faktyczna liczba studiujących jest determinowana przez dostępność miejsc na poszczególnych kierunkach (stroną podażową), a na ile popularnością kierunków (stroną popytową). Ostatnim ograniczeniem dostępnych obecnie w Polsce baz danych jest to, że w ankietach nie uwzględniono pytań pozwalających analizować sam proces studiowania, a w szczególności jego uciążliwość i czasochłonność. Jak się wydaje, mogą być to także istotne czynniki determinujące wybór kierunku studiów.

Tabela 1.3. prezentuje w sposób syntetyczny informację o zawartości informacyjnej poszczególnych baz danych punktu widzenia badania preferencji edukacyjnych na poziomie wyższym. Wymagane informacje obejmują następujące zagadnienia:

- 1a – Wybór: typ szkoły, ewentualnie tryb studiów;
- 1b – Wybór: kierunek studiów;
- 2 – Preferencje deklarowane w kontekście kierunku studiów, typu uczelni i prestiżu
- 3a – Umiejętności respondenta: wynik egzaminu maturalnego
- 3b – Umiejętności respondenta: ocena zdolności np. matematycznych, językowych, uczestnictwo w olimpiadach itp.
- 4a – Miejsce zamieszkania w chwili podejmowania decyzji o wyborze kierunku studiów;
- 4b – Status ekonomiczny rodziny/rodziców respondenta w chwili podejmowania decyzji o kierunku studiów;
- 4c – Status społeczny rodziny/rodziców respondenta w chwili podejmowania decyzji o kierunku studiów;
- 5 – Dostępna respondentowi oferta edukacyjna w momencie podejmowania decyzji dot. studiów;
- 6a – Wysokość płacy oczekiwanej po ukończeniu studiów;
- 6b – Oczekiwane prawdopodobieństwo uzyskania pracy po ukończeniu danych studiów;
- 7a – Ocena oczekiwanych kosztów pieniężnych studiowania (w chwili podejmowania decyzji o podjęciu studiów na danym kierunku);
- 7b - Ocena oczekiwanych kosztów niepieniężnych studiowania (uciążliwość, czasochłonność itp.);
- 8 – Ocena korzyści niepieniężnych związanych ze studiowaniem na konkretnym kierunku studiów.

Znakiem „+” w Tabeli 1.3. zaznaczono te zagadnienia, w odniesieniu do których dana baza danych zawiera wymagane informacje. Znak „-” oznacza brak zmiennej odnoszącej się do danego zagadnienia, zaś znak „+/-” oznacza sytuację, gdy daną zmienną można przybliżyć poprzez zastosowanie innej zmiennej, zawartej w danej bazie.



**Tabela 1.3. Dostępność w ramach zastanych baz danych zmiennych do modelowania wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym.**

Baza danych:	Grupa zmiennych													
	1a	1b	2	3a	3b	4a	4b	4c	5	6a	6b	7a	7b	8
Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+/-	+/-	-	-	-
Bilans Kapitału Ludzkiego	+	+	-	-	+/-	-	+/-	+	-	+	-	-	-	+
Diagnoza Społeczna	-	+	-	-	+/-	-	+/-	+	-	-	+/-	-	-	-
Polski Generalny Sondaż Społeczny	+/-	+	-	-	-	+	+/-	+	-	-	-	-	-	-
Program „Pierwsza Praca” - Absolwent	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+/-	-	-	-
Wybory ścieżki kształcenia a sytuacja zawodowa Polaków	+	+	-	-	+	+/-	-	+	-	-	-	+/-	-	-
Uwarunkowania Decyzji Edukacyjnych	+	+	+/-	-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	+	-	-

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z powyższej analizy, najbardziej istotną ułomnością baz zastanych jest brak informacji o preferencjach kandydatów, brak wyniku egzaminu maturalnego i brak oczekiwań kandydatów względem wysokości płacy i prawdopodobieństwie uzyskania pracy oraz o pieniężnych i niepieniężnych kosztach studiowania. Tło społeczno-ekonomiczne wyboru edukacyjnego także nie jest dobrze opisane, ale w tym przypadku istnieje często możliwość zastosowania zmiennych będących niedoskonałym przybliżeniem brakujących danych.

Wyżej opisane ograniczenia w istotny sposób przełożyły się na możliwość zastosowania opisanej wcześniej procedury estymacyjnej. W efekcie wstępnej analizy zdecydowano o zaniechaniu dalszej eksploracji w odniesieniu do dwóch ostatnich z wymienionych baz. W przypadku Bazy danych „Wybory ścieżki kształcenia a sytuacja zawodowa Polaków” o odrzuceniu bazy zdecydowały kluczowe niedostatki informacyjne oraz niska liczebność i struktura próby. W przypadku badania Uwarunkowań Decyzji Edukacyjnych (UDE), zaniechano analiz głównie ze względu na fakt, że na moment sporządzania niniejszego raportu badanie to było w trakcie realizacji – należy zaznaczyć, że ewentualna analiza w szczególności danych panelowych (które dopiero zostaną zebrane) stanowi obiecujący kierunek z punktu widzenia pytań badawczych. Poniżej przedstawiono bardziej szczegółowy opis pozostałych baz danych (tych których wykorzystanie jest na chwilę sporządzania raportu możliwe) wraz ze statystykami opisowymi oraz informacją o niezbędnych do modelowania zmiennych i ich przybliżeniach. Szczególną uwagę zwrócono na konieczność modyfikacji w procedurze modelowania ekonometrycznego, w związku z niedoskonałościami zastanych baz danych.

#### 1.4.1.1. Badanie Ekonomicznej Aktywności Ludności

Badanie Ekonomicznej Aktywności Ludności (BAEL) jest podstawowym narzędziem służącym monitorowaniu zmian aktywności zawodowej ludności. Analizowane są zmiany rozmiarów i struktury populacji osób pracujących, bezrobotnych i nieaktywnych zawodowo. Ankiety przeprowadzane są kwartalnie, od 1992 roku, zaś próba jest reprezentatywna na poziomie kraju i województw. Ankiety obejmowane są gospodarstwa domowe oraz osoby w wielu 15 lat i więcej, będące członkami tych gospodarstw, zamieszkałe w 54,7 tysięcy mieszkań wylosowanych do badania.

Z uwagi na zasięg badania, BAEL może stanowić potencjalnie najbardziej wartościowe źródło danych na potrzeby niniejszego projektu. Dane dostarczają bowiem informacji o poziomie i dziedzinie wykształcenia oraz statusie ekonomiczno-społecznym rodziny respondenta. Istotnym ograniczeniem jest jednak to, iż informacje o pozycji ekonomicznej rodziny pozyskana jest tylko dla studentów mieszkających z rodzicami (lub z jednym z nich). Odsetek studentów w wieku produkcyjnym mieszkających z rodzicami wynosi 75%. Rzeczywisty odsetek studentów mieszkających z rodzicami jest jednak zapewne niższy, ponieważ w ankiety BAEL nie przeprowadza się w gospodarstwach zbiorowych, co oznacza, iż w próbie nie uwzględnia się studentów mieszkających w akademikach czy bursach.

W próbie znajduje się ponad 358 tysięcy osób w wieku powyżej 15 roku życia, z czego 58% stanowią kobiety. Należy tu jednak mieć na uwadze konstrukcję samej próby BAEL i częstotliwość przeprowadzanej ankiety. Ankiety przeprowadzane są kwartalnie, przy czym co cztery kwartały część próby ulega zmianie. W rezultacie liczba obserwowanych w próbie indywidualnych jednostek wynosi 95 792. Struktura populacji wskazuje, iż w próbie znajduje się stosunkowo dużo osób poniżej 30. roku życia, będących docelową próbą badawczą niniejszego badania. Mediana wynosi 33 lata, zaś I i III kwantyl to 26 i 44 lata, odpowiednio. Ta nadreprezentacja młodszych kohort wynika z ograniczenia próby od osób posiadających wyższe wykształcenie.

Kierunki kształcenia zgrupować można w osiem kategorii: kształcenie nauczycieli i pedagogika (16,5% próby<sup>4</sup>), języki obce, nauki humanistyczne, nauka (8,9%), nauki społeczne, ekonomia i prawo (35,3%), nauki biologiczne, nauki fizyczne, matematyka (11,3%), inżynieria, procesy produkcyjne, budownictwo (14%), rolnictwo, weterynaria (3,4%), zdrowie i opieka społeczna (6,2%), usługi (4,6%). Informację o wykształceniu ojca i matki respondenta można przyjąć jako przybliżenie statusu społecznego rodziny respondenta. Pamiętać jednak należy, iż jest to przybliżenie niedoskonałe chociażby ze względu na fakt, iż pytanie nie ma charakteru retrospektywnego.

Poza wykształceniem rodziców żadna inna nie pozwala opisać sytuacji ekonomicznej i społecznej respondenta i jego rodziny w momencie podejmowania decyzji o wyborze kierunku kształcenia na poziomie wyższym. Nie ma także informacji o umiejętnościach respondenta, które pozwoliłyby mu na „dostanie się” na określony kierunek studiów, ani informacji o wyniku egzaminu maturalnego. Oczekiwane płace oraz prawdopodobieństwo zatrudnienia oszacować można na podstawie wysokości płac osób, które dany kierunek ukończyły i posiadały pracę. Miejsce zamieszkania potraktować można jako niedoskonałe przybliżenie istniejącej oferty edukacyjnej. Zmienna dotycząca zamieszkania respondenta w chwili badania może stanowić także przybliżenie informacji o zamieszkaniu studenta w momencie podejmowania decyzji o wyborze kierunku kształcenia, a zatem przybliżać pieniężny koszt związany z podjęciem studiowania. Należy tu nadmienić, iż jest to zasadny, ponieważ w próbie zastosowanej dla regresji wyboru kierunku studiów uwzględniono jedynie respondentów mieszkających z rodzicami.

Ważną słabością bazy BAEL, dotyczącą też wszystkich pozostałych baz, jest brak informacji o cechach przypisywanych przez respondenta każdemu, bądź tylko wybranemu kierunkowi studiów. Nie pozwala to na zweryfikowanie hipotezy o znaczeniu kosztów niepieniężnych (czasochłonność, trudność), ale też

---

<sup>4</sup> Podane odsetki (podobnie jak inne dane o strukturze próby) odnoszą się do bazy z 2010 roku. Struktura późniejszych fal, które również były poddane analizie jest podobna.

pieniężnych (koszt dojazdu do uczelni, dostęp do nieodpłatnych podręczników itp.) dla podejmowanych wyborów edukacyjnych.

W przypadku bazy BAEL pewne wątpliwości dotyczą danych o wysokości płac. Po pierwsze, notowany jest stosunkowo wysoki odsetek odmów na pytanie o płacę. Na początku okresu użytego w badaniu (pierwszy kwartał 2004) odsetek tych odmów wynosił 33%, co budzi pewne wątpliwości w odniesieniu do reprezentatywności tych danych. Co więcej, nawet spośród tych, którzy odpowiedzi tej udzielali, mały odsetek udzielał dokładnych odpowiedzi. Pytanie o płacę dotyczyło płacy netto w głównym miejscu pracy. Ponieważ umowy o pracę zawierane są na wynagrodzenie brutto, od którego odlicza się podatki i składki, by uzyskać wynagrodzenie netto, w rzeczywistości dokładne wynagrodzenia netto nigdy nie są okrągłą sumą. Jednak wśród odpowiedzi na to pytanie widać było silną tendencję do zaokrąglania podawanych sum do pełnych tysięcy i setek. Co więcej, wyraźnie można zaobserwować tendencję do spadku precyzji podawanych wynagrodzeń wraz z ich wzrostem. Tego rodzaju fenomen może być jedną z przyczyn występowania heteroskedastyczności błędu losowego obserwowanej dla estymowanych na podstawie BAEL modeli równań płac, co powoduje konieczność użycia odpornych macierzy wariancji. Podobne problemy związane z ze stosunkowo wysoką liczbą odmów w odniesieniu do pytania o płacę i małej precyzji udzielanych odpowiedzi pojawiają się jednak także w odniesieniu do pozostałych analizowanych baz danych.

Dodatkowym specyficznym dla BAEL problemem jest zmiana sposobu zbierania danych dotyczących płac, która nastąpiła w pierwszym kwartale 2008 roku. We wcześniejszych okresach respondenci podawali wysokość płac bądź odmawiali odpowiedzi na to pytanie. Od 2008 roku, w przypadku odmowy odpowiedzi na pytanie o wysokość płacy, ankieterzy zaczęli zadawać dodatkowe pytanie o przedział, w którym znajdują się zarobki respondenta. Oczywiście na to pytanie także można odmówić odpowiedzi. Co ciekawe, bezpośrednio po wprowadzeniu tej zmiany odsetek respondentów odmawiających podania wszelkich informacji o swoich płacach silnie spadł (do 12%), jednak niestety z czasem wrócił niemal do swojego poprzedniego poziomu (29% w ostatnim kwartale 2013). Równocześnie jednak coraz większy odsetek respondentów zamiast podawać wysokość swoich płac, podawał jedynie przedział, w którym znajduje się płaca (w ostatnim kwartale 2013 udział takich odpowiedzi wyniósł 63%). W efekcie, gdybyśmy zawęzili próbę jedynie do tych odpowiedzi, dla których respondenci podali wysokość płacy, to dla ostatnich fal BAEL-u „straconych” dla badania zostałoby blisko 2/3 dostępnych obserwacji.

Z tego powyższego powodu do estymacji równania płac należy użyć tak zwanej regresji przedziałowej. Jest to metoda, która stanowi uogólnienie modelu tobitowego i umożliwia wykorzystanie obserwacji, dla których informacja na temat zmiennej zależnej jest dokładna bądź też dotyczy przedziału, w jakim zmienna ta się znajduje. Przedziały te mogą przy tym być lewostronnie bądź prawostronnie nieograniczone. Zastosowanie tego modelu powoduje jednak, że w przypadku BAEL-u nie można użyć modelu Heckmana, a problem ewentualnej korelacji między czynnikami nieobserwowalnymi w równaniu płac i równaniu partycypacji jest ignorowany. Spowodowane to jest trudnością w zaimplementowaniu odpowiednika modelu Heckmana dla regresji przedziałowej. W równaniu płac poza standardowym wiekiem i wiekiem do kwadratu rozważyć należy umieszczenie także wieku do potęgi trzeciej, ponieważ bez tego rodzaju modyfikacji model może nie przechodzić standardowego testu typu związku (*link test*), który wykorzystany jest zwykle jako test na poprawność formy funkcyjnej.

Specyficzną trudnością związaną z użyciem danych z BAEL jest złożony sposób, w jaki losowani są respondenci do tej próby. Z opisu tej bazy dostarczonej przez GUS wynika, że jest to próba stratyfikowana po województwach, przy czym proporcjonalnie więcej obserwacji jest losowanych dla województw małych i obserwacji z terenów wiejskich. Losowanymi bez zwracania jednostkami

pierwszego stopnia (JPS) są numery rejonów statystycznych, a adresy mieszkań są jednostkami drugiego stopnia, zaś ankiety przeprowadzane są dla wszystkich osób w wieku powyżej 14 lat, zamieszkałych pod danym adresem. Taki schemat losowania powoduje po pierwsze konieczność uwzględnienia nierównych wag obserwacji, po drugie samej stratyfikacji, a po trzecie korelacji czynników nieobserwowalnych wewnątrz grup obserwacji dotyczących osób mieszkających pod tym samym adresem. Co więcej, jednostki losowane dla kolejnych fal BAEL-u częściowo się powtarzają, a struktura próby odpowiada strukturze rotacyjnego panelu. W procesie estymacji uwzględnić można na etapie szacowania parametrów jedynie zróżnicowanie wag poszczególnych obserwacji. Estymatory zastosowane do estymacji równania płac i partycypacji należą będą wówczas do klasy estymatorów pseudo-ML. Korelacje wynikające z panelowej struktury bazy danych oraz korelacji między jednostkami należącymi do jednego JPS uwzględnić należy na etapie szacowania macierzy wariancji. Niestety nie jest możliwe pełne odwzorowanie dwustopniowej procedury doboru jednostek do próby, ponieważ GUS nie udostępnia identyfikatorów rejonów statystycznych.

#### **1.4.1.2. Diagnoza Społeczna**

Diagnoza Społeczna jest ankietą przeprowadzaną przez Radę Monitoringu Społecznego, przy nadzorze ze strony Biura Badań i Analiz Statystycznych przy Polskim Towarzystwie Statystycznym. Badanie to przeprowadzono dotychczas siedmiokrotnie: w 2000, 2003, 2005, 2007, 2009, 2011 i 2013 roku. W kolejnych edycjach uczestniczyły wszystkie dostępne gospodarstwa domowe z poprzednich edycji oraz gospodarstwa z nowej, reprezentatywnej próby. Badanie w 2013 roku przeprowadzono na 642 gospodarstwach domowych z pierwotnej edycji (21,4% próby z 2000) z 1592 tymi samymi członkami (15,9%) i z udziałem 1041 tych samych indywidualnych respondentów (15,7%). Ankiety w ostatniej dostępnej edycji przeprowadzono w 12355 gospodarstwach domowych z 36293 członkami. Indywidualne ankiety przeprowadzono na 26307 członkach ankietowanych gospodarstw domowych, w wieku 16 i więcej lat. Gospodarstwa domowe były wybierane do badań z użyciem losowania warstwowego dwustopniowego (gospodarstwa warstwowane według województw, a następnie według klasy miejscowości zamieszkania). Uzyskane za pomocą ankiety obserwacje tworzą niezbilansowany panel.

Baza ta stanowi potencjalnie interesujące źródło danych w kontekście prowadzonego badania wyborów i preferencji względem usług edukacyjnych. Zbiór danych zawiera informacje o całym gospodarstwie domowym i jego członkach. Z jednej strony dostępne są zatem informacje o jednostkach, pozwalające określić sytuację życiową respondenta, jego oczekiwania, sytuację zawodową itp. Ponieważ jednostki obserwowane są na przestrzeni lat, możliwe staje się śledzenie ścieżki wyborów edukacyjnych. Z drugiej strony dane dla gospodarstw domowych rzucają światło na warunki społeczno-ekonomiczne gospodarstwa domowego. Jest to szczególnie interesujące, ponieważ dane te pozwalają uzyskać informacje o aspiracjach rodziców względem wykształcenia dzieci, ale także o ograniczeniach finansowych związanych z kształceniem dzieci, czy też oceną ich szans edukacyjnych.

W przeprowadzonym w ramach empirycznej części Projektu badaniu wykorzystano informacje o: płci i wieku jednostki, miejscu zamieszkania w momencie badania (klasa miejscowości oraz województwo), osiągniętych dochodach z pracy i statusie na rynku pracy, ścieżce kształcenia (kierunku i poziomie ukończonego wykształcenia) oraz wykształceniu ojca. Osiągane dochody z pracy oraz informacja o zatrudnieniu posłużyły do oszacowania spodziewanej wysokości płacy i prawdopodobieństwa uzyskania zatrudnienia przez osoby o podobnych charakterystykach, które ukończyły studia na tym samym kierunku. Ostatnia zmienna jest przybliżeniem statusu społecznego rodziców, a zatem może służyć jako zmienna pomocnicza wyjaśniająca decyzje edukacyjne dzieci. Oczywiście, zakładano tutaj,

iż wykształcenie rodziców nie uległo zmianie w czasie względem momentu, kiedy ankietowany podejmował decyzję o wyborze kierunku.

Próba obejmowała 9864 obserwacji. W analizie uwzględniono informacje o osobach w wieku 18 - 65 lat, które w chwili przeprowadzania ankiety posiadały wykształcenie wyższe. Z próby usunięto jednostki, które deklarowały, iż powodem braku zatrudnienia jest kształcenie się lub uzupełnianie kwalifikacji.

Aby uzyskać większą przejrzystość wyników dokonano niezbędnych przekształceń zmiennych. W oryginalnej bazie rozróżnia się 65 szczegółowych kierunków wykształcenia, które na potrzeby niniejszego badania pogrupowano w 8 podstawowych grup kierunków: pedagogika (15,4% próby), prawo (3,3%), kierunki humanistyczne i społeczne (42%), kierunki matematyczno-przyrodnicze (6,4%), kierunki techniczne (22,4%), rolnictwo/leśnictwo/rybactwo/weterynaria (3,8%), ochrona zdrowia (5,5%), siły zbrojne i ochrona (1,2%).

Na wstępie należy zauważyć istotną słabość tego zbioru danych. Z danych wynika, iż mimo siedmiokrotnego przeprowadzania ankiety, zdecydowana większość respondentów była ankietowana jedynie raz (przeciętny respondent brał udział w 1,5 ankiety). Kolejnym istotnym ograniczeniem bazy DS w kontekście niniejszego badania jest struktura wiekowa analizowanej populacji. Połowa respondentów urodziła się przed rokiem 1970, zaś aż 60% decyzje o wyborze ścieżki kształcenia na poziomie wyższym podejmowała przed 1995 rokiem. Oznacza to, że zdecydowana większość respondentów decyzje o wyborze kierunku studiów podejmowała w momencie, gdy rynek na usługi edukacyjne na poziomie wyższym dopiero powstawał. Co więcej, okres ten charakteryzował się gwałtownym przyrostem miejsc na uczelniach, ale także zmianą struktury rynku pracy i profilu poszukiwanych kwalifikacji pracowników. Z uwagi na to ograniczenie, baza Diagnozy Społecznej w niewielkim stopniu może pomóc zobrazować warunki obecnie kształtujące preferencje edukacyjne.

Wśród ankietowanych wyraźnie dominowały kobiety, które stanowiły 60,5% próby. Zdecydowana większość, bo aż 41% ankietowanych ukończyło studia na kierunku humanistycznym bądź społecznym. Najrzadziej respondenci wybierali studia na kierunku związanym z siłami zbrojnymi i bezpieczeństwem. Zdecydowana większość respondentów mieszkała w miejscowościach poniżej 100 tys. mieszkańców. Rozkład regionalny próby nie jest jednolity – wyraźnie dominuje województwo mazowieckie, w którym zamieszkuje 13,7% respondentów. Silną heterogeniczność próby można także zaobserwować w kontekście wykształcenia ojca respondenta. W tym przypadku niemal 50% próby stanowią osoby, których ojcowie uzyskali wykształcenie zawodowe lub średnie zawodowe. Odzwierciedla to charakter systemu szkolnictwa w drugiej połowie XX wieku, kiedy to studia na poziomie wyższym podejmowała niewielka grupa osób.

Wykształcenie rodziców jest jedyną dostępną daną retrospektywną, umożliwiającą inkorporowanie do modelu sytuacji społeczno-ekonomicznej respondenta w momencie podejmowania decyzji o dalszej ścieżce edukacji. Jak wspomniano we wcześniejszej dyskusji danych zastanych, ankieta nie zawiera pytań o sytuację materialną rodziny w chwili podejmowania przez kandydata decyzji o kierunku dalszego kształcenia. Brak także charakterystyk dotyczących jakości kandydata, np. wyniku matury, co nie pozwala kontrolować decyzji o wyborze kierunku pod kątem umiejętności kandydata. Pewnym przybliżeniem mogłaby być tutaj informacja o umiejętnościach dotyczących rachunków i obliczeń, jednak słabością tej zmiennej jest fakt, iż reprezentuje ona opinie jednostki, nie jest miarą obiektywną. Co więcej, zmienna ta zawiera informację o ocenie bieżącego poziomu umiejętności jednostki, co jednak może być następstwem wiedzy uzyskanej podczas studiów, jak i późniejszych doświadczeń zawodowych, a przez to nie może przybliżyć retrospektywnej oceny jakości respondenta. Baza projektu

Diagnoza Społeczna nie zawiera także szczegółowej informacji o typie i nazwie uczelni wyższej, w której studiował respondent, co nie pozwala na uwzględnienie charakterystyk uczelni w modelu.

Ze względu na to, że Diagnoza Społeczna jest badaniem częściowo panelowym zdecydowano się wykorzystać w przypadku szacowania równania płac estymator efektów losowych. Poza płcią, wiekiem i wiekiem do kwadratu wykorzystano także w tym przypadku zmienne zerojedynkowe związane z miejscem zamieszkania. Żeby uzyskać lepszą identyfikację modelu dla prawdopodobieństwa posiadania pracy wykorzystano dodatkowo zmienne związane z liczbą dzieci poniżej lat trzech i interakcję między liczbą dzieci a płcią. Z racji na trudności z szacowaniem modelu Heckmana na metodami panelowymi, zdecydowano się zignorować problem ewentualnej korelacji między czynnikami losowymi w równaniu płac i partycypacji.

Bardzo dużym utrudnieniem związanym z użyciem Diagnozy Społecznej do analizy wyboru kierunku studiów jest zmieniona w 2007 klasyfikacja kierunków. W rezultacie bardzo trudno jest skonstruować taki podział kierunków, który byłby całkowicie spójny z definicjami obowiązującymi przed i po 2007 roku. W badaniu został zastosowany podział, który przy możliwie dużej spójności logicznej zachowywał równocześnie strukturę obserwowanych wyborów przed i po zmianie klasyfikacji.

Omówione istotne ograniczenia bazy danych, związane z zawartością merytoryczną ankiety, uniemożliwiają weryfikację kluczowych tez niniejszego badania. W powiązaniu z omówionymi wcześniej problemami związanymi z możliwością zastosowania tradycyjnych modeli ekonometrycznych, zgłoszone uwagi sugerują, iż Diagnoza Społeczna w niewielkim stopniu odpowiada potrzebom realizowanego badania.

#### **1.4.1.3. Bilans Kapitału Ludzkiego**

Bilans Kapitału ludzkiego jest unikatowym na skalę Polski monitoringiem rynku pracy. Istotą programu jest śledzenie zmian struktury kompetencji na rynku pracy. Projekt jest realizowany w ramach pięciu edycji, w latach 2010-2014. Z uwagi na cel, badanie to jest w pewnej mierze zbieżne z tematyką niniejszego projektu. Jedno z kluczowych pytań badawczych BKL dotyczy wyboru kierunku kształcenia w kontekście pozyskanej wiedzy i umiejętności, dzięki którym jednostka będzie mogła zyskać przewagę na rynku pracy. Oczekiwana wysokość płacy jest także podstawowym kryterium determinującym preferencje jednostki względem usług edukacyjnych.

Struktura projektu BKL jest następująca. W każdej z pięciu edycji realizowane są trzy podstawowe moduły badawcze: badanie pracowników, ludności i instytucji szkoleniowych. Dodatkowo, realizowane są poboczne moduły badawcze, dotyczące różnych grup społecznych: zarejestrowanych bezrobotnych, studentów oraz uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Z punktu widzenia niniejszego badania najbardziej wartościowe wydają się wyniki ankiet przeprowadzonych na studentach. Poza pozyskaniem podstawowych informacji o respondencie, dane dostarczają szczegółowej wiedzy o wykształceniu, w tym o wybranym kierunku studiów, uczelni i subiektywnej ocenie jakości studiów oraz przydatności w kontekście kompetencji poszukiwanych na rynku pracy. Znana jest także sytuacja rodzinna respondenta, w tym istotny z punktu widzenia projektu status ekonomiczny rodziny oraz poziom wykształcenia rodziców. W pewnym przybliżeniu może być on traktowany jako informacja o aspiracjach względem ścieżki edukacyjnej dzieci.

Zbiór danych zawierał 32 tysiące obserwacji. Są to informacje pozyskane od studentów w 2013 roku. W badaniu wykorzystano informacje o płci respondenta, uczelni i kierunku studiów, o miejscu

zamieszkania i statusie ekonomiczno-społecznym, w tym o sytuacji materialnej rodziny oraz o poziomie wykształcenia rodziców. W modelowaniu równania płac wykorzystano szereg zmiennych określających kompetencje i umiejętności pozyskane w trakcie dotychczasowej nauki respondenta, zaś w modelu wyboru kierunku studiów uwzględniono zmienne binarne związane z umiejętnościami matematycznymi.

Największą zaletą bazy BKL jest to, że jest to jedyne istniejące źródło danych, zawierające informację o uczelni, na której studiuje respondent, co pozwala na bardziej pogłębioną analizę. Podobnie jak w przypadku poprzednich baz danych, w próbie dominują kobiety (60,5%). Większość respondentów studiuje na uczelniach publicznych (91,14%), przy czym niemal 60% kształci się na studiach I stopnia. W przypadku kierunku studiów dominują nauki społeczne, gospodarka i prawo (24,9%), kolejne pod względem liczebności są kierunki techniczne (18%). Ponad 60% respondentów nie podejmowało pracy zarobkowej w ciągu 12 miesięcy poprzedzających ankietę, co wyjaśnia omawiany w dalszej części raportu problem z szacowaniem równania partycypacji w przypadku tego zbioru danych.

Dane dotyczące wykształcenia rodziców potwierdzają awans społeczny obserwowany w ostatnich dekadach w Polsce: 12,6% ojców badanych studentów posiada wyższe wykształcenie, wykształcenie średnie techniczne – 27,5%, średnie ogólnokształcące – 23,1%, zaś zasadnicze zawodowe aż 29,7%. Analogicznie do poprzednich baz, zmienną dotyczącą wykształcenia rodziców przyjęto jako *proxy* dla statusu społecznego rodziny w momencie podejmowania przez respondenta decyzji o wyborze kierunku studiów.

Niezwykle ważną informacją, dostępną jedynie w bazie BKL, jest wysokość oczekiwanej przez studenta płacy. Szacowanie płacy na podstawie wynagrodzenia osiąganego przez absolwentów nie jest już konieczne. Należy jednak z ostrożnością interpretować uzyskane wyniki, ponieważ oczekiwania płacowe pewnej części wydają się być nierealistyczne, średnia oczekiwana płaca wynosi 2745 złotych, ale odchylenie standardowe wynosi aż 1302 złote.

Podobnie jak w przypadku poprzednich baz danych, zmienna dotycząca miejsca zamieszkania została wykorzystana jako zmienna kontrolna przy szacowaniu równania płac. Pozwala ona na wychwycenie zróżnicowania regionalnego płac, niewynikającego z różnic w wykształceniu czy wykonywanym zawodzie.

Baza BKL zawiera interesujące z punktu widzenia badania informacje dotyczące kompetencji i umiejętności respondenta, w tym dotyczące: wyszukiwania i analizy informacji oraz wyciągania wniosków, obsługi komputera i korzystania z Internetu, samoorganizacji pracy i przejawiania inicjatywy, zdolności kierowniczych i dyspozycyjności, pozyskanych uprawnień i ukończonych kursów. Problemem jest jednak to, że nie mają one charakteru retrospektywnego, ale obrazują bieżący poziom kompetencji i umiejętności studenta, pozyskanych już w trakcie studiów. W tym sensie nie mogą wyjaśniać decyzji o wyborze kierunku studiów, podejmowanego wcześniej.

Opisane kompetencje i umiejętności podlegają w większości ocenie subiektywnej. W bazie brakuje informacji o obiektywnej ocenie wiedzy kandydata, jaką mogłyby być wyniki egzaminu maturalnego. Może to potencjalnie negatywnie wpłynąć na jakość oszacowań. Dla przykładu, zdecydowana większość respondentów ocenił swój poziom umiejętności wykonywania prostych rachunków na co najmniej średni (79%), zaś ponad 58% respondentów uważa, że poziom umiejętności wykonywania obliczeń zaawansowanych jest co najmniej średni. W świetle faktycznych przeciętnych wyników egzaminu maturalnego z matematyki wydaje się to nieco zbyt pozytywną oceną.

W procesie estymacji modelu wykorzystać można unikalną wśród danych zastanych cechą tego zbioru danych a mianowicie możliwość zidentyfikowania konkretnej uczelni, na której student studiuje. Cecha ta umożliwi oszacowanie wpływu na płacę nie tylko kierunku studiów, ale także uczelni na której absolwent odbył studia. W przypadku BKL do szacowania modelu wykorzystano pytanie o płacę jakiej oczekują studenci po studiach. Niestety nie jest możliwe oszacowanie analogicznego modelu dla oczekiwanego prawdopodobieństwa posiadania pracy po studiach, ponieważ pytanie takie nie znalazło się w ankiecie. W praktyce oznacza to, że w przypadku tej bazy danych musimy założyć, że te oczekiwania nie różnią się istotnie dla różnych kierunków studiów.

Zasadniczą ułomność bazy BKL dotyczy braku pytania o ocenę przyszłych perspektyw zatrudnienia. W rezultacie uniemożliwia to oszacowanie równania partycypacji, co obniża jakość późniejszego wnioskowania.

#### **1.4.1.4. Polski Generalny Sondaż Społeczny**

Polski Generalny Sondaż Społeczny jest prowadzonym od 1992 roku programem badawczym Instytutu Studiów Społecznych Uniwersytetu Warszawskiego. Podstawowym celem programu jest śledzenie zmian społecznych w Polsce. Badanie miało pierwotnie formę dorocznego sondażu, zaś od 1997 roku odbywało się w cyklu dwu-trzy letnim. Pytania zawarte w kwestionariuszu koncentrują się wokół postaw, cenionych wartości i zachowań społecznych, ale dotyczą także interesujących z punktu widzenia badania kwestii edukacyjnych i tła społeczno-ekonomicznego.

Baza danych dostarcza informacji o charakterystykach respondenta, w tym o pozycji zawodowej i aktywności na rynku pracy. Potencjalnie interesujące mogą być dane o pozycji zawodowej respondenta w jego pierwszej w życiu pracy, uwzględniane w bazie od 1997. Wynika z nich, iż najczęściej pierwszą pracę podejmowano na stanowiskach personelu średniego szczebla (25,3%).

Podobnie jak w przypadku poprzednich baz, w grupie dominują kobiety, stanowiące 60% respondentów. Z punktu widzenia niniejszego badania, niekorzystna wydaje się za to struktura badanej populacji. Z danych wynika, iż I kwartył wieku respondentów wynosi 29 lat, zaś III kwartył – 54 lata. Średni wiek respondenta to ponad 43 lata. Podobnie, jak w przypadku wcześniejszych baz, ponad połowa obserwacji jest potencjalnie nieużyteczna w kontekście prowadzonego badania, ponieważ wybory edukacyjne respondentów następowały w okresie, w którym sytuacja na rynku edukacyjnym była diametralnie inna niż w ostatnich latach.

W przeciwieństwie do innych baz, ta zawiera informację o miejscu zamieszkania respondenta i statusie materialnym rodziny w okresie, gdy respondent miał 14 lat. Zmienne te przyjąć można jako *proxy* dla nieobserwowalnych zmiennych o statusie społeczno-ekonomicznym respondenta w wieku 18-19 lat. Dane o wykształceniu rodziców wykorzystać można z kolei jako *proxy* dla nieobserwowalnego statusu społecznego rodziny w momencie wyboru kierunku studiów przez respondenta.

Najsłabszym aspektem omawianej bazy jest brak informacji o kierunku podjętych lub ukończonych studiów. Dostępne są jedynie dane o typie szkoły wybranej przez respondenta. Jednak same dane przedstawiono w formie, która wyraźnie zmniejsza użyteczność bazy. Z danych wynika, iż 11,4% respondentów ukończyło bądź jest studentem uniwersytetu (najbardziej popularna szkoła wyższa), jednak bez wskazania konkretnego kierunku kształcenia. Drugie pod względem popularności są politechniki i akademie techniczne, które wybrało 6,1% ankietowanych. Nie można tu jednak stwierdzić, czy respondent zdecydował się na kierunek ściśle techniczny, czy jest to np. kierunek o profilu



ekonomicznym, realizowany w ramach akademii technicznej. Ta słabość bazy w praktyce uniemożliwia jej zastosowanie do estymowania wpływu różnych zmiennych na wybór określonego kierunku studiów.

Przy estymacji modelu płac w przypadku tej bazy danych posłużyć się można modelem Heckmana. Celem zidentyfikowania równania płac, dochód pozapłacowy, liczbę dzieci oraz interakcję między płcią a liczbą dzieci umieścić należy jedynie w równaniu partycypacji. Warto rozważyć także uwzględnienie mniej szczegółowego podziału na regiony (np. podział na 8 regionów).

#### **1.4.1.5. Program „Pierwsza Praca” – Absolwent**

Podstawowym celem projektu „Pierwsza Praca” było zbadanie sytuacji absolwentów na rynku pracy. Jednorazowe badanie przeprowadzone na próbie absolwentów szkół średnich i wyższych z lat 1998-2005 dotyczyło ich pozycji na rynku pracy, charakterystyki kwalifikacji, ale także stopnia wykorzystania możliwości stwarzanych przez instytucje wspierające absolwentów na rynku pracy. Liczebność próby wynosiła 20 181 osób. Można przyjąć, że dla grupy absolwentów była to próba reprezentatywna.

Struktura badania była następująca: badanie podzielono na 9 podstawowych modułów, reprezentujących specyficzne problemy absolwentów, zaś ankietowanych sklasyfikowano do poszczególnych modułów na podstawie przyjętych kryteriów. Podstawowy moduł zawierał informację o wykształceniu i ścieżce kształcenia. Osobne moduły analizowały proces poszukiwania pracy oraz przebieg aktywności zawodowej, a także charakterystykę pracy, jeśli absolwent ją znalazł, bądź działania podjęte w celu podjęcia własnej działalności gospodarczej. Na podstawie ankiety zbierano także informacje o wsparciu absolwentów ze strony urzędów pracy, mobilności przestrzennej absolwentów i ich bieżącej sytuacji oraz ogólnej charakterystyce absolwentów.

Z punktu widzenia niniejszego badania niezwykle cenna jest możliwość prześledzenia ścieżki edukacyjnej absolwenta, a co więcej, uzyskanie subiektywnej oceny uczelni oraz programu studiów ukończonych przez ankietowanego. Poważną wadą danych zgromadzonych w ramach projektu „Pierwsza Praca” jest brak informacji o statusie ekonomicznym i społecznym zarówno absolwenta, jak i rodziny absolwenta, ale także brak wyniku egzaminu maturalnego czy kwalifikacji kandydata przed rozpoczęciem procesu rekrutacyjnego. Ankieta zawiera jedynie dwa pytania, potencjalnie interesujące z punktu widzenia retrospektywnych determinant wyborów edukacyjnych: pytanie o wykształcenie rodziców oraz o model rodziny, w której dorastał ankietowany. Informacje te mogą być przybliżeniem oceny statusu społecznego, niemniej nie informują o statusie ekonomicznym rodziny.

Na potrzeby badania preferencji w zakresie edukacji wyższej, wykorzystano jedynie informację o absolwentach szkół wyższych, co ogranicza próbę do 5489 osób. Analogicznie do poprzednio omówionych baz, w próbie dominują kobiety, które stanowią niemal 65% analizowanej populacji. Średni wiek respondenta wynosi 28 lat, zaś osoby do 30. roku życia stanowią aż 83% próby. Zdecydowana większość ankietowanych mieszka w miastach (73,9%), zaś najliczniej reprezentowane są województwa: mazowieckie (10,3%) oraz wielkopolskie (9,3%).

Analogicznie do poprzednich zbiorów danych, zmienne związane z wykształceniem rodziców zastosować można jako przybliżenie statusu społecznego rodziny respondenta. Istotnym ograniczeniem stanowił jednak brak danych o statusie ekonomicznym rodziny.

W estymacji równania płac wykorzystać można także zmienne dotyczące umiejętności i posiadanych kwalifikacji studentów, w tym dotyczące kwalifikacji językowych, komputerowych, zdolności

interpersonalnych. Ponieważ jednak te zmienne nie miały charakteru retrospektywnego, nie mogą być wykorzystane jako zmienne w modelowaniu wyboru określonego kierunku studiów. Przy szacowaniu modelu płac posłużyć można się modelem Heckmana, przy czym identyfikację równania płac uzyskać można umieszczając jedynie w równaniu partycypacji zmienną związaną z liczbą dzieci w gospodarstwie, interakcją między liczbą dzieci i płcią oraz zmienne zerojedynkowe związane z tym, czy respondent jest ojcem lub matką. Dodatkowymi zmiennymi, które można uwzględnić w równaniu płac jedynie w modelu szacowanym dla bazy Absolwent są zmienne zerojedynkowe, związane z końcową oceną ze studiów oraz interakcje między tą oceną a kierunkiem studiów. W modelu uwzględnić można także interakcje między kierunkiem ze studiów a zerojedynkowymi zmiennymi regionalnymi.

W badaniu wykonanym w empirycznej części Projektu, w próbie uwzględniono osoby posiadające wykształcenie wyższe licencjackie lub inżynierskie uzyskane w wyższej szkole zawodowej (13,2%) lub w szkole wyższej (17,9%), wyższe magisterskie (68,7%) oraz wyższe ze stopniem doktora (0,2%). Kierunki kształcenia podzielono na 9 kategorii o podanej liczebności: edukacja (19,1%), nauki humanistyczne i sztuka (6,6%), nauki społeczne i ekonomia (13%), zarządzanie i marketing (18,1%), prawo i administracja (8,5%), nauki ścisłe (9,4%), informatyka (5%), studia inżynierskie, produkcja i rolnictwo (11%) oraz usługi i inne (9,3%). Dane obrazują popularność nauk społecznych oraz ekonomii i zarządzania, obserwowaną od połowy lat 90. XX wieku. Wynika to nie tylko z wyborów edukacyjnych młodzieży, ale także z gwałtownego wzrostu podaży miejsc na tego typu studiach, zarówno ze strony istniejących państwowych uczelni wyższych, ale także nowo powstałych prywatnych uczelni.

Potencjalnie interesującą zmienną jest informacja o motywach wyboru określonego typu szkoły i kierunku studiów. Zmienna ta jest jedynym dostępnym we wszystkich bazach niedoskonałym *proxy* dla preferencji kandydata względem określonego kierunku studiów. Wybór szkoły respondenci uzasadniali głównie chęcią uzyskania określonego zawodu (27% wszystkich odpowiedzi) oraz kształcenia się zgodnie z zainteresowaniami (33%). Obie te odpowiedzi dominowały także w przypadku pytania o motyw wyboru kierunku studiów (25% i 39%, odpowiednio). Trzecią najczęściej wybieraną odpowiedzią było przekonanie, iż ukończenie określonego kierunku i typu studiów ułatwi uzyskanie pracy po ich zakończeniu. Zmienna ta dostarcza pewnych wskazówek dotyczących determinant wyborów edukacyjnych, niemniej wykorzystanie tej zmiennej w badaniu wymaga innej konstrukcji modelu teoretycznego. W podejściu proponowanym w niniejszej metodologii modelowanie determinant wyborów edukacyjnych oparte jest na czynnikach mikroekonomicznych.

#### **1.4.2. Terenowe badania specjalne preferencji ujawnionych i deklarowanych**

Z powyższej analizy wynika jednoznacznie, że żadne ze źródeł danych zastanych nie oferuje wszystkich informacji, które są niezbędne dla kompleksowego analizowania wyborów (a więc preferencji ujawnionych poprzez wybory) odnoszących się do kształcenia na poziomie wyższym w ujęciu ekonomicznym. Nie zawierają także informacji pozwalających na analizę preferencji deklarowanych w odniesieniu do studiów wyższych. Stąd w badaniach preferencji względem edukacji wyższej pożądane wydaje się skonstruowanie i przeprowadzenie specjalnego badania terenowego, które pozwoli na uzyskanie potrzebnych informacji. W tej części rozdziału omówiono najważniejsze kwestie związane z konstrukcją takiego badania. W opisie zachowano pewien poziom ogólności metodologicznej, choć w wielu punktach odnosi się on do badania terenowego przeprowadzanego w ramach empirycznej części

projektu. Szczegółowy opis metodologii tego badania znajduje się w raporcie metodologiczno-technicznym sporządzonym przez wykonawcę badania terenowego.

Wychodząc z rozważań teoretycznych dotyczących mechanizmu podejmowania decyzji o studiach wyższych, stwierdzić można, iż przy wielu problemach badawczych dotyczących tych decyzji, w szczególności w odniesieniu do kwestii roli zasobu informacji i ich wpływu na preferencje, rozwiązaniem optymalnym byłoby badanie panelowe, w którym respondenci byłiby badani przynajmniej dwukrotnie. W pierwszej części (fali) respondenci odpowiadaliby na pytania o preferencje w odniesieniu do charakterystyk studiów jeszcze nim podejmą decyzję w tym zakresie, a nawet jeszcze przed egzaminem maturalnym (którego wyniki w znaczny sposób mogą oddziaływać na ich przestrzeń wyborów). Pozwoliłoby to uzyskać nie tylko informacje o faktycznie rozważanych kierunkach i typach studiów, ale przede wszystkim dane na temat ich uwarunkowań rodzinnych czy informacyjnych, a także ocenie umiejętności posiadanych w końcowym etapie edukacji na poziomie ponadgimnazjalnym. Pytając o oczekiwany poziom płacy i prawdopodobieństwo znalezienia pracy po ukończeniu rozważanych kierunków studiów, można by uzyskać indywidualnie zróżnicowane informacje co do oczekiwanych dochodów uzyskiwanych po ukończeniu poszczególnych kierunków studiów. W drugiej fali respondenci byłiby badani już po dokonaniu wyborów w zakresie edukacji wyższej. Dzięki temu możliwe byłoby określenie, jak w rzeczywistości wyniki egzaminu maturalnego wpływają na decyzje dotyczące kierunku i typu podjętych studiów. Przy odpowiednio długim panelu, badanie takie umożliwiłoby także bezpośrednią obserwację tego, jak zmiana zasobu informacji wpływa na preferencje i podejmowane wybory. W szczególności możliwe byłoby obserwowanie (bezpośrednio lub pośrednio) preferencji na etapie nauki w szkole ponadgimnazjalnej, po podjęciu studiów (gdy redukcji ulega asymetria informacji w zakresie cech danego programu studiów) oraz po przejściu na rynek pracy (gdy redukcji ulega asymetria informacji w zakresie losów zawodowych absolwentów danego programu studiów).

Wadą powyższego rozwiązania są jego wysokie koszty finansowe i trudności organizacyjne. Jego przeprowadzenie wymaga relatywnie dużego budżetu oraz założenia z góry odpowiedniego czasu na realizację badania i analizę jego wyników (minimum 2 lata, a najlepiej znacznie więcej). W badaniu empirycznym będącym częścią Projektu, nie było możliwości, aby przeprowadzić taką analizę (ze względu na ograniczenia czasowe). Stąd zastosowano podejście przekrojowe. Pozwala ono dostarczyć wiele cennych informacji zarówno na temat preferencji (ujawnionych, jak i deklarowanych). W zakresie wnioskowania o czynnikach determinujących preferencje (zwłaszcza związanych ze zmianą zasobu informacji, odpowiednio w związku z podjęciem studiów i przejściem na rynek pracy) możliwe jest zastosowanie podejścia pseudopanelowego.

#### 1.4.2.1. Definiowanie badanej populacji

Pierwszym krokiem na drodze przygotowania badania terenowego jest **określenie, kogo chcemy badać** (czyli określenie badanej populacji). Decyzja ta wynika z celów konkretnego badania i pytań badawczych, na które chcemy odpowiedzieć. Przykładowo: jeśli chcemy badać wyłącznie motywacje podejmowania studiów II stopnia (i wybory kierunków tych studiów), populacją zupełnie dla nas nieinteresującą są uczniowie i absolwenci zasadniczych szkół zawodowych, którzy nie kontynuują kształcenia. Potrzebne są za to informacje od obecnych studentów studiów I stopnia, II stopnia czy też absolwentów tych studiów, którzy mogą udzielić nam informacji o ich postrzeganiu z perspektywy dalszych losów edukacyjnych i zawodowych. W badaniach dotyczących wyborów, należy zadbać o to, aby uzyskać informacje zarówno o osobach, które podjęły daną decyzję, jak i wybrały alternatywę. A zatem: jeśli przykładowo chcemy badać uwarunkowania podejmowania studiów II stopnia przez

absolwentów studiów I stopnia, w naszej badanej populacji muszą znaleźć się zarówno osoby, które po studiach I stopnia zdecydowały się kontynuować edukację, jak i podjęły odmienną decyzję (zakończyły kształcenie formalne). Jedynie taki dobór respondentów pozwoli nam wyjaśnić, jakie determinanty sprzyjają kontynuacji studiów na poziomie magisterskim.

Jak już wspomniano, decyzje dotyczące wyboru usług edukacyjnych na poziomie wyższym można podzielić na dwa etapy: decyzję o podjęciu studiów wyższych (w ogóle czy na danym stopniu) oraz dotyczącą wyboru konkretnego kierunku i rodzaju studiów. Pytania badawcze w Projekcie dotyczą wniknięcia w uwarunkowania tej drugiej decyzji. W świetle ograniczonego budżetu na badanie terenowe, analiza z istoty tego wyboru wymaga ograniczenia badanej populacji do osób, których ścieżka edukacyjna dawała formalną możliwość podjęcia edukacji na poziomie wyższym. Osoby, które na wcześniejszych etapach edukacji podjęły decyzje, które nie dawały im choćby teoretycznej szansy podjęcia studiów, nie znalazły się w polu zainteresowania badania. Niewprowadzenie tego ograniczenia, przy stałej liczbie próby w badaniu (ograniczonej budżetem na badanie terenowe), ograniczyłoby liczebność podpróbek w poszczególnych przekrojach, kluczowych z punktu widzenia odpowiedzi na pytania badawcze, w szczególności w aspekcie heterogeniczności preferencji względem wyróżnionych cech populacji. Stąd w badaniach dotyczących preferencji względem studiowania zalecić należy zawężenie próby do osób, które mają/miały możliwość podjęcia studiów. Taki dobór próby pozwala analizować zarówno determinanty podjęcia studiów, jak i wyborów konkretnych ścieżek edukacji. Naturalnie poza obszarem badawczym pozostaje problem podejmowania decyzji na wcześniejszych etapach edukacji (które ostatecznie mogą doprowadzić do decyzji o podjęciu lub niepodjęciu studiów wyższych), jednak analizowanie tego zjawiska wymaga osobnych badań na znacznie szerszej zdefiniowanej grupie docelowej.

Zasadniczo z tych samych względów, w badaniu empirycznym w Projekcie, zdecydowano o ograniczeniu badanej populacji do osób w wieku 18-30 lat. Osoby starsze, choć także stawały przed wyborem, czy i co studiować, podejmowały te decyzje w innych niż współczesne uwarunkowaniach instytucjonalnych. Korzystanie w kwestionariuszu z pytań retrospektywnych spowodowało, że uwzględnienie w badanej populacji osób w starszym wieku, dla których moment wyboru studiów jest znacząco oddalony w czasie od terażniejszości zmniejsza wiarygodność zebranych informacji i czyni je nieporównywalnymi z danymi zebranymi od obecnych studentów czy osób, które dopiero co skończyły studia. W badaniu empirycznym, respondentów badano nie tylko ze względu na proces podejmowania decyzji edukacyjnych, ale także ze względu na ich późniejsze losy zawodowe. Opisywana wcześniej hipoteza krótkowzroczności w teorii konsumpcji nakazuje sądzić, iż wybory edukacyjne, jeśli są motywowane dalszymi losami zawodowymi, to w relatywnie krótkiej perspektywie.

Po zdefiniowaniu badanej populacji, określić należy dla niej właściwy **operat**. W badaniach z zakresu wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym w zasadzie nie ma możliwości zbadania całej populacji statystycznej. Aby wyłoniona próba była reprezentatywna, operat musi być aktualny i kompletny.

W badaniach z zakresu wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym, dwa najważniejsze operaty, których zastosowanie należy rozważyć to operat rejestru PESEL oraz baza adresowa. Baza PESEL pozwala na ograniczenie operatu do osób w wieku przyjętym do badania (w empirycznej części projektu była to populacja w wieku 18-30 lat). W takiej sytuacji, ankieter w czasie wywiadu sprawdzałby jedynie spełnienie drugiego kryterium (związanego z wcześniejszą ścieżką edukacyjną) i kwalifikowałby na tej podstawie respondenta do udziału w ankiecie. Wadą tego podejścia jest to, iż rejestr PESEL opiera się o dane meldunkowe, które w coraz większym stopniu nie odzwierciedlają faktycznego miejsca zamieszkania (rośnie odsetek osób nie spełniających obowiązku meldunkowego). Co więcej, problem

ten dotyczy zwłaszcza osób młodych, które charakteryzują się ponadprzeciętną mobilnością przestrzenną (w tym zwłaszcza migracjami zagranicznymi). Oczywiście problem nieobecności wylosowanego potencjalnego respondenta pod adresem zameldowania można rozwiązać poprzez działania podjęte w celu ustalenia faktycznego miejsca pobytu takiej osoby (ustalenie nowego adresu lub numeru telefonu), a w razie niepowodzenia takich działań – zastąpieniem danej osoby – inną o identycznych (kontrolowanych) cechach, ale rodzi to problemy z zachowaniem reprezentatywności badania i możliwości uogólniania jego wyników. Często nowego adresu nie udaje się ustalić, a przy zastępowaniu osoby nieobecnej inną osobą – kontrolowane są jedynie wybrane cechy. Z kolei baza adresowa pozwala wylosować adres, pod którym może zamieszkiwać osoba spełniająca kryteria wybranej populacji, ale nie musi. Takie rozwiązanie znacząco wydłuża proces realizacji badania (co było ograniczeniem w realizacji badania empirycznego w Projekcie) i zwiększa jego koszty.

Trzecim krokiem w przygotowaniu badania ilościowego jest wybór **metody doboru respondentów do próby**. Rozważyć tu należy próby celowe i losowe. W prostej próbie losowej o pewnej liczności, każdy element z operatu ma jednakową szansę znalezienia się w próbie, co jest podstawowym warunkiem jej reprezentatywności. Jeśli jednak interesuje nas zjawisko rzadkie w populacji, np. grupy kierunków studiów, z których część jest niepopularna wśród kandydatów, może okazać się, że prosta próba losowa nie będzie obejmowała wystarczającej liczby tych nietypowych przypadków. Alternatywnie licznosc próby musiałaby być bardzo duża i badanie byłoby zbyt kosztowne. Można wtedy użyć próby celowej, która może jednak nie być reprezentatywna, lub próby losowo-warstwowej, dla której można reprezentatywność zapewnić. Próba losowo-warstwowa, tak jak w przypadku próby celowej, wymaga podzielenia operatu na podgrupy (klasy, warstwy), jednak z każdej grupy obiekty do próby wybierane są losowo. Główną przyczyną stosowania próby losowo-warstwowej jest zapewnienie odpowiedniego rozproszenia próby – odwzorowanie struktury populacji ze względu na założone cechy. Wadą tej metody jest, iż wariancja w małych klasach mocno wpływa na wariancję wyniku.

W badaniach z zakresu analizy preferencji i wyborów edukacyjnych, wybór metody losowania z jednej strony ma zapewnić możliwość uogólniania wyników (reprezentatywność), a z drugiej – pozwolić na realizację badania w zamierzonym czasie i w ramach danego budżetu.

Nie ma jednego algorytmu gwarantującego zachowanie reprezentatywności – konieczne jest określenie wymiarów (przekrojów), w których próba ma odzwierciedlać populację rzeczywistą. Charakter tych wymiarów zależy od potrzeb poznawczych. Przykładowo, jeśli celem badania jest określenie preferencji w przekroju terytorialnym, powinno to zostać uwzględnione w szczególny sposób. W kontekście pytań badawczych zasadnym wydaje się warstwowanie próby wg klas miejscowości zamieszkania, płci i wieku. Z punktu widzenia zachowania reprezentatywności, ważne są także precyzyjne wytyczne, co do postępowania w przypadkach odmów odpowiedzi, braku kontaktu z wylosowanym respondentem etc. Kwestie te należą jednak już do technikaliów badań sondażowych i są poza zakresem tego raportu. Warto w tym względzie korzystać z doświadczeń instytucji wyspecjalizowanych w tego typu badaniach.

#### **1.4.2.2. Wybór techniki badania**

Wybór techniki badawczej zależy od celów badania, rodzaju zbieranych informacji, a także środkami, którymi dysponują badacze.

Proponowana metodologia badania preferencji względem edukacji wyższej jest dość skomplikowana, a scenariusz wywiadu wymaga wariantowania. Oprócz części wspólnej skierowanej do wszystkich

respondentów, w kwestionariuszu zawarto części skierowane do różnych podgrup respondentów w zależności od ich sytuacji na ścieżce edukacyjnej. Stąd przyjęto, iż konieczne jest zastosowanie aplikacji komputerowej pozwalającej na płynne dobieranie wersji kwestionariusza do sytuacji konkretnego respondenta. Dodatkowym wymogiem technicznym badania może być możliwość wizualizacji pytań (np. kart wyboru w module DCE) oraz możliwość ich wariantowania (np. różne kombinacje alternatyw w karatach wyboru w module DCE). Z kolei sama materia badania sprawiła, iż uznano, że dla poprawnego rozumienia przez respondentów pytań konieczna jest bezpośrednia obecność ankietera. Poniższa tabela prezentuje potencjalnie użyteczne (w kontekście badania preferencji ujawnionych i deklarowanych) metody przeprowadzania badań ilościowych.

**Tabela 1.4. Możliwe techniki badania preferencji z uwzględnieniem ich kluczowych wad i zalet z punktu widzenia celów badawczych w kontekście badań preferencji w zakresie edukacji wyższej**

	Bezpośrednia obecność ankietera	Wizualizacja komputerowa	Możliwość aplikacji zaawansowanych planów badawczych	Relatywnie niska cena jednego wywiadu	Uwagi
PAPI (ang. <i>Paper And Pencil Interviewing</i> )	+	-	-	+/-	
CAPI (ang. <i>Computer Assisted Personal Interviewing</i> )	+	+	+	-	Niewiele firm w Polsce posiada możliwość przeprowadzenia badania na dużej próbie
WAPI (ang. <i>Web Assisted Personal Interviewing</i> )	+/-	+	+	+/-	
CASI (ang. <i>Computer Assisted Self Interviewing</i> )	-	+	+	+	
CAWI (ang. <i>Computer Assisted Web Interviewing</i> )	-	+	+	+	
CATI (ang. <i>Computer Assisted Telephone Interviewing</i> )	+/-	-	-	+/-	
TAPI (ang. <i>Tablet Assisted Personal Interviewing</i> )	+	+	+	-	
TASI (ang. <i>Tablet Assisted Self Interviewing</i> )	-	+	+	+	Metoda mało popularna w Polsce

SAPI: (ang. <i>Smartphone Assisted Personal Interviewing</i> )	+	+	+/-	-	Metoda mało popularna w Polsce
--	---	---	-----	---	--------------------------------

Źródło: opracowanie własne.

W badaniu empirycznym realizowanym w Projekcie, z uwagi na zakres pytań w kwestionariuszu odnoszących się często do kwestii nieoczywistych dla respondenta, modułu posługującego się metodą wyboru warunkowego oraz wewnętrzne zróżnicowanie populacji respondentów, uznano, iż konieczna jest osobista obecność ankietera oraz wykorzystanie narzędzi komputerowych, pozwalających na swobodne wariantowanie scenariusza wywiadu. Jedynymi formatami badawczymi spełniającymi w pełni te kryteria są metody CAPI oraz TAPI. Ostatecznie wybrano metodę CAPI.

### 1.4.2.3. Konstrukcja kwestionariusza w zakresie badania preferencji ujawnionych

Konstrukcja narzędzia badawczego do badania preferencji wobec usług edukacyjnych na poziomie wyższym jest niezwykle skomplikowana ze względu na mnogość ścieżek edukacyjnych, którymi podążać mogą młodzi ludzie. Osobnym problemem jest fakt, że badanie odbywa się na różnych etapach tych ścieżek, stąd poprawna konstrukcja kwestionariusza powinna być wielowariantowa, tak by pytania były dostosowane do aktualnej sytuacji respondenta. W badaniu empirycznym w ramach Projektu, w kwestionariuszu własnego badania terenowego wyróżniono następujące grupy respondentów, do których kwalifikacja odbywała się na podstawie pytań filtrujących na początku wywiadu:

- Uczniowie szkół ponadgimnazjalnych lub ich absolwenci przed podjęciem studiów, deklarujący chęć ich podjęcia w ciągu najbliższych 12 miesięcy,
- Studenci studiów I stopnia lub jednolitych studiów magisterskich (uwaga: podjęcie studiów - dzień immatrykulacji, zakończenie - dyplom),
- Studenci studiów II stopnia (uwaga: podjęcie studiów - dzień immatrykulacji, zakończenie - dyplom),
- Studenci studiów III stopnia (uwaga: podjęcie studiów - dzień immatrykulacji, zakończenie - dyplom),
- Absolwenci szkół ponadgimnazjalnych, którzy podjęli studia wyższe, ale je przerwali,
- Absolwenci szkół ponadgimnazjalnych, którzy nie podjęli studiów wyższych,
- Absolwenci studiów I stopnia, którzy podjęli studia II stopnia i je przerwali,
- Absolwenci studiów I stopnia, którzy nie podjęli studiów II stopnia ,
- Absolwenci studiów II stopnia lub studiów jednolitych (którzy nie podjęli dalszej nauki na studiach III stopnia),
- Absolwenci studiów III stopnia.

Kwestionariusz badania preferencji wobec usług edukacyjnych na poziomie wyższym powinien zawierać pytania dotyczące wielu charakterystyk respondenta zarówno obecnych jak i (w przypadku osób, które już podjęły decyzje edukacyjne) retrospektywnych. Należy zauważyć, że zakres niezbędnych informacji jest bardzo duży, a część z zadawanych pytań może być trudna dla respondentów do odpowiedzi. Mogą się bowiem one odnosić do przeszłości (pytania retrospektywne) lub do sądów, które mogą być dla respondenta nieoczywiste (i wymagać dłuższego zastanowienia). Konieczne jest zatem zwrócenie uwagi na uporządkowanie kwestionariusza i precyzyjne definicje stosowanych pojęć. W szczególności kwestionariusz powinien zawierać następujące elementy istotne z punktu widzenia identyfikacji preferencji i wyborów edukacyjnych:

- **odtworzenie dotychczasowej ścieżki kształcenia**; ta część zawierać powinna pytania dotyczące podstawowych danych faktograficznych dotyczących wybranych studiów, takich jak kierunek, uczelnia, tryb etc. (w przypadku osób, które je podejmowały) i innych danych o toku edukacji ponadgimnazjalnej. Z punktu widzenia obszaru badawczego ta część pytań dostarczyć ma informacji na temat podjętych wyborów edukacyjnych. Ze względu na mnogość dostępnych ścieżek edukacyjnych, w najprostszej wersji pytania te mogą mieć formę tabeli, w której respondent umieści wszystkie podjęte dotychczas toki kształcenia, wraz z ich podstawowymi charakterystykami;
- **część dotyczącą cech socjoekonomicznych respondenta, w tym cech gospodarstwa domowego, w którym recenzent pozostawał w momencie ukończenia edukacji ponadgimnazjalnej**; cechy socjoekonomiczne powinny zostać wykorzystane jako zmienne kontekstowe oraz wyjaśniające deklarowane preferencje i rzeczywiste wybory edukacyjne;
- **część dotyczącą cech edukacji ponadgimnazjalnej, zarówno w odniesieniu do przebiegu tej edukacji (np. udział w olimpiadach), jak i jej wyników (wyniki egzaminu maturalnego)**; dane o wcześniejszym toku edukacji są w modelowaniu traktowane jako determinanty wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym. Ważne jest uwzględnienie zmian instytucjonalnych w polskim systemie edukacji (egzamin dojrzałości – *versus* egzamin maturalny etc)
- **część dotyczącą cech procesu studiowania na poziomie wyższej**; Szczegółowe cechy kształcenia w toku edukacji wyższej dostarczają informacji o cechach wybranej usługi edukacyjnej. Dodatkowo, kwestionariusz zawierać może pytania dotyczące najbardziej preferowanego kierunku i uczelni, co nie musi być tożsame z faktycznie wybranymi studiami (np. ze względu na kryteria rekrutacyjne);
- **część dotyczącą deklarowanych preferencji wobec edukacji wyższej i jej cech**; w tej części znajdować się powinny pytania o stosunek respondentów do podjętych wyborów oraz kryteria, którymi się przy jego dokonaniu kierowali;
- **część dotyczącą hipotetycznych sytuacji wyboru**; ta część jest niezależna od pozostałych. Szczegółowe wytyczne konstrukcji tej części zastały opisane poniżej;
- **część dotyczącą pracy zarobkowej**; w badaniu preferencji te dane zostały wykorzystane w badaniu wpływu sytuacji na rynku pracy na preferencje i wybory edukacyjne (przykładowo, wpływu posiadania pracy na preferencje wobec trybu studiów).

W tak kwestionariuszu zbudowanym modułowo możliwe jest odpowiednie skonstruowanie filtrów i skierowanie odpowiednich modułów do odpowiednich (wymienionych wyżej) grup respondentów. Należy zadbać o odpowiednie, jasne i precyzyjne sformułowanie pytań. W tym kontekście, zwłaszcza w przypadku bardziej skomplikowanych ankiet (zawierających np. części korzystające z metody DCE) kluczowe jest staranne przeszkolenie ankierów. Szczególnego znaczenia nabiera także etap pre-testów pozwalający skorygować ewentualne błędy i niejasności w kwestionariuszu (czy skrypcie w przypadku realizacji badania metodą CAPI).

#### 1.4.2.4. Konstrukcja kwestionariusza w zakresie badania preferencji deklarowanych

Preferencje deklarowane mogą podlegać analizie w toku bezpośrednich deklaracji dotyczących wagi poszczególnych atrybutów w procesie decyzyjnym dotyczącym wyboru studiów (metoda prostsza, ale dająca także słabsze wnioski) oraz za pomocą metod wykorzystujących hipotetyczne scenariusze wyboru (DCE i CVM). Ta druga metoda polega na zaproszeniu respondenta do wyobrażenia sobie pewnej sytuacji, przedstawieniu mu dostępnych możliwości wyboru, a następnie poproszeniu go o wskazanie alternatywy przez niego preferowanej. Oznacza to konieczność umieszczenia w kwestionariuszu pewnej narracji, która zmusza respondenta do oderwania się od sprawozdania



faktograficznych informacji. Co ważne, także w tym wypadku kwestionariusz powinien być wariantowany. W zależności od momentu życia, w którym znajduje się respondent (czy respondent jest jeszcze przed momentem podjęcia wyboru dotyczącego studiowania, czy ma już go za sobą), należy inaczej sformułować ową narrację. W przypadku respondentów, którzy podjęli już decyzje edukacyjne, w celu zachowania realizmu, prosi się ich o wyobrażenie sobie sytuacji, gdy dokonywali wyboru ostatnio podjętych studiów. W przypadku tych, którzy jeszcze takiej decyzji nie podejmowali, prosi się ich o wyobrażenie sobie takiej sytuacji w ujęciu hipotetycznym. W obu przypadkach jednak należy respondentom przedstawić sytuację, w której decydować będą, co i gdzie studiować (wybór preferowanej z przedstawionych alternatyw).

W odniesieniu do każdej metody badania preferencji ujawnionych (bezpośrednich deklaracji, metody wyboru warunkowego i wyceny warunkowej) konieczne jest uprzednie określenie atrybutów opisujących edukację wyższą. O ile w przypadku pytań bezpośrednich lista atrybutów może być dowolnie długa (choć pamiętać należy, iż wraz z wydłużaniem czasu ankiety, zaangażowanie respondenta spada), to do opisu sytuacji hipotetycznych, konieczne jest jej zawężenie. Poniżej przedstawiono przykładowy dobór atrybutów usług edukacyjnych na poziomie wyższym uwzględniony w empirycznym badaniu przeprowadzonym w ramach Projektu.

#### **1.4.2.4.1. Dobór atrybutów edukacji wyższej do kwestionariusza badania terenowego**

Najprostszym sposobem badania preferencji jest umieszczenie w kwestionariuszu pytań wprost o preferencje względem zidentyfikowanych wymiarów usług edukacyjnych. W badaniu terenowym przeprowadzonym w ramach Projektu uwzględniono następującą listę potencjalnie istotnych atrybutów edukacji na poziomie wyższym (zidentyfikowaną na podstawie badań jakościowych i przeglądu literatury):

1. Zgodność kierunku studiów z zainteresowaniami
2. Możliwość realizacji powołania lub misji życiowej
3. Wybory edukacyjne rówieśników
4. Pozycja uczelni w rankingu (np. Perspektyw)
5. Prestiż naukowy uczelni
6. Renoma uczelni w oczach pracodawców
7. Zakres współpracy uczelni z pracodawcami
8. Zakres współpracy międzynarodowej uczelni (np. program Erasmus)
9. Wyposażenie materialne uczelni
10. Łatwość uzyskania stypendium
11. Wielkość miejscowości, w której zlokalizowana jest uczelnia
12. Życie towarzyskie
13. Organizacja studiów pozwalająca na łączenie studiów z pracą zawodową
14. Wynagrodzenie absolwentów zaraz po studiach
15. Wynagrodzenie absolwentów 10 lat po studiach
16. Łatwość znalezienia po studiach pracy wykorzystującej nabyte kompetencje
17. Możliwość wykonywania po studiach pracy o bardziej elastycznym czasie pracy
18. Możliwość kontynuacji rodzinnej działalności
19. Prestiż zawodu wykonywanego po danych studiach
20. Oderwanie się od tradycji rodzinnej
21. Uczelnia publiczna/prywatna
22. Profil kształcenia

23. Tryb zajęć (w tygodniu/w weekend)
24. Odległość od domu rodzinnego
25. Liczba kandydatów
26. Pracochłonność/Trudność studiów
27. Koszt kształcenia
28. Kontynuacja kierunku studiowanego wcześniej.

W przypadku pytań dotyczących stosunku do poszczególnych cech zastosowano skalę Likerta. Warto także zauważyć, iż w przypadku atrybutów znajdujących się na pozycjach 22-28 powyższej listy zastosowano skalę dwustronną, zakładając, iż użyteczność respondenta związana z podejmowaniem studiów charakteryzujących się określonym natężeniem danej cechy może rosnąć zarówno w związku ze zmianą tego natężenia w obu kierunkach (np. komuś może zależeć na podjęciu studiów w niewielkiej odległości od domu rodzinnego, a komuś innemu – wręcz przeciwnie – użyteczność podnosić może znaczna odległość od domu pochodzenia) .

O ile dla tak długiej listy atrybutów możliwe jest określenie przez respondentów, na ile każdy atrybut był/jest dla nich istotny przy wyborze, o tyle do uzyskania precyzyjnych wyników z wykorzystaniem metody wyboru warunkowego, konieczne jest ograniczenie liczby wymiarów edukacji do zaledwie kilku kluczowych. Badania metodologiczne z zakresu DCE pokazują bowiem, iż respondent nie jest w stanie podejmować racjonalnych wyborów przy zbyt dużej liczbie atrybutów. Zawężenia listy atrybutów dokonać można przede wszystkim na podstawie przeglądu literatury i przeprowadzonych wywiadów w ramach grup fokusowych (FGI). W badaniu w części empirycznej Projektu, uwzględniając specyfikę polskiego systemu szkolnictwa wyższego i wyniki pre-testów, zdecydowano się na opisywanie alternatyw następującymi atrybutami:

- **koszt studiów**; był to semestralny (półroczny) koszt studiów dla respondenta. Respondenci byli proszeni o dokonywanie wyborów edukacyjnych tak jakby były one rzeczywistymi kosztami związanymi z wyborem danego wariantu. Ten atrybut jest szczególnie istotny z punktu widzenia analizy indywidualnych preferencji respondentów, gdyż, w polskich warunkach, koszt związany ze studiowaniem niejednokrotnie obciąża raczej wydatki rodzicielskie niż studenta. Ponieważ jednym z celów badania było poznanie w szerokim zakresie skłonności respondentów do substytucji pomiędzy atrybutem *Zgodność z zainteresowaniami* a kosztem, w badaniu uwzględniono również możliwość ujemnego kosztu studiów (stypendium);
- **średnie wynagrodzenie absolwentów 5 lat po ukończeniu studiów**; głównym motywem uwzględnienia tego atrybutu było umieszczenie wyborów edukacyjnych w wymiarze finansowym, który w takim samym stopniu dotyczy wszystkich ankietowanych;
- **zgodność z zainteresowaniami**; aby ułatwić badanym percepcję tego atrybutu oraz wykorzystanych poziomów, respondenci z listy kierunków byli proszeni o ocenę każdego z nich zgodnie z podaną skalą. W instrukcji do ankiety respondentów poproszono, aby interpretując tę cechę brali pod uwagę jedynie swoje zainteresowania, a nie np. prestiż czy perspektywy związane z wykonywaniem danego zawodu; w trakcie wywiadów fokusowych atrybut ten okazał się być jednym z najbardziej istotnych dla dokonywanych wyborów edukacyjnych;
- **odległość od miejsca zamieszkania**; na podstawie analizy wyników zogniskowanych wywiadów grupowych zdecydowano się na wykorzystanie następujących poziomów: 0-30 km, 31-100 km, 101-250 km, 251 km i więcej; wykorzystanie w badaniu czterech poziomów tego atrybutu pozwala na testowanie nieliniowości w preferencjach;

- **jakość uczelni;** Badania dotyczące wyborów edukacyjnych wskazują, że jakość uczelni jest jednym z podstawowych elementów uwzględnianych w trakcie dokonywania wyboru<sup>5</sup>; w badaniu jakość uczelni przybliżono reputacją uczelni, którą z kolei mierzono jej miejscem w rankingu szkół wyższych; dla potrzeb badania założono, że każdy z kierunków można studiować na 30 uczelniach, a uczelnie, ze względu na jakość, zostały podzielone na trzy grupy: 1-3 miejsce w rankingu, 4-10 miejsce w rankingu, 11-30 miejsce w rankingu<sup>6</sup>.
- **tryb studiów;** założono, że studiowanie jest możliwe w dwóch podstawowych wariantach: z zajęciami odbywającymi się w tygodniu lub z zajęciami odbywającymi się w weekend.

#### 1.4.2.4.2. Konstrukcja planu badawczego modułu wyboru warunkowego

W badaniach metodą wyboru warunkowego (DCE) oszacowywanie parametrów funkcji użyteczności konsumentów jest możliwe dzięki zastosowaniu tzw. planu badawczego (ang. *design*). Istnieje wiele sposobów, w jakie można połączyć kombinacje poziomów atrybutów w alternatywach tworzących każdą sytuację wyboru badania. Ponieważ liczba atrybutów (i ich poziomów) jest zwykle zbyt duża, aby uwzględnić w badaniu wszystkie możliwe kombinacje, stosuje się tzw. plan badawczy częściowy (ang. *fractional design*). Zawarte są w nim tylko wybrane kombinacje poziomów atrybutów, zwykle w sposób gwarantujący ich ortogonalność i zbilansowanie pod względem częstości występowania (Street et al., 2005; Street i Burgess, 2007).

Współczesna literatura pokazuje jednak, że możliwe jest skonstruowanie nie-ortogonalnych planów badawczych, które umożliwiają uzyskanie większej ilości informacji z każdego wyboru konsumenta (Sándor i Wedel, 2001). W tzw. efektywnych planach badawczych (ang. *efficient design*), zamiast przygotowywać ortogonalne zestawy poziomów atrybutów dla każdej sytuacji wyboru, która prezentowana jest respondentom, zestawy generowane są w taki sposób, aby minimalizować wyznacznik asymptotycznej macierzy wariancji-kowariancji parametrów (tzw. D-error), przy założeniu

---

<sup>5</sup> W literaturze opisuje się następujące atrybuty mające związek z jakością uczelni:

- reputacja uczelni - pozycja w rankingach, opinie (Maringe, 2007; James et al. 1999; Webb, 1993; Chapman, 1993; Coccari and Javalgi, 1995; Murphy, 1981; Hagel and Shaw, 2010),
- jakość infrastruktury uniwersyteckiej - biblioteka, laboratoria, wyposażenie itp. (Feming and Storr, 1999; Price et al. 2003 and Maringe et al. 2009, Coccari and Javalgi 1995; Kallio 1995),
- jakość nauczania, mierzona ilością godzin kontaktu pomiędzy studentami a prowadzącymi zajęcia (James et al. 1999; Foskett and Helmsley-Brown, 200).

<sup>6</sup> Jednocześnie należy podkreślić, że oprócz Jakości, każdy z wyborów edukacyjnych był również opisany wysokością średnich wynagrodzeń absolwentów. Część autorów zwraca uwagę, że dla wielu studentów jednym z podstawowych wskaźników wyznaczających jakość uczelni mogą być perspektywy absolwentów tj. przyszłe zatrudnienie i wynagrodzenie (np. Maringe, 2006; Soutar i Turner, 2002; Webb, 1993; Holdsworth and Nind, 2005). Badania fokusowe wykazały, że w percepcji studentów te dwie zmienne są postrzegane jako silnie skorelowane tj. wyższe miejsce w rankingu danej jednostki jest utożsamiane w wyższymi zarobkami absolwentów. Jednak w przypadku przeprowadzonego badania wykorzystany plan badawczy pozwala na niezależne oszacowanie parametru dla jakości i wynagrodzenia. Badania fokusowe wykazały również, że *Jakość* dla wielu respondentów może być utożsamiana z pracochłonnością, tj. uczelnie znajdujące się wyżej w rankingu były *ceteris paribus* utożsamiane jako wymagające więcej wysiłku.

określonych pierwotnych oszacowań (ang. *priors*) parametrów funkcji użyteczności respondenta a priori (Huber i Zwerina, 1996; Scarpa i Rose, 2008).

Ponieważ parametry w funkcji użyteczności zwykle są różne od zera, ortogonalne plany badawcze nie są efektywne. Badacze z reguły mają jakieś oczekiwania dotyczące wartości parametrów (lub przynajmniej ich znaków) co pozwala na generowanie planów badawczych sytuacji wyboru, które ujawniają więcej informacji, a przez to poprawiają charakterystyki statystyczne ostatecznego modelu lub pozwalają na zmniejszenie próby niezbędnej do oszacowania modelu na zadanym poziomie istotności, a przez to wpływają na zmniejszenie kosztu badania.

Wreszcie, *state-of-the-art* w projektowaniu sytuacji wyboru jest zastosowanie bayesowskich efektywnych planów badawczych, w których uwzględniana jest niepewność związana z pierwotnymi oszacowaniami parametrów poprzez dopuszczenie, aby te oszacowania miały formę zmiennych losowych o określonych rozkładach prawdopodobieństwa (Scarpa i Rose, 2008). W tym przypadku oszacowanie wartości wyznacznika asymptotycznej macierzy wariancji-kowariancji parametrów wymaga całkowania w oparciu o symulacje, ponieważ nie jest możliwe wyznaczenie go analitycznie. Tym niemniej, wartość dodana tego podejścia polega na uwzględnieniu niepewności związanej z oszacowaniami pierwotnymi, poprzez zastosowanie rozkładów parametrów obejmujących najbardziej prawdopodobne wartości.

Efektywne plany badawcze pozwalają drastycznie zmniejszyć liczbę sytuacji wyboru, które muszą być zaprezentowane jednemu respondentowi, aby uzyskać dane wystarczające do oszacowania parametrów jego funkcji użyteczności lub na uzyskanie lepszych (dokładniejszych) oszacowań parametrów przy niezmienionej próbie. Podsumowując powyższe rozważania, zasugerować należy następujące działania w związku z korzystaniem z metody DCE w badaniach preferencji względem studiów wyższych:

- zastosowanie efektywnych planów badawczych, pozwalających na zwiększenie ilości informacji uzyskiwanych z badania,
- wykorzystanie oczekiwań dotyczących preferencji konsumenta (i związanej z nimi niepewności) w konstruowaniu efektywnych planów badawczych, w tym potencjalnie aktualizację wykorzystywanych planów badawczych w trakcie realizacji badania (wraz ze wzrostem ilości i dokładności posiadanych informacji),
- randomizację kolejności prezentacji sytuacji wyboru, a potencjalnie także alternatyw i atrybutów w nich zawartych, przygotowanych w ramach planu badawczego. Pozwala to na minimalizację lub kontrolowanie wpływu zjawisk behawioralnych na obserwowane wybory konsumentów, a co za tym idzie – ich preferencje.

Proces tworzenia planu badawczego w empirycznym badaniu terenowym w ramach Projektu przebiegał następująco: po określeniu wstępnego doboru atrybutów, przygotowano ortogonalny plan badawczy oraz zrealizowano badanie pilotażowe na grupie 50 respondentów. Na podstawie wyników przygotowano bayesowski plan badawczy (z ang. *Bayesian efficient design*) zoptymalizowany dla wielomianowego modelu logitowego. Plan badawczy został przygotowany w dwóch wariantach; w pierwszym respondenci widzieli wszystkie 6 atrybutów na każdej z 12 kart wyborów. Natomiast w drugim wariantcie na każdej z 12 kart respondenci widzieli atrybuty: *Koszt* i *Wynagrodzenie*, a pozostałe 4 atrybuty zostały losowo podzielone na dwie grupy, z których jedna była pokazywana na kartach 1-6, a druga na 7-12. Zdecydowano się na taki podział z uwagi na stosunkowo dużą liczbę atrybutów. Z uwagi na obawy, że wielu respondentów może mieć problem z jednoczesnym porównaniem aż 6 atrybutów

usługi edukacyjnej, uznano za celowe sprawdzenie, czy preferencje oszacowana dla przypadku 6 atrybutów łącznie i w wersji „4+4” są podobne. W planie badawczym zastosowano rotacje, według której respondenci widzieli karty wyboru. Podejście takie minimalizuje wpływ strategicznego zachowania lub tak zwanego efektu zakotwiczenia oraz wpływ efektu kolejności (z ang. *ordering effect*) na otrzymane wyniki. Dodatkowo zastosowano randomizację kolejności opcji edukacyjnych w obrębie każdej karty. Celem tego zabiegu było przeciwdziałanie systematycznemu wybieraniu skrajnych alternatyw. W pierwszej iteracji właściwego badania zrealizowano je na 4 952 osobach (dane z międzyspywu), następnie ponownie oszacowano parametry funkcji użyteczności czerpanej z usług edukacyjnych. Na podstawie wyników, przygotowano plan badawczy zoptymalizowany dla wielomianowego modelu logitowego z parametrami losowymi w wersji panelowej. Finalną wersję modułu wyboru warunkowego wykorzystano we właściwym badaniu na próbie 15 048 osób.

## 1.5. Zarys algorytmu postępowania w badaniach preferencji względem edukacji wyższej

Poniżej przedstawiono algorytm badawczy, który przedstawia w jaki sposób krok po kroku zaimplementować opisaną wyżej metodologię.

### *Pierwszy etap badania*

Pierwszy etap badania obejmować powinien wypracowanie założeń metodologii i narzędzi badania preferencji i wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym. Obejmuje on następujące działania:

- wykonanie przeglądu literatury: przeprowadzenie analizy porównawczej metod badań preferencji, identyfikację istotnych dla wyborów ścieżek kształcenia atrybutów edukacji wyższej,
- wypracowanie metodologii i stworzenie narzędzi badania terenowego w zakresie preferencji i wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym.

Kluczowym zadaniem w ramach pierwszego etapu powinno być opracowanie metodologii badań oraz narzędzi do badań terenowych. Głównym działaniem w celu jego realizacji, jest tu przegląd literatury teoretycznej i empirycznej w zakresie determinant decyzji o podjęciu edukacji wyższej oraz preferencji młodzieży w tym zakresie. Przegląd literatury pozwala na wstępną identyfikację atrybutów edukacji wyższej (widzianych od strony osoby decydującej o podjęciu nauki), które następnie powinny zostać poddane operacjonalizacji, tak by możliwe było ich wykorzystanie w badaniu empirycznym. Poza tym, przegląd literatury pozwala ustalić cechy osób podejmujących decyzję o edukacji wyższej, które – w świetle teorii i dotychczasowych badań empirycznych – wpływają na kształt wyborów i preferencji względem tych usług. Przegląd literatury dostarcza także wskazówek do precyzyjnego ujęcia badanego problemu w toku badań eksperymentem ekonomicznym, o ile taki jest planowany w badaniu.

Przegląd literatury pozwala na stworzenie szczegółowego planu badań, konstrukcję badań terenowych oraz narzędzi badawczych. W szczególności na tym etapie powinna zostać stworzona wstępna wersja ankiety do badań terenowych. Ankieta zawierać powinna kwestionariusz dotyczący społeczno-demograficznych cech respondentów, ich doświadczenia na rynku pracy, zasobu kapitału ludzkiego oraz społecznego mogących wpływać na preferencje i dokonywane wybory. Szczególnym elementem ankiety może być moduł zawierający badanie metodą wyboru warunkowego (DCE) oraz wyceny warunkowej (CVM). W tym zakresie badanie wymaga kilku etapów. W pierwszej kolejności

wygenerować należy efektywny ortogonalny plan badawczy. Na podstawie zgromadzonych szacunkowych danych oszacować należy model, a uzyskane parametry wykorzystano jako 'priors' do przygotowania końcowej wersji designu, która powinna zostać zoptymalizowana dla wielomianowego modelu logitowego z parametrami losowymi w wersji panelowej. Zastosowanie tego designu umożliwia wykorzystanie zaawansowanych modeli wyboru dyskretnego.

#### *Drugi etap badania*

Drugi etap badania obejmować powinien analizę danych zastanych, pretest narzędzi badań terenowych i prowadzić do ewentualnej korekty metodologii i narzędzi badawczych. Etap ten obejmuje następujące działania:

- analizę ekonometryczną danych zastanych w zakresie badania preferencji i wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym,
- przeprowadzenie pretestu badania terenowego w zakresie badania preferencji i wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym,
- ewentualną korektę narzędzia badania terenowego,
- przygotowanie do realizacji i projekt badania metodą ekonomii eksperymentalnej, o ile takie jest planowane.

Pierwszym działaniem w ramach tego etapu winny być badania statystyczne i/lub ekonometryczne danych zastanych. Pozwalają one na stwierdzenie podstawowych zależności empirycznych w analizowanym obszarze badawczym.

Zasadniczą częścią drugiego etapu badań powinien być pretest ilościowego badania terenowego ludności. Pretest umożliwia eliminację potencjalnych błędów w konstrukcji narzędzi. Wnioski z tego działania pozwalają na korektę narzędzia badania terenowego. W trakcie testowania narzędzia niezwykle ważne jest kontrola wykonania pretestów, zwłaszcza przy skomplikowanej konstrukcji narzędzia. Konieczne jest szczegółowe sprawdzenie jego oprogramowania w stosownej aplikacji.

Równolegle do zadań związanych z badaniem terenowym, toczyć się powinny intensywne prace nad badaniami eksperymentalnymi, o ile taki jest planowany. Przeprowadzony przegląd literatury pozwala na konstrukcję szczegółowego projektu badania.

#### *Trzeci etap badania*

Trzeci etap badania obejmować powinien główne badanie terenowe i opracowanie jego wyników. Etap ten obejmuje następujące działania:

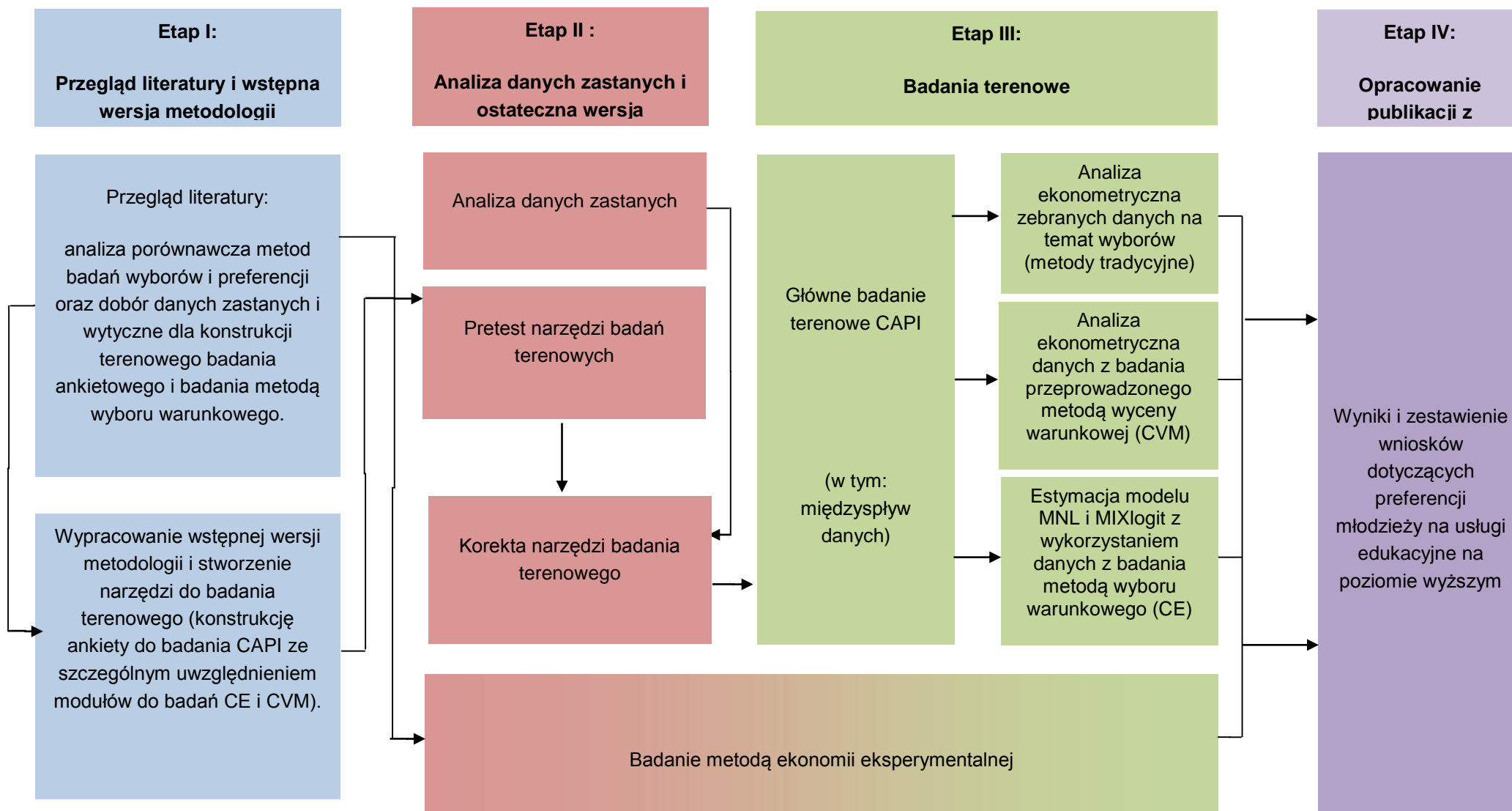
- przeprowadzenie głównego badania terenowego,
- opracowanie statystyczno-ekonometryczne danych zastanych, danych zebranych w badaniach terenowych (najpierw na danych z międzyspytów, co jest konieczne do optymalizacji planu badawczego w ramach modułu wyboru warunkowego), w tym w szczególności z modułu dotyczącego badania metodą wyboru warunkowego oraz danych zebranych w badaniu eksperymentalnym,
- opracowanie wstępnej wersji wyników analiz i ich konsultacje,
- przeprowadzenie badania metodą ekonomii eksperymentalnej.

W odniesieniu do badania terenowego, jego projektodawca powinien na bieżąco nadzorować proces zbierania oraz tworzenia bazy danych. Po przeprowadzeniu około 10% wywiadów należy przeanalizować zebrane dane w celu optymalizacji planu badawczego do badania metodą wyboru warunkowego (o ile metoda ta jest stosowana). Wymiana *designu* poprawi jakość finalnych rezultatów badania. Ostatnim działaniem w ramach tego etapu powinno być sprawdzenie spójności i jakości pełnej bazy danych zebranych w badaniu terenowym.

#### *Czwarty etap badania*

Głównym działaniem w ramach tego etapu powinna być ekonometryczna i statystyczna analiza danych zebranych w badaniu terenowym. Następnie należy przygotować podsumowanie wyników badań preferencji i wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym uzyskanych z różnych źródeł.

**Schemat 1.1. Algorytm działań badawczych w zakresie badania preferencji względem podejmowania kształcenia na poziomie wyższym**







## 1.6. Uwagi końcowe

Powyżej zaprezentowany opis stanowi odzwierciedlenie stworzonej na potrzeby projektu metodologii badawczej, która została przetestowana we własnym badaniu terenowym. Zastosowane wielowątkowe podejście do badania preferencji wobec usług edukacyjnych na poziomie wyższym stanowi pionierską próbę zbadania determinant wyborów edukacyjnych za pomocą różnorodnych metod. W ramach Projektu zdecydowano o badaniu preferencji zarówno za pomocą danych o preferencjach ujawnionych, jak i deklarowanych. W przypadku preferencji ujawnionych główne wątpliwości dotyczą możliwości uzyskania odpowiednich danych – zarówno w zakresie informacji retrospektywnych, jak i sposobów sformułowania samych pytań. Poniżej podjęto jednak dyskusję potencjalnych ograniczeń i wątpliwości zastosowanego podejścia, w szczególności kwestii poprawnego rozumienia pytań przez respondentów. W drugiej części tego podsumowania, odniesiono się ponownie do kwestii wyboru metody badania preferencji deklarowanych.

Najpoważniejszymi przeszkodami przy konstruowaniu modeli dotyczących wyboru kierunku studiów są ekonometryczne problemy związane z trudnością zidentyfikowania parametrów powiązanych z czynnikami wpływającymi na wybory oraz trudności związane z niedostatkami istniejących baz danych. Pierwszy problem może być częściowo rozwiązany na drodze odpowiednich założeń dotyczących struktury modelu wyborów. Drugi problem można rozwiązać projektując własne badania terenowe w taki sposób, by zadawane pytania w wyższym stopniu odzwierciedlały założenia dotyczące sposobu podejmowania wyborów edukacyjnych. Jak wspomniano w ogólnym wstępie metodologicznym, preferencje studentów w odniesieniu do kierunków studiów nie muszą być w pełni odzwierciedlone w rzeczywistych danych dotyczących kierunków, na których studenci faktycznie studiują ze względu na ograniczoną ilość miejsc na niektórych kierunkach, koszty dojazdu do uczelni etc. Należy zatem zadbać o zebranie danych umożliwiających identyfikację kierunków preferowanych w momencie podejmowania decyzji edukacyjnych. W szczególności ważne jest, by pozyskane informacje dotyczyły oczekiwań kandydatów/studentów nie tylko w odniesieniu do kierunków wybranych, ale także kierunków jedynie rozważanych. Ważne jest także, by w bazie danych znajdowała się informacja na temat sytuacji ekonomiczno-społecznej kandydata w momencie podejmowania wyborów.

Pewne problemy metodologiczne wiążą się z wykorzystaniem deklarowanych oczekiwań płacowych i oczekiwań dotyczących prawdopodobieństwa posiadania pracy po skończeniu poszczególnych studiów. Po pierwsze, modelując wybory edukacyjne przy użyciu deklaracji studentów zakłada się *implicite*, że oczekiwania kandydatów i studentów są takie same. Niewykluczone jednak, że w trakcie studiów oczekiwania te się zmieniają np. studenci nabywają pewnej wiedzy na temat swych studiów, która pozwala im bardziej realistycznie widzieć swoje szanse na rynku pracy. Odrębną kwestią jest to, jak respondenci interpretowali pytania dotyczące płac i prawdopodobieństwa posiadania pracy. Pytania te dotyczyły oczekiwań dotyczących płacy absolwenta danego kierunku studiów – w domyśle reprezentatywnego absolwenta. Jeśli oczekiwania studentów są rzeczywiście racjonalne, to odpowiedzi na to pytanie nie powinny wykazywać zróżnicowania ze względu na cechy demograficzno-społeczne respondentów, przy założeniu, że zasób informacji dostępny studentowi także nie jest zróżnicowany względem cech. Postulat ten nie jest spełniony w odniesieniu do danych zebranych w badaniu terenowym. O ile oczekiwania dotyczące płac, rzeczywiście wydają się nie zależeć od cech studenta, a w szczególności od jego wieku i płci, o tyle zróżnicowanie takie występuje w odniesieniu do oczekiwań dotyczących prawdopodobieństwa posiadania pracy po ukończeniu danego kierunku. Okazuje się, że oczekiwania dotyczące tego prawdopodobieństwa istotnie korelują się z płcią respondenta. Ponieważ nie wydaje się, by zbiór dostępnych informacji na temat rynku pracy mógł być różny dla kobiet i

mężczyzn, pozostają dwa wyjaśnienia: albo oczekiwania nie są w pełni racjonalne, albo respondenci mogą mieć problemy z interpretacją sensu pytania, odnosząc je do grupy absolwentów o podobnych do własnych charakterystykach.

W ramach procesu estymacji szczególnej uwagi wymaga etap szacowania modeli dotyczących oczekiwań płacowych i modelu dotyczącego prawdopodobieństwa posiadania pracy, szczególnie gdy brak danych dotyczących faktycznych oczekiwań płacowych kandydatów i ich oczekiwań związanych z możliwością uzyskania pracy po ukończeniu studiów. W kontekście szacowania tych modeli badacz powinien rozważyć możliwość występowania korelacji między czynnikami nieobserwowalnymi, wpływającymi równocześnie na płacę i prawdopodobieństwo jej posiadania. Ważne jest także właściwe zidentyfikowanie tych równań. Z kolei przy szacowaniu finalnego modelu wyboru konieczne jest uwzględnienie egzogenicznych zmian wpływających na dostępność miejsc na poszczególnych kierunkach. Z drugiej strony konieczne jest nałożenie odpowiednich ograniczeń, aby możliwa była celem precyzyjna identyfikacja parametrów przy zmiennych związanych z charakterystykami studiów.

W przypadku badania preferencji deklarowanych, zdecydowano o zastosowaniu metody wyboru warunkowego (DCE) oraz wyceny warunkowej (CVM). Należy raz jeszcze podkreślić celowość zastosowania tych metod, pomimo że dotychczas nie były one wykorzystywane do badania determinanty wyborów edukacyjnych. W DCE respondenci dokonują wyboru, w kontrolowanych warunkach. Podstawowym problemem związanym z DCE jest jednak fakt, że dokonywane wybory są hipotetyczne, a nie rzeczywiste. Do chwili obecnej według naszej wiedzy przeprowadzono tylko jedno badanie w odniesieniu do wyborów edukacyjnych na poziomie wyższym z wykorzystaniem DCE. Pozostałe badania wykorzystywały *conjoint analysis* (CA). Wykorzystanie, w kontekście analizy wyborów edukacyjnych CA jest rozwiązaniem jednoznacznie gorszym aniżeli wykorzystanie DCE. CA jest podejściem czysto statystycznym, które nie pozwala na oszacowanie np. gotowości do płacenia (WTP) czy też na zgodne z teorią ekonomii modelowanie popytu. Głównym celem CA jest uszeregowanie atrybutów mających wpływa na wybory konsumenta od najbardziej do najmniej istotnego. Należy podkreślić, że w odróżnieniu od CA, w DCE założenia są oparte na losowym modelu użyteczności i są zgodne z ekonomiczną teorią popytu (Louviere i in. 2009) dlatego poprawnie przeprowadzone badanie DCE pozwala na uszeregowanie atrybutów, według ich ważności. Co więcej uszeregowanie to w przypadku DCE, w odróżnieniu od CA, jest możliwe według precyzyjnie zdefiniowanej miary (np. pieniądza - WTP). Oczywiście jest możliwe, że w polskich warunkach wielu respondentów może oprotestować opcje wiążące się z ponoszeniem opłaty za studiowanie (uczelnie płatne a bezpłatne). Oczywiście to czy tak jest wymaga wcześniejszego testowania. Jednak nawet, gdyby okazało się, że taka sytuacja ma miejsce, to w najmniejszym stopniu nie wpływa to na możliwości aplikacji DCE w kontekście wyborów edukacyjnych. Gdyż WTP może zostać zastąpione inną miarą krańcowej stopy substytucji (np. względem odległości od miejsca zamieszkania, czy też przyszłego wynagrodzenia). Zwłaszcza to ostatnie niesie ciekawe możliwości interpretacyjne.

Reasumując, wykorzystanie podejście należy uznać za jednoznacznie lepsze niż wszelkie znane dotychczas próby badania preferencji wobec usług edukacyjnych na poziomie wyższym. Wydaje się jednak, że przyszłe badania w analizowanym nurcie mogłyby być ukierunkowane na analizę ujawnionych preferencji, lecz przy kontroli płaszczyzny wyboru w jakiej znalazł się podejmujący decyzję edukacyjną (wraz z opisem cech alternatyw postrzeganych przez respondenta). W takim podejściu zniknąłby problem hipotetyczności, natomiast możliwe byłoby precyzyjne określenie sytuacji respondenta z momentu podejmowania decyzji. Sukces takiego podejścia zależy jednak od jakości dostępnych danych. Jak już wspomniano, najbardziej obiecującym kierunkiem, dającym szanse na

uzyskanie możliwie precyzyjnych informacji, byłoby zebranie próby panelowej, przynajmniej z dwóch okresów (przed podjęciem studiów, a następnie uchwycenie faktycznie podjętej ścieżki kształcenia). W takim wypadku, byłoby możliwe precyzyjne odtworzenie sytuacji respondenta sprzed dokonania wyboru, zarówno w aspekcie ekonomicznym jak i informacyjnym. Duże nadzieje wiązać należy w tym kontekście z analizami zapoczątkowanymi w ramach (trwającego jeszcze) projektu „Uwarunkowania Decyzji Edukacyjnych” realizowanego na zlecenie Instytutu Badań Edukacyjnych (IBE) przez zespół ze Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie.



## 2. Bilans prywatnych nakładów ponoszonych przez studentów na kształcenie wyższe – opis metodologii badań

*Leszek Wincenciak, Przemysław Kusztełak, Ewa Cukrowska*

### 2.1. Wprowadzenie

Prywatne wydatki ponoszone w związku z kształceniem na poziomie wyższym są pochodną podjętych decyzji edukacyjnych, zasobów będących w dyspozycji studentów i ich gospodarstw domowych oraz uwarunkowań instytucjonalnych kształtujących system edukacyjny w danym kraju. Z punktu widzenia ekonomii, decyzja o kształceniu jest rozpatrywana najczęściej w kategoriach decyzji inwestycyjnych. Podejmowana jest ona w warunkach niepewności co przyszłego rozwoju wydarzeń, które mogą w zasadniczy sposób wpływać na osiągniętą stopę zwrotu. Podejście ekonomiczne zakłada, że inwestycje w kształcenie podejmowane są w oparciu o kalkulację oczekiwanych kosztów i korzyści, z których – jak się wydaje – większą niepewnością obciążone są te drugie, które są bardziej rozciągnięte w czasie i w większym stopniu zależne od warunków zewnętrznych względem decydenta.

Sporządzenie bilansu ponoszonych prywatnych kosztów przybliży nas do odpowiedzi na pytanie, jaka jest wielkość, struktura i zróżnicowanie indywidualnych kosztów edukacji na poziomie wyższym w Polsce. Taka informacja umożliwi z kolei bardziej precyzyjne oszacowanie stóp zwrotu uzyskanych z kształcenia w podziale ze względu na grupy kierunków studiów, typy uczelni, tryby studiowania i cechy społeczno-demograficzne analizowanej populacji, takie jak płeć czy miejsce zamieszkania. Podłoże teoretyczne dla analizowanego problemu badawczego stanowi w największym stopniu teoria kapitału ludzkiego oraz teoria signalingu. Stąd, w niniejszej części raportu zaprezentowano po pierwsze założenia i przesłanki wynikające z teorii kapitału ludzkiego i signalingu w odniesieniu do nakładów prywatnych ponoszonych na kształcenie. Przedstawiono również opis metod stosowanych w obliczeniach stóp zwrotu z edukacji z uwzględnieniem możliwości ich wykorzystania w proponowanym badaniu. Scharakteryzowano zbiory istniejących danych, których wykorzystanie jest niezbędne dla osiągnięcia zakładanych celów badania. Opisano również specjalne badanie terenowe (w tym jego kwestionariusz), które mogłoby dostarczyć informacji stanowiących unikalne źródła danych koniecznych dla osiągnięcia celów badania. Osobny wątek stanowić będzie opis proponowanego badania z zakresu ekonomii eksperymentalnej dla wyznaczenia wartości czasu zaangażowanego w kształcenie.

Jak dotąd, nie powstało w polskiej literaturze opracowanie ujmujące kompleksową analizę indywidualnych nakładów ponoszonych przez osoby studiujące, odnoszące się zarówno do zaangażowanych nakładów finansowych, jak i materialnych oraz czasowych. Braki w tym zakresie w polskiej literaturze nie są wyjątkiem, gdyż analiza istniejących źródeł pokazuje, że jest to również trudny temat do badań w literaturze międzynarodowej. Braki informacyjne dotyczą zwłaszcza przekroju grup kierunków kształcenia i dotyczą zarówno wyceny bieżących prywatnych nakładów finansowych, zaangażowanego czasu w studiowanie, jak i kwestii kosztów alternatywnych (utraconych korzyści z pracy). Ich wycena pozwoli w znacznie bardziej precyzyjny sposób określić bilans kosztów i korzyści z podjęcia edukacji wyższej na studiach zaliczanych do poszczególnych grup kierunków kształcenia.

## 2.2. Cele badania

W obszarze badania **nakładów ponoszonych przez studentów na kształcenie wyższe** sformułować można następujące pytania badawcze przekładające się na operacyjne cele badania empirycznego:

1. Jaka jest wysokość i struktura nakładów ponoszonych przez studentów na zdobywanie wykształcenia wyższego?
2. Jakie jest zróżnicowanie ponoszonych nakładów na kształcenie wyższe w przekrojach charakteryzujących studenta oraz podejmowane studia (np. grupy kierunków)?
3. Jakie są źródła pokrycia wydatków ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym?
4. Jaka jest wysokość premii z wykształcenia wyższego i jakie jest jej zróżnicowanie?
5. Jaka jest wartość bieżąca netto z wykształcenia wyższego i jakie jest jej zróżnicowanie?
6. Jaka jest wewnętrzna stopa zwrotu z wykształcenia wyższego i jakie jest jej zróżnicowanie?
7. Jaka jest skala niedopasowań kwalifikacyjnych po ukończeniu studiów i w jaki sposób wpływa ona na premię z wykształcenia wyższego?

Pierwsze trzy z powyżej sformułowanych pytań odnoszą się bezpośrednio do kwestii nakładów, pozostałe zaś podejmują problem zestawienia prywatnych kosztów kształcenia i prywatnych korzyści związanych z uzyskaniem dyplomu uczelni wyższej.

Postawione powyżej cele badawcze realizować należy w kontekście przedstawionej poniżej teorii ekonomii, czerpiącej z metodologicznych i empirycznych osiągnięć teorii kapitału ludzkiego i signalingu. W dalszej kolejności zaprezentowane zostaną metody badawcze, w tym metody z zakresu ekonomii eksperymentalnej, które mogą zostać wykorzystane do znalezienia odpowiedzi na postawione pytania. Proponowane metody badawcze obejmują:

1. analizę i syntezę literatury teoretycznej i empirycznej w obszarze teorii kapitału ludzkiego i signalingu,
2. analizę deklarowanych prywatnych nakładów ponoszonych na edukację wyższą z wykorzystaniem danych zastanych (bez możliwości ich dezagregacji na poszczególne kategorie) z wykorzystaniem metod statystycznych i ekonometrycznych,
3. analizę deklarowanych prywatnych nakładów ponoszonych na edukację wyższą z wykorzystaniem danych zebranych w specjalnym badaniu terenowym z wykorzystaniem metod statystycznych i ekonometrycznych (w podziale na kategorie nakładów opisane szerzej w dalszej części raportu),
4. analizę i wycenę czasu zaangażowanego w kształcenie z wykorzystaniem metod ekonomii eksperymentalnej,
5. analizę korzyści z wykształcenia wyższego z wykorzystaniem metody szacowania premii z edukacji, wartości bieżącej netto z wykształcenia wyższego oraz wewnętrznej stopy zwrotu z wykształcenia wyższego,
6. kontekstową analizę niedopasowań kwalifikacyjnych wśród pracujących absolwentów i ocenę wpływu tych niedopasowań na uzyskiwane korzyści z uzyskania wykształcenia wyższego.

## 2.3. Uwarunkowania teoretyczne i empiryczne proponowanej metodologii

### 2.3.1. Wprowadzenie

Analiza uwarunkowań teoretycznych proponowanej metodologii stanowi odpowiedź na pytanie o to, jakie według teorii mikroekonomii są naukowe podstawy analizowania nakładów indywidualnych na kształcenie oraz jakie są metody ich badania. Dodatkowo opis uzupełnia analiza wyników prac empirycznych, które w bezpośredni sposób odnoszą się do analizowanego zagadnienia.

Badania nakładów na zdobywanie wykształcenia wpisują się w posiadający już długą tradycję nurt badań ekonomicznych z obszaru teorii kapitału ludzkiego. Teoria kapitału ludzkiego (Becker, 1962; Mincer, 1974; Ben-Porath, 1967) postrzega zdobywanie edukacji jako inwestycję. Wynika z tego, że zdobycie wykształcenia pociąga za sobą różnego rodzaju koszty (czy to w formie bezpośredniego zaangażowania w proces kształcenia zasobów rzadkich – finansowych, rzeczowych i czasu, czy też w formie strumienia utraconych korzyści – dochodów z pracy, która mogłaby być wykonywana w miejsce studiowania) oraz generuje w długim okresie korzyści, powodując, że owa inwestycja może okazać się opłacalna. Koszty indywidualnie związane z edukacją wiążą się z koniecznością ponoszenia:

- **bezpośrednich nakładów finansowych:** opłat czesnego, kosztów zakupów materiałów dydaktycznych, pomocy naukowych (np. komputera z odpowiednim oprogramowaniem) kosztów dojazdów, kosztów wynajęcia mieszkania i zapewnienia podstawowych środków do życia (w przypadku studiowania poza miejscem stałego zamieszkania);
- **nakładów czasu:** kosztowność procesu kształcenia może wynikać również z faktu wkładanego wysiłku w zdobywanie wykształcenia, co wiąże się z utraconym czasem wolnym, który musi być przeznaczony na zdobywanie wiedzy. Zróżnicowanie skali trudności i pracochłonności studiów może przekładać się na zróżnicowanie ilości utraconego czasu wolnego;
- **utraconych korzyści:** wynikających z faktu istnienia kosztu alternatywnego zasobu rzadkiego, jakim jest czas. W wielu wypadkach nie jest możliwe łączenie studiowania z pracą zawodową, co powoduje pojawienie się strumienia utraconych dochodów z pracy zawodowej, która byłaby alternatywą dla studiowania.

Należy zdawać sobie sprawę, że oprócz kosztów indywidualnie ponoszonych na edukację, zaangażowane są w nią również środki publiczne, w skali zależnej od systemu instytucjonalnego regulującego funkcjonowanie systemu edukacyjnego w danym kraju. Kwestia ta nie jest jednak przedmiotem analizy dotyczącej prywatnych nakładów ponoszonych na edukację wyższą, a podejmowana jest w module C Projektu.

Po stronie indywidualnych korzyści ze zdobywania wykształcenia należy wymienić przede wszystkim strumień wyższych dochodów osiąganych w cyklu życia. Postulat ten wynika z bardzo istotnego założenia przyjmowanego przez teorię kapitału ludzkiego, mianowicie takiego, że inwestycja w kształcenie powoduje przyrost produktywności, a ten z kolei znajduje odzwierciedlenie we wzroście wynagrodzeń. Z rezultatów wielu prac empirycznych (m. in. Ben-Porath (1967), Mincer (1994), Card (2001), Card i Lemieux (2001)) wynika, że profile płac w cyklu życia istotnie różnią się dla osób z różnymi poziomami wykształcenia. Osoby o najwyższych poziomach wykształcenia osiągają **przewagę płacową** nad pozostałymi już na wczesnych etapach kariery zawodowej. Wyjaśnienie kształtu wklęsłych

względem wieku krzywych płac opiera się modelu kształcenia w cyklu życia, który zostanie szczegółowo omówiony w dalszej części opisu. Nie mniej istotnym czynnikiem jest również fakt **wyższej zatrudnialności** osób z wyższym wykształceniem, co dodatkowo podnosi wartość oczekiwaną ich strumienia dochodów. Mniejsze ryzyko bezrobocia wpływa również na mniejszą skalę deprecjacji posiadanego kapitału ludzkiego.

Dodatkowe korzyści związane z wykształceniem wyższym można zauważyć na poziomie makroekonomicznym i dotyczą one społecznych **efektów zewnętrznych kształcenia**. Należy do nich przede wszystkim wzrost przychodów budżetowych z tytułu podatków od wyższych wynagrodzeń, ale także: ogólny wzrost produktywności siły roboczej, który wpływa na przyspieszenie długookresowego wzrostu gospodarczego (teorie wzrostu endogenicznego, np. Lucas, 1988), poprawa poziomu zdrowia i wydłużenie życia oraz okresu aktywności ekonomicznej, jak również zmniejszenie poziomu przestępczości (Saxton, 2000). W niniejszej propozycji metodologicznej skupiamy się będziemy wyłącznie na prywatnych nakładach oraz prywatnych korzyściach z osiągnięcia wykształcenia wyższego, zatem kwestie związane ze społecznymi efektami zewnętrznymi edukacji pozostaną jedynie w sferze opisu kontekstowego. Porównanie indywidualnych nakładów i indywidualnych korzyści pozwoli na ocenę indywidualnych stóp zwrotu z wykształcenia, zwłaszcza w najbardziej interesującym przekroju – grup kierunków kształcenia. Możliwe jest również pokazanie ich zróżnicowania ze względu na cechy gospodarstwa domowego respondenta, typy szkół – ich prestiż i pozycję w rankingu czy względem zmiennych geograficznych – województwa i klasy miejsca zamieszkania.

### 2.3.2. Teoria kapitału ludzkiego

Teoria kapitału ludzkiego w modelu kształcenia w cyklu życia (Ben-Porath, 1967), wyjaśnia dlaczego profile płac są wklęsłe względem wieku oraz jaka jest optymalna długość pełnych lat kształcenia. Przyjmijmy następujące założenia: w każdym przedziale czasu  $[t, t + dt]$  dana jednostka może poświęcić część  $s(t)$  tego przedziału na zdobywanie wykształcenia. Zmienna ta jest ciągła na przedziale  $[0, 1]$ , co oznacza, że jeśli dana jednostka decyduje się poświęcić część  $s(t)$  przedziału czasu  $[t, t + dt]$  na kształcenie, to pracuje przez część  $1 - s(t)$  tego przedziału i otrzymuje dochód równy  $A[1 - s(t)]h(t)$ , gdzie  $h(t)$  jest funkcją zasobu zakumulowanego kapitału ludzkiego w chwili  $t$ , zaś  $Ah(t)$ ,  $A > 0$  oznacza wielkość produkcji wytwarzaną przez osobę posiadającą zasób kapitału ludzkiego  $h(t)$ , co przy braku barier wejścia i zerowych zyskach stanowi jednocześnie wielkość jej wynagrodzenia. Warto zauważyć, że dla  $s(t) = 1$  obserwujemy okresy, które dana jednostka poświęca wyłącznie na kształcenie, co można utożsamić z okresem zdobywania wykształcenia w formalnym systemie edukacyjnym. Dla  $s(t) < 1$  obserwujemy okresy, w których jednostka łączy zdobywanie kwalifikacji z pracą zawodową. Przy takich założeniach, zdyskontowany strumień korzyści w całym horyzoncie życia można zapisać jako:

$$V = \int_0^T A[1 - s(t)]h(t)e^{-rt} dt,$$

gdzie  $r$  jest stopą dyskontową, zaś  $T$  momentem zakończenia aktywności zawodowej. Funkcja opisująca akumulację kapitału ludzkiego jest następującej postaci:

$$\dot{h}(t) = \theta g[s(t)h(t)] - \delta h(t), \quad g' > 0, \quad g'' < 0,$$

gdzie  $\theta$  oznacza efektywność wysiłku zdobywania kształcenia, czyli opisuje zdolności danej jednostki. Wyraz  $s(t)h(t)$ , będący argumentem funkcji  $g$ , reprezentuje wysiłek czyniony w celu zdobywania



wykształcenia. Z przyjętej postaci funkcji akumulacji kapitału ludzkiego wynika, że wysiłek w zdobywaniu wykształcenia staje się bardziej efektywny wraz ze wzrostem zasobu kapitału ludzkiego. Zakłada się tu również, że akumulacja kapitału ludzkiego jest wklęsła względem wysiłku ( $g'' < 0$ ). Wynika to z faktu, że pożądane jest otrzymanie rozwiązań w których  $s(t)$  znajduje się ściśle w przedziale  $[0, 1]$ . Wreszcie parametr  $\delta$  oznacza stopę deprecjacji kapitału ludzkiego. Gdy  $\delta > 0$ , wówczas wiedza po pewnym czasie staje się bezużyteczna, co zmniejsza zasób posiadanego kapitału ludzkiego w chwili  $t$ . Jednostki podejmują decyzję o wyborze części czasu  $s(t)$ , którą chcą w każdej chwili poświęcać na kształcenie. Celem jest maksymalizacja zdyskontowanego strumienia korzyści przy ograniczeniu danym równaniem akumulacji kapitału ludzkiego. Problem optymalizacyjny można zatem zapisać w formie hamiltonianu z mnożnikiem  $\lambda(t)$ :

$$H = A[1 - s(t)]h(t)e^{-rt} + \lambda(t)[\theta g[s(t)h(t)] - \delta h(t)].$$

Jeśli na razie wykluczmy rozwiązania brzegowe, wówczas dla  $s(t) \in (0,1)$  warunki pierwszego rzędu stają się następujące:

$$\frac{\partial H}{\partial s(t)} = 0 \Leftrightarrow -Ae^{-rt} + \lambda(t)\theta g'[s(t)h(t)] = 0,$$

$$\frac{\partial H}{\partial h(t)} = -\dot{\lambda}(t) \Leftrightarrow A[1 - s(t)]e^{-rt} + \lambda(t)[s(t)\theta g'[s(t)h(t)] - \delta] = -\dot{\lambda}(t).$$

Rozwiązania w optimum muszą spełniać również warunek transwersalności dla problemu ze skończonym horyzontem czasowym:

$$\lambda(T) = 0.$$

Wyznaczając wartość  $\lambda(t)$  z pierwszego warunku pierwszego rzędu i wstawiając uzyskane wyrażenie do warunku drugiego, otrzymujemy liniowe równanie różniczkowe postaci:  $\dot{\lambda}(t) = \delta\lambda(t) - Ae^{-rt}$ . Rozwiązaniem tego równania różniczkowego (np. metodą wyznaczenia rozwiązania równania homogenicznego a następnie przez tzw. uzmiennienie stałej) jest równanie:

$$\lambda(t) = ce^{\delta t} + Ae^{-rt}/(r + \delta),$$

gdzie  $c$  jest stałą, której wartość można znaleźć korzystając z warunku transwersalności:

$$c = -Ae^{-(r+\delta)T}/(r + \delta).$$

Mnożnik  $\lambda(t)$  jest zatem dany następującym równaniem:

$$\lambda(t) = \frac{Ae^{-rt}}{r + \delta} [1 - e^{-(r+\delta)(T-t)}]$$

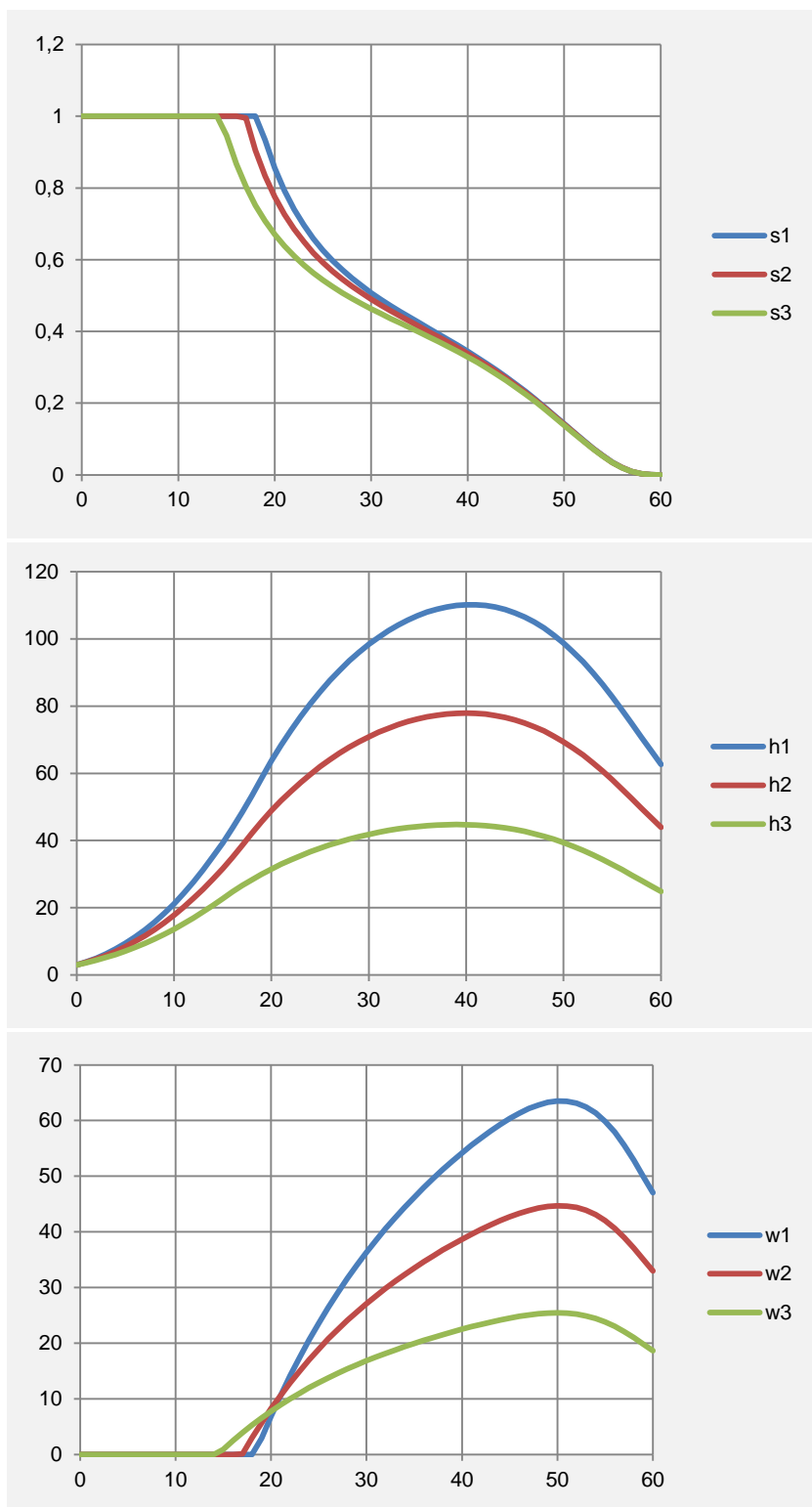
i określa on końcową wartość kapitału ludzkiego w chwili czasu  $t$ . Powyższe równanie wskazuje, że wartość ta spada wraz z wiekiem, osiągając wartość 0 w chwili  $T$ . W chwili  $T$  część czasu poświęcanego na kształcenie powoduje jedynie utratę dochodu bez przyszłych korzyści, co oznacza, że  $s(T) = 0$ . Równanie akumulacji kapitału ludzkiego oraz pierwszy warunek pierwszego rzędu, równanie na  $\lambda(t)$  oraz warunek terminalny  $s(T) = 0$  pozwalają wyznaczyć wartości  $s(t)$  oraz  $h(t)$ . Znajomość tych zmiennych umożliwi następnie wyznaczenie profilu płac:  $w(t) = A[1 - s(t)]h(t)$ . Należy zauważyć, że we wszystkich okresach, gdzie rozwiązanie dla  $s(t)$  byłoby większe od 1, należy przyjąć rozwiązanie brzegowe  $s(t) = 1$ .

Niestety znalezienie zamkniętej formy rozwiązań dla  $s(t)$  i  $h(t)$  jest niemożliwe. Rozwiązaniem problemu wyznaczenia ścieżki zmian  $s(t)$ ,  $h(t)$  i  $w(t)$  jest kalibracja modelu dla założonych wartości parametrów, które odpowiadają w najlepszy sposób obserwowanej rzeczywistości i danym empirycznym. Przyjmijmy następujące założenia na potrzeby kalibracji modelu:  $g(x) = x^{0.71}$ ,  $A = 0.75$ ,  $\delta = 0.06$ ,  $r = 0.05$ ,  $h_0 = 3$ ,  $T = 60$ . Przyjęty okres czasu  $T$  podyktowany jest przybliżoną różnicą między wiekiem przechodzenia na emeryturę a momentem rozpoczęcia edukacji szkolnej w Polsce. Dla takiego zestawu parametrów skalibrowany model daje rozwiązania ze względu na  $s(t)$ ,  $h(t)$  oraz  $w(t)$ , które przedstawiono na poniższym wykresie (Wykres 2.1) dla trzech scenariuszy:  $\theta_1 = 0.5$ ,  $\theta_2 = 0.45$ ,  $\theta_3 = 0.38$ . Przyjęte wartości zakładają, że w scenariuszu pierwszym mamy do czynienia z jednostkami, które posiadają najwyższe zdolności (największą efektywność akumulacji kapitału ludzkiego), zaś w scenariuszu trzecim – najniższe.

Analizując wyniki kalibracji modelu możemy wyciągnąć kilka ciekawych wniosków. Po pierwsze, zachowania edukacyjne osób o różnym poziomie zdolności różnią się. Osoby o najwyższych uzdolnieniach mają tendencję do dłuższego uczenia się. W kalibrowanym modelu dla parametru  $\theta_1 = 0.5$  okres pełnych lat kształcenia wynosi 18 (co odpowiada mniej więcej typowej liczbie lat kształcenia niezbędnej do uzyskania wykształcenia wyższego ze stopniem magistra), dla  $\theta_2 = 0.45$  jest to 16 lat (co odpowiada typowej liczbie lat kształcenia niezbędnej do uzyskania wykształcenia wyższego ze stopniem licencjata), zaś dla  $\theta_3 = 0.38$  tylko 14 (co odpowiada typowej liczbie lat kształcenia niezbędnej do uzyskania wykształcenia średniego). Po drugie, osoby o najwyższych zdolnościach w ciągu cyklu życia akumulują większy zasób kapitału ludzkiego niż osoby o niższych zdolnościach. Dzieje się tak z dwóch powodów – osoby bardziej zdolne kształcą się dłużej, a także w bardziej efektywny sposób przyswajają wiedzę (posiadając wyższy zasób kapitału ludzkiego w danej chwili przyczyniają się do szybszego jego przyrostu w kolejnym okresie).

Po trzecie, osoby o najwyższych zdolnościach osiągają w cyklu życia najwyższe dochody, gdyż ich wysoki zasób kapitału ludzkiego w największy sposób zwiększa produktywność. Otrzymane profile płac wykazują wklęsłość względem wieku, osiągając maksimum mniej więcej na 10 lat przed zakończeniem okresu pracy zawodowej. Wszystkie wnioski otrzymane z kalibrowanego modelu potwierdzone są w badaniach empirycznych na rzeczywistych danych (począwszy od badania Mincer, 1974). Skala rozpiętości płacowych jest oczywiście zróżnicowana w różnych krajach. Np. w krajach skandynawskich istotna rola porozumień zbiorowych w negocjacjach płacowych sprawia, że struktura płac jest znacznie bardziej spłaszczona względem kwalifikacji. Skutkuje to tym, że typowo w badaniach premii z wykształcenia wyższego uzyskuje się znacznie niższe oszacowania dla tej grupy krajów niż np. USA (Isacsson, 1999, Ashenfelter *et al.*, 2000).

Wykres 2.1. Czas zaangażowany w kształcenie ( $s$ ), zasób kapitału ludzkiego ( $h$ ) oraz wynagrodzenia ( $w$ ) w modelu kapitału ludzkiego w cyklu życia



Źródło: opracowanie własne.

Można również pokazać, że wraz ze zmniejszaniem się stopy dyskontowej *ceteris paribus* wydłuża się optymalny okres pełnych lat kształcenia. Teoria kapitału ludzkiego dowodzi również tego, że indywidualne decyzje edukacyjne i idące za nimi prywatne wydatki ponoszone na zdobywanie wykształcenia są w przypadku doskonałej konkurencji społecznie efektywne.

Wnioski wynikające z teorii kapitału ludzkiego w odniesieniu do prywatnych nakładów ponoszonych na zdobywanie wykształcenia są zatem następujące. Po pierwsze, największą motywację do inwestowania w kształcenie mają jednostki najbardziej zdolne. W ich przypadku dochodzi do największej akumulacji kapitału ludzkiego i największego przyrostu produktywności, który z kolei skutkuje największymi płacami osiąganymi w cyklu życia. Po drugie, osoby najbardziej zdolne dłużej się kształcą, co wskazuje na fakt, że są gotowe ponieść przez pewien okres czasu większe koszty, choćby w postaci utraconych bieżących zarobków.

Card (1999) zauważa, że zróżnicowanie stóp zwrotu z wykształcenia może być wynikiem nie tylko zróżnicowania uzdolnień poszczególnych jednostek, ale także może wynikać z różnic w subiektywnej stopie dyskontowej, co może być wynikiem zróżnicowania w dostępie do źródeł finansowania lub w egzogenicznych skłonnościach do zdobywania wykształcenia.

Głównym wnioskiem wynikającym z teorii kapitału ludzkiego jest konstatacja, że wykształcenie służy akumulacji kompetencji, które wpływają poprzez produktywność na zwiększenie przyszłych dochodów. Stwierdzenie to zostało potwierdzone empirycznie poprzez estymację funkcji zarobków, w której postuluje się związek między dochodem a inwestycją w kształcenie. Mincer (1974) zaproponował estymowanie pewnej formy funkcyjnej zarobków wyprowadzonej bezpośrednio z modelu kapitału ludzkiego, która służy do oszacowania wewnętrznej stopy zwrotu z inwestycji w kształcenie. Dokładność otrzymanych rezultatów zwiększyła się znacząco, gdy zaczęto włączać do równania zmienne opisujące doświadczenie zawodowe oraz stosować współcześnie znane, bardziej zaawansowane metody ekonometryczne.

Wewnętrzna stopa zwrotu z wykształcenia, oznaczona przez  $\rho$ , oznacza stopę dyskontową, która zrównuje koszty z oczekiwanymi korzyściami z inwestycji w kształcenie. Niech  $y(t)$  oznacza potencjalny dochód związany z faktem poświęcenia  $t$  lat na kształcenie. Jeśli dla uproszczenia przyjmiemy, że koszt zdobywania kształcenia równy jest utraconym dochodom, wówczas koszt kształcenia w chwili  $t$  wynosi po prostu  $y(t)$ . Poniesienie tego kosztu pozwala na zwiększenie dochodu w przyszłości o wielkość  $\dot{y}(t)$ . Niech  $T$  oznacza moment zakończenia aktywności zawodowej. Wartość bieżąca w chwili  $t$  przyrostu korzyści wynosi:

$$\dot{y}(t) \int_t^T e^{-\rho(\tau-t)} d\tau = \dot{y}(t) [1 - e^{-\rho(T-t)}] / \rho.$$

Wewnętrzna stopa zwrotu zrównuje koszt z oczekiwaną korzyścią, zatem jest zdefiniowana przez następujące równanie:

$$\frac{\dot{y}(t)}{y(t)} = \rho \frac{1}{1 - e^{-\rho(T-t)}}.$$

Jeśli przyjmiemy, że  $T$  jest duże w stosunku do  $t$ , wówczas prawa strona powyższego równania może być przybliżona przez  $\rho$ . Zatem otrzymujemy równanie różniczkowe  $\rho = \dot{y}(t)/y(t)$ . Całkując powyższe równanie otrzymujemy jego rozwiązanie w postaci:

$$\ln y(t) = \ln y(0) + \rho t.$$

Znając dochód w chwili  $t$  oraz czas poświęcony na kształcenie, można oszacować powyższe równanie przy pomocy metody najmniejszych kwadratów. Jeśli czas jest wyrażony w latach, otrzymujemy oszacowanie wewnętrznej stopy zwrotu interpretowanej jako stopa przyrostu dochodu wynikająca z wydłużenia kształcenia o dodatkowy rok. Mincer (1974) wykorzystując dane o zarobkach białych mężczyzn w USA z 1959 r. pokazał, że czas kształcenia wpływa istotnie dodatnio na dochody, zaś stopa zwrotu z dodatkowego roku kształcenia osiąga wartość ok. 7%. Podstawowe równanie Mincera wyjaśniało jednak zaledwie niecałe 7% wariacji logarytmu dochodu, co wpłynęło na kierunek dalszych badań, w których postulowano uwzględnienie dodatkowych zmiennych, w szczególności doświadczenia zawodowego.

Założmy, jak w modelu kształcenia w cyklu życia, że jednostki posiadające  $\tau$  lat doświadczenia zawodowego oraz  $t$  pełnych lat kształcenia, mogą poświęcać część czasu  $s(\tau) \in [0,1]$  na dalsze szkolenia. Akumulacja kapitału ludzkiego odbywa się według następującego równania:

$$\dot{h}(t + \tau) = \rho_x s(\tau) h(t + \tau), \quad \tau \in [0, T - t].$$

W powyższym wyrażeniu parametr  $\rho_x$  pełni rolę stopy zwrotu z doświadczenia zawodowego. Scałkowanie powyższego równania w zakresie  $\tau = 0$  oraz  $\tau = x$  prowadzi do następującego wyniku:

$$h(t + x) = h(t) e^{\rho_x \int_0^x s(\tau) d\tau}.$$

Zakładając, że dochód wyraża się wcześniej przyjętą formułą:  $y(t + \tau) = A[1 - s(\tau)]h(t + \tau)$ , widzimy, że dochód jednostki posiadającej  $x$  lat doświadczenia zależy od dochodu  $y(t)$  w momencie zakończenia formalnego kształcenia oraz ilości czasu poświęconego na dalsze kształcenie:

$$y(t + x) = [1 - s(x)]y(t) e^{\rho_x \int_0^x s(\tau) d\tau}.$$

Aby uzyskać równanie płac Mincer postuluje, że czas poświęcony na dalsze kształcenie maleje liniowo od momentu zakończenia formalnej edukacji:  $s(x) = s_0 - s_0(x/T)$ . Dzięki temu możemy obliczyć:

$$\int_0^x s(\tau) d\tau = s_0 x - \left(\frac{s_0}{2T}\right) x^2.$$

Korzystając z tego wyniku oraz definicji wewnętrznej stopy zwrotu otrzymujemy finalne równanie dochodu:

$$\ln y(t + x) = \ln y(0) + \rho t + \rho_x s_0 x - \rho_x \left(\frac{s_0}{2T}\right) x^2 + \ln[1 - s(x)].$$

Zmienna  $x$ , określająca doświadczenie, ma tu podwójny charakter. Po pierwsze – doświadczenie może wynikać z inwestycji w dalsze kształcenie w trakcie pracy zawodowej, gdzie kształcenie wymaga poświęcenia części czasu przeznaczonego na pracę (*learning or doing*), po drugie – doświadczenie może wynikać z samego faktu wykonywania pracy i akumulacji kompetencji poprzez pracę (*learning by doing*).

Wprowadzając doświadczenie do równania dochodów, Mincer uzyskał oszacowanie wewnętrznej stopy zwrotu z edukacji na poziomie 10,7%. Zatem nieuwzględnianie roli doświadczenia zawodowego prowadzi do zaniżenia uzyskiwanych estymatorów stopy zwrotu z wykształcenia. Metoda wypracowana

przez Mincerę została w następnych badaniach rozwinięta, lecz zasadnicze jej podstawy nie uległy zmianie. W większości przypadków badania skupiały się nad problemem wyjaśnienia przyczynowego związku między kształceniem a dochodami.

Ustalenie tej przyczynowości nie jest jednak zagadnieniem trywialnym. Stwierdzenie istotnej korelacji między czasem kształcenia a poziomem dochodów nie wystarcza do tego, żeby twierdzić iż między tymi zmiennymi istnieje związek natury przyczynowej. Z omówionego wcześniej modelu kapitału ludzkiego w cyklu życia jasno wynika, że większe zdolności wpływają dodatnio zarówno na długość kształcenia, jak i na wynagrodzenia. Z teorii signalingu wynika ponadto, że edukacja pełni rolę selekcjonowania bardziej zdolnych jednostek, które dzięki temu sygnalizują pracodawcom swoje nieobserwowalne bezpośrednio kompetencje. Korelacja długości kształcenia i poziomu dochodów może zatem wynikać z faktu, że bardziej zdolne jednostki osiągają wyższe dochody i jednocześnie kształcą się dłużej.

Estymując premię z wykształcenia metodą najmniejszych kwadratów w prostym równaniu Mincerę uzyskujemy nieobciążone oszacowania tylko wtedy, gdy liczba lat kształcenia nie jest skorelowana z błędem losowym. Jednak z teorii kapitału ludzkiego wynika, że liczba lat kształcenia i błąd losowy (w którym zawiera się miara nieobserwowalnych zdolności) nie są niezależne. Prowadzi to do powstania dwojakiego rodzaju obciążeń. Po pierwsze – brak kontroli indywidualnych zdolności prowadzi do przeszacowania stopy zwrotu z liczby lat kształcenia, gdyż zgodnie z teorią kapitału ludzkiego, jak i signalingu, jednostki bardziej zdolne kształcą się dłużej. Z tego wynika, że oszacowany parametr przy długości kształcenia w części zawdzięcza swoją wartość nieobserwowanej mierze indywidualnych zdolności. Po drugie – brak kontroli problemu selekcji sprawia, że estymator stopy zwrotu będzie przeszacowany dla jednostek, które kształcą się krótko i nieoszacowany dla jednostek, które kształcą się dłużej.

Jedną z metod poradzenia sobie z obciążeniami jest metoda zmiennych instrumentalnych. Zakłada ona znalezienie takiego instrumentu, który byłby skorelowany z długością kształcenia, ale zupełnie niezależny od indywidualnych zdolności jednostek. Problem z omawianą metodą z znacznym stopniem polega na znalezieniu takiego instrumentu. Angrist i Krueger (1991) zaproponowali posługiwanie się datą urodzenia, gdyż okazało się, że osoby urodzone na początku roku kalendarzowego miały tendencję do krótszego okresu kształcenia się niż osoby urodzone później. Co ciekawe, okazało się, że uzyskane w ten sposób oszacowania były nieco wyższe, lecz nie różniły się istotnie (na poziomie istotności 5%) od wyników uzyskanych metodą najmniejszych kwadratów. Wniosek z tych i podobnych badań (Card, 1999) jest taki, że obciążenia wynikające z efektu selekcji oraz nieobserwowalności uzdolnień nie są znaczące.

Drugim sposobem poradzenia sobie z obciążeniami było badanie osób, o których można sądzić, że posiadają niemal identyczne uzdolnienia. Naturalnym pomysłem było zatem wykorzystanie danych o bliźniętach oraz rodzeństwie. Badania Ashenfeltera i Rouse (1998) wykazały, że oszacowane stopy zwrotu na populacji bliźnięt były o ok. 10% niższe niż dla populacji generalnej, co wskazuje również na fakt, że nie są one aż tak duże, jak można by sądzić.

Estymowanie modeli wynagrodzeń niesie ze sobą jeszcze jedną trudność. Dane o płacach obserwowane są jedynie dla populacji pracujących. Jeśli selekcja do próby pracujących nie jest losowa, wówczas otrzymane oszacowania w równaniu płac będą obciążone z powodu błędu selekcji (Heckman, 1979). Premię płacową z wykształcenia szacuje się współcześnie najczęściej z wykorzystaniem modelu wynagrodzeń dwustopniową procedurą Heckmana (Heckman, 1979). Metoda ta jest standardowo

stosowana przy estymacji modeli wynagrodzeń ze względu na występującą nielosową selekcję do próby pracujących. Cechy determinujące płacę (np. klasa miejscowości zamieszkania czy poziom wykształcenia) wpływają także na prawdopodobieństwo wykonywania pracy. Dzięki zastosowaniu procedury z równaniem selekcji możliwe jest wyizolowanie obu efektów: determinant znalezienia się w grupie pracujących, a w drugim kroku – wpływu zmiennych objaśniających na zmienną zależną. Samo równanie płac oparte jest na podstawie rozszerzonego mincerowskiego modelu wynagrodzeń (Mincer, 1974). Zmienną objaśnianą w tym modelu jest logarytm wynagrodzenia godzinowego netto. Model formułuje się w następującej postaci:

$$\begin{cases} \ln w_j = \mathbf{x}_j \beta + u_{1j} \\ y_0 = \mathbf{z}_j \gamma + u_{2j} \\ u_1 \sim N(0, \sigma) \\ u_2 \sim N(0, 1) \\ \text{corr}(u_1, u_2) = \rho \end{cases}$$

gdzie  $y_0$  to zmienna przyjmująca wartość 1, gdy dla osoby  $j$  obserwowana jest płaca, zaś wektor  $\gamma$  to wektor parametrów przy wektorze  $\mathbf{z}_j$  zmiennych objaśniających w równaniu selekcji. Z kolei zmienna  $\ln w_j$  to logarytm godzinowej stawki wynagrodzenia netto w głównym miejscu pracy zadeklarowana przez badanego. Wektor  $\beta$  to wektor parametrów przy wektorze  $\mathbf{x}_j$  zmiennych objaśniających wykorzystanych w równaniu płac. W równaniu selekcji, ze względu na identyfikowalność musi się znaleźć przynajmniej jedna zmienna, którą podejrzewa się o wpływ na prawdopodobieństwo wykonywania pracy, która jednak nie wpływa bezpośrednio na wynagrodzenie. Istnienie istotnej korelacji pomiędzy błędami losowymi z obu równań modelu wskazuje na konieczność stosowania poprawki ze względu na nielosowość procesu selekcji. W przeciwnym przypadku, estymatory równania płac będą obciążone.

W badaniach empirycznych stosowane są różne podejścia do premii z wykształcenia wyższego. Różnice dotyczyły sposobu definiowania przyrostu edukacji (dodatkowy rok kształcenia lub osiągnięcie kolejnego poziomu wykształcenia), zastosowanych metod ekonometrycznych, typów wykorzystywanych danych i okresów badania. W USA stopę zwrotu z edukacji oszacowano na 6–7% z każdego dodatkowego roku kształcenia (Acemoglu i Angrist, 1999). Badanie dla rynku kanadyjskiego (Bar-Or et al., 1995) ujawniło, że stopa zwrotu z wykształcenia wyższego wyniosła 30%. W badaniu Blundella et al. (2001) dla rynku Wielkiej Brytanii oszacowano stopę zwrotu z edukacji wyższej na 25%. W pracy Harmona et al. (2000) dokonującej doskonałego przeglądu literatury i metod badania stopy zwrotu z edukacji, możemy znaleźć informację, że w zależności od stosowanej metody estymacji, stopy zwrotu z wykształcenia wyższego dla Wielkiej Brytanii zawierały się w przedziale 6–9% dla każdego roku przy stosowaniu metody najmniejszych kwadratów i w przedziale 11–15% przy zastosowaniu metod zmiennych instrumentalnych. Dodatkowo, autorzy kontrolując zdolności jednostek wykazali, że osoby z dolnej części rozkładu zdolności osiągały zwrot z edukacji zaledwie 2,5% dla każdego roku kształcenia wobec średniej na poziomie 7%. W badaniu z 2006 r. Hanushek i Zhang estymowali stopę zwrotu z edukacji w przekroju międzynarodowym, kontrolując zmiany w jakości kształcenia oraz umiejętności kognitywne respondentów. Stwierdzono pozytywny wpływ jakości kształcenia na stopę zwrotu z edukacji, którą oceniono w Polsce na 8% za każdy dodatkowy rok nauki. Umiejętność czytania i pisanie miały pozytywny wpływ na stopę zwrotu z kształcenia w innych krajach, ale w Polsce takiej zależności nie stwierdzono.

Temat premii z wykształcenia był również wielokrotnie podejmowany w badaniach dotyczących polskiego rynku pracy. Rutkowski (1996) badając stopy zwrotu z edukacji w Polsce w początkowym okresie transformacji (dla lat 1987, 1992 i 1993), posługując się danymi Badania Budżetów

Gospodarstw Domowych i Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności oszacował (przy wykorzystaniu równania płac Mincera) premię płacową z dodatkowego roku kształcenia na 7–8%. Newell i Reilly (1999) oszacowali dla początkowego okresu transformacji (1992 rok), roczną stopę zwrotu z wykształcenia wyższego na poziomie ok. 10,9%. W ciągu kolejnych czterech lat zwrot z tego wykształcenia wzrósł nieznacznie do 11,1%. Testowano również zróżnicowanie stóp zwrotu pomiędzy pracownikami młodymi (do 30 roku życia) i starszymi. Badanie ujawniło, że stopy zwrotu okazały się istotnie wyższe dla pracowników starszych. Stopy zwrotu z wykształcenia wyższego okazały się w Polsce wyższe w sektorze prywatnym niż publicznym (Bedi, 1998), chociaż osoby z wykształceniem wyższym częściej pracują w tym drugim. Strawiński (2006) wykorzystując rozszerzony model równania płac Mincera (z probitowym równaniem selekcji) oszacował stopę zwrotu z wykształcenia wyższego w latach 1998-2005 zawierającą się w przedziale 5,9 – 9,3% (rocznie) i stwierdził, że należy ona do najwyższych w Europie. Newell i Socha (2007) badali stopy zwrotu i wariację płac dla Polski w okresie 1998-2002 na danych BAEL. Premia płacowa z wykształcenia wyższego (względem średniego) przy użyciu metody Heckmana została oszacowana w 1998 roku na około 28%, a w 2002 roku na około 27%. Morawski, Myck i Nicińska (2009) wykorzystując model mikrosymulacyjny SIMPL i dane z Badań Budżetów Gospodarstw Domowych, uzupełnione danymi z BAEL, szacowali zwrot z edukacji przy użyciu metody Heckmana. Cechą wyróżniającą to badanie jest wykorzystanie płac brutto, a nie netto, co jest częstszą praktyką. W wyniku badań oszacowano, że roczna premia z wykształcenia wyższego wzrasta z 6,7% do 9,7% dla mężczyzn oraz z 8,0% do 13,4% dla kobiet (względem wyników dla płacy netto szacowanej bez kontroli selekcji do próby).

### 2.3.3. Teoria signalingu

Analizę korzyści i kosztów ponoszonych na kształcenie można oprzeć także na teorii signalingu (Spence, 1973). Zakłada ona, że związek między wykształceniem a produktywnością nie jest tak oczywisty, jak sugerują zwolennicy teorii kapitału ludzkiego. Według teorii signalingu, wykształcenie nie wpływa bezpośrednio na produktywność, a służy jedynie jako narzędzie przełamujące asymetrię informacji między pracownikiem a pracodawcą w kwestii nieobserwowalnych cech pracownika, świadczących o jego prawdziwych zdolnościach.

Punkt wyjścia teorii signalingu jest zupełnie inny niż teorii kapitału ludzkiego. Postuluje się bowiem, że jednostki zdobywają wykształcenie w celu wysłania odpowiedniego sygnału dla pracodawców o swoich umiejętnościach, zaś sama edukacja nie oddziałuje na te już posiadane „wrodzone” zdolności. Teoria kapitału ludzkiego postuluje, że indywidualne decyzje i nakłady edukacyjne są społecznie efektywne, o ile tylko jednostki działają w warunkach konkurencji doskonałej. W przeciwieństwie do tego postulatu – teoria signalingu stwierdza, że jednostki mogą mieć motywację do nadmiernego inwestowania w kształcenie (*overeducation*), co prowadzi do społecznie nieefektywnego poziomu wydatków.

W teorii signalingu zakłada się, że motywację do zdobycia wyższego wykształcenia mają przede wszystkim osoby bardziej zdolne, a zatem i potencjalnie bardziej produktywne. Dla takich osób koszt uzyskania wykształcenia powinien być zdecydowanie mniejszy niż oczekiwane przyszłe korzyści. Dla osób o mniejszych zdolnościach inwestycja w kształcenie nie musi być opłacalna (gdyż zdobywanie wykształcenia oznacza poniesienie większych kosztów). Pracownicy zdolni mają motywację do poniesienia kosztu zdobywania wykształcenia w celu odróżnienia się od pracowników mniej zdolnych. W tej sytuacji mamy do czynienia ze stanem równowagi separującej te dwa typy pracowników. Pracodawcy obserwują wysyłane sygnały i zatrudniają pracowników oferując im zróżnicowane wynagrodzenia.



Teoria nie wyklucza jednak istnienia stanu równowagi grupującej (ang. *pooled equilibrium*). W tym drugim przypadku może się okazać, że pracownicy mniej zdolni (przy odpowiednio niskich kosztach kształcenia) będą zdobywać wykształcenie wyższe, aby przejść przez proces selekcji z odpowiednim sygnałem dla pracodawcy, tym razem fałszującym jednak ich prawdziwą produktywność. Fakt ten zostanie jednak odkryty już po podjęciu decyzji o zatrudnieniu, co może skutkować tym, że premia płacowa z faktu zdobycia wyższego wykształcenia okaże się niedostatecznie duża. Podstawowy wniosek w odniesieniu do prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie pozostaje w teorii signalingu identyczny, jak w teorii kapitału ludzkiego. Osoby o najwyższych zdolnościach mają największą motywację do dłuższego kształcenia się oraz do ponoszenia większych kosztów inwestowania w zdobywanie wykształcenia. Badania prowadzone w tym nurcie wskazują, że efekt signalingu jest istotny (Belman i Heywood, 1991; Jaeger i Page, 1996; Sloane et al., 1999), jednak ciągle nie podważają roli wykształcenia w kształtowaniu produktywności pracownika.

#### **2.3.4. Prywatne korzyści a efekty zewnętrzne z wykształcenia**

Z punktu widzenia zarówno teorii kapitału ludzkiego, jak i teorii signalingu, podstawową korzyścią prywatną z wykształcenia jest strumień wyższych dochodów uzyskiwanych w przyszłości. Teoretycy skłaniający się ku teorii kapitału ludzkiego przypisują ten efekt przyczynowej zależności pomiędzy kształceniem a wyższą produktywnością, podczas gdy zwolennicy teorii signalingu akcentują rolę edukacji jako czynnika selekcyjnego bardziej zdolne jednostki. Tak czy inaczej, podstawowa korzyść sprowadza się do osiągnięcia wyższego dochodu. Niemniej ważne wydaje się również zmniejszanie się ryzyka pozostawania w bezrobociu, co sprzyja mniejszej skali deprecjacji kapitału ludzkiego oraz zwiększa wartość oczekiwaną strumienia dochodów. Inwestycja w kształcenie, oprócz spodziewanych korzyści płacowych, pociąga za sobą także wiele innych wymiarów korzyści. Można wymienić wśród nich fakt wykonywania bardziej ambitnej, prestiżowej pracy, co sprawia, że jednostki czują się bardziej wyróżnione w środowisku lokalnym i manifestują dzięki temu przynależność do elity. Podobną rolę spełniają kwestie związane z satysfakcją z wykonywanej pracy czy też możliwościami rozwoju kariery zawodowej. Są one trudno mierzalne i nie jest łatwo wyrazić je w kategoriach pieniężnych. Można je sprowadzić do wspólnego mianownika, jakim są wszelkie tzw. pozapłacowe korzyści z wykształcenia. Strawiński (2009) uważa je za składową tzw. społecznej stopy zwrotu z wykształcenia. Celem niniejszego badania jest jednak głównie sporządzenie bilansu prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym, zatem siłą rzeczy obliczone stopy zwrotu z wykształcenia nie będą uwzględniać wszystkich potencjalnych elementów, składających się na korzyści, zwłaszcza tych trudno mierzalnych efektów związanych z prestiżem wykonywanej pracy, czy satysfakcją z jej wykonywania. Uwzględnione zostaną korzyści płacowe wraz z oszacowanym prawdopodobieństwem zatrudnienia, co pozwoli uchwycić wartość oczekiwaną zdyskontowanego strumienia dochodów.

Choć kształcenie pociąga za sobą zaangażowanie prywatnych nakładów i generuje prywatne korzyści, to nie można nie zauważyć, że tworzy również pewne efekty zewnętrzne. Powstawanie efektów zewnętrznych związane jest z faktem powstawania korzyści lub kosztów dla osób lub jednostek zewnętrznych względem osoby lub jednostki podejmującej dane działanie. Ekonomiści zaczęli analizować efekty zewnętrzne na przykładzie zanieczyszczenia środowiska wynikającego z działalności produkcyjnej, czy też rozprzestrzeniania się wiedzy w wyniku postępu technicznego. Edukacja również jest polem, na którym powstają efekty zewnętrzne. Najbardziej oczywistym ich przejawem jest wzrost ogólnej produktywności siły roboczej w wyniku akumulacji wiedzy. W długim okresie czasu może przyczynić się to do zwiększenia tempa wzrostu gospodarczego i skutkować wyższym poziomem ogólnej zamożności (Lucas, 1988). Oprócz efektów pro-wzrostowych występują także korzyści zewnętrzne w postaci poprawy poziomu zdrowia, jeśli przyjmie się założenie, że wzrost wykształcenia przyczynia się do zwiększenia świadomości i dbałości o zdrowie, co przekładać się może na

zmniejszenie wydatków na leczenie. Związane z lepszym stanem zdrowia wydłużenie się życia sprzyja również dłuższej aktywności ekonomicznej osób z wyższym wykształceniem. Wyższe dochody wynikające z faktu wyższego wykształcenia generują również korzyści o charakterze redystrybucyjnym, gdyż rośnie strumień wpływów budżetowych z tytułu opodatkowania pracy, dochodów oraz konsumpcji (podatki pośrednie). Wskazuje się również na fakt zmniejszenia przestępczości (Saxton, 2000), upowszechnienia się postaw obywatelskich i zaangażowania w działania na rzecz dobra wspólnego.

W literaturze empirycznej można znaleźć przykłady badań, w których podejmowane są próby oszacowania społecznej stopy zwrotu z edukacji. Zwykle badana jest ona jako wpływ wykształcenia na wzrost przeciętnych zarobków w bliskim otoczeniu respondenta. Rauch (1993) argumentuje, że kapitał ludzki posiada cechy lokalnego dobra publicznego. W swoim badaniu dla Stanów Zjednoczonych wykazał, że efekt zewnętrzny z wykształcenia wynosi ok. 3% wobec wartości 8% dla społecznej stopy zwrotu. W badaniu Acemoglu i Angrista (1999) oszacowane wartości były dość zbliżone i osiągnęły w zależności od stosowanej metodologii odpowiednio 4,6% oraz 7,5% (w klasycznej metodzie regresji liniowej) oraz odpowiednio 1,8% i 9,1% (z wykorzystaniem metody opartej na zmiennych instrumentalnych). W badaniu Morettiego (2004) wykazano istnienie pozytywnego związku między indywidualnym wynagrodzeniem a udziałem osób lepiej wykształconych w populacji.

Strawiński (2009) badał społeczną stopę zwrotu z wykształcenia w Polsce. Autor analizuje ewolucję społecznej stopy zwrotu z edukacji na poziomie wyższym z uwzględnieniem podziału na prywatną i zewnętrzną stopę zwrotu w Polsce w latach 1998-2005. Model korzyści edukacyjnych bazuje na równaniach płac Mincera. Stopa zwrotu z kapitału społecznego jest zdefiniowana jako suma stopy zwrotu z kapitału ludzkiego oraz pośredniego efektu mierzonego poprzez wpływ wzrostu udziału wykształconych pracowników w sile roboczej na wysokość płac. Ten ostatni efekt jest nazywany w literaturze płacowym efektem zewnętrznym (Strawiński, 2009). W badaniu wykorzystano dane pochodzące z Badania Budżetów Gospodarstw Domowych i oszacowano indywidualną stopę zwrotu dla 1998 r. na poziomie ok. 7% za każdy rok nauki oraz ok. 6% dla roku 2005. Zewnętrzna stopa zwrotu zwiększyła się z ok. 1,6% do 2,8% między 1998 a 2005 r., co oznacza, że w roku 2005 społeczna stopa zwrotu z wykształcenia osiągnęła ok. 9%.

## **2.4. Źródła danych koniecznych do szacowania prywatnych nakładów i korzyści osiągniętych z kształcenia na poziomie wyższym**

### **2.4.1. Dane zastane o prywatnych nakładach ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym**

Do analizy nakładów prywatnych ponoszonych w związku z edukacją w szkołach i na uczelniach wyższych w Polsce można posłużyć się danymi zastanymi z dwóch istniejących baz danych:

1. Badania Budżetów Gospodarstw Domowych;

## 2. Baz danych OECD<sup>7</sup>.

Ponadto, analiza ilościowa może zostać poszerzona o dane przedstawione w istniejących opracowaniach poświęconych kosztom edukacji w Polsce. W szczególności interesujące wydaje się odniesienie do raportów GUS z badania pt. „Kształcenie dorosłych” z 2006 i 2009 roku a także do raportów OECD poświęconych zagadnieniom związanym z edukacją („*Education at a Glance*”).

### 2.4.1.1. Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych

#### *Charakterystyka danych i próby*

Badanie budżetów gospodarstw domowych prowadzone jest metodą reprezentacyjną, opartą na próbie losowej, która daje możliwość uogólnienia z określonym błędem, uzyskanych wyników na wszystkie prywatne gospodarstwa domowe w kraju. W badaniu budżetów rodzinnych zastosowana została metoda rotacji całkowitej, z miesięcznym okresem wymiany rodzin. Oznacza to, że co miesiąc w każdym terenowym punkcie badań (tpb) w badaniu uczestniczą gospodarstwa domowe zamieszkałe w dwóch różnych mieszkaniach.

Badaniu podlegają wszystkie gospodarstwa domowe zamieszkałe w wylosowanych mieszkaniach (w jednym mieszkaniu może mieszkać więcej niż jedno gospodarstwo domowe). Od 1993 r. badanie budżetów prowadzone jest metodą rotacji całkowitej miesięcznej, o cyklu kwartalnym.

„Rotacja miesięczna” oznacza, że w każdym miesiącu w badaniu uczestniczą inne gospodarstwa domowe. Jest to tzw. miesiąc badania. Gospodarstwo notuje w tym okresie swoje rozchody i przychody w specjalnych zeszytach, nazywanych książeczkami budżetowymi. „Rotacja całkowita” oznacza, że wymianie podlegają wszystkie gospodarstwa domowe uczestniczące w badaniu w danym okresie. „Cykl kwartalny” oznacza, że z gospodarstwami domowymi badanymi w poszczególnych miesiącach kwartału kalendarzowego na koniec kwartału przeprowadzany jest dodatkowy wywiad. Dla gospodarstw badanych w styczniu, lutym i marcu wywiad kwartalny przeprowadzany jest na przełomie marca i kwietnia, dla gospodarstw badanych w kwietniu, maju i czerwcu wywiad ten przeprowadzany jest na przełomie czerwca i lipca itd.

W badaniu przeprowadzonym w roku 2013 w każdym miesiącu badaniem objęto 3132 mieszkania (1566 tpb). Zatem wyniki roczne dotyczą gospodarstw domowych zamieszkujących 37584 mieszkania. Niestosowanie zamiany mieszkań w ww. sytuacjach oraz badanie w niektórych przypadkach więcej niż jednego gospodarstwa w wylosowanym mieszkaniu powoduje, że liczba gospodarstw zbadanych w danym okresie różni się (w praktyce jest niższa) od liczby mieszkań wylosowanych na ten okres. Liczba gospodarstw zbadanych, czyli gospodarstw, dla których wypełniono wszystkie wymagane kwestionariusze kształtuje się (w poszczególnych latach) na poziomie około 37 tysięcy gospodarstw.

Głównym celem Badania Budżetów Gospodarstw Domowych (BBGD) jest zgromadzenie aktualnych danych dotyczących poziomu życia ludności w Polsce, a w szczególności wielkości miesięcznych przychodów i rozchodów gospodarstw domowych. Dodatkowo, badanie dostarcza informacji dotyczących struktury demograficznej gospodarstw domowych, sytuacji na rynku pracy, a także

---

<sup>7</sup> Dane zbierane i prezentowane przez OECD w ramach statystyk „*Education at a Glance*” nie są danymi pierwotnie zbieranymi przez OECD, lecz przetwarzanymi ze źródeł krajowych. W przypadku Polski są to dane pochodzące ze statystyk Głównego Urzędu Statystycznego.

warunków mieszkaniowych. Badanie budżetów gospodarstw domowych dostarcza szczegółowych informacji o:

- poziomie i strukturze realizowanych wydatków, źródłach pozyskiwania towarów i usług;
- poziomie spożycia podstawowych artykułów żywnościowych w ujęciu ilościowym oraz w przeliczeniu na wartości energetyczne i składniki odżywcze;
- cenach płaconych przez gospodarstwa domowe za wybrane towary i usługi;
- poziomie i źródłach osiągniętych dochodów;
- wyposażeniu gospodarstw domowych w dobra trwałego użytku;
- warunkach mieszkaniowych;
- subiektywnej ocenie sytuacji materialnej gospodarstw domowych;
- strukturze demograficzno-społecznej gospodarstw domowych, tj. o liczbie, wieku, płci, wykształceniu, niepełnosprawności, aktywności ekonomicznej osób wchodzących w skład badanego gospodarstwa domowego.

Jednostką obserwacji w badaniu budżetów rodzinnych jest prywatne gospodarstwo domowe jedno- lub wieloosobowe. Badaniu nie podlegają gospodarstwa domowe:

- zamieszkujące w obiektach zbiorowego zakwaterowania (internat, hotel robotniczy, dom rencisty, klasztor itp.) z wyjątkiem gospodarstw domowych pracowników zamieszkałych w tych obiektach z tytułu wykonywanej pracy (np.: kierownik hotelu, dozorca);
- obywateli obcego państwa – szefów i cudzoziemskiego personelu przedstawicielstw dyplomatycznych i urzędów konsularnych państw obcych, członków rodzin tych osób oraz innych osób korzystających z przywilejów i immunitetów na mocy umów, ustaw lub powszechnie ustalonych zwyczajów międzynarodowych.

Do składu gospodarstwa domowego **nie zalicza się**:

1. osób nieobecnych w gospodarstwie domowym, w wieku powyżej 15 lat, pobierających naukę poza miejscem zamieszkania, mieszkających w internatach, domach akademickich lub w domach prywatnych;
2. osób przebywających w zakładzie karnym;
3. osób nieobecnych w gospodarstwie domowym w okresie badania, przebywających w zakładach opiekuńczo-wychowawczych, w domach opieki lub w szpitalach, jeżeli ich rzeczywisty lub zamierzony okres pobytu poza gospodarstwem domowym jest dłuższy niż rok;
4. osób przebywających w gospodarstwie domowym w okresie badania (gości), obecnych w gospodarstwie domowym lub zamierzających w nim przebywać przez okres krótszy niż rok;
5. lokatorów, w tym uczniów i studentów na stacji (z wyjątkiem sytuacji, gdy są oni traktowani przez badane gospodarstwo domowe jako członkowie gospodarstwa);
6. osób wynajmujących pokój lub łóżko, na okres pracy w danej miejscowości (dotyczy to np.: takich prac jak melioracje, pomiar gruntów, wyrąb lasów, budowa);
7. osób mieszkających wspólnie z gospodarstwem domowym, zatrudnionych przez to gospodarstwo, np.: pomocy domowych, robotników rolnych, uczniów i praktykantów w zawodzie.

W BBGD koszty ponoszone na edukację wyższą stanowią jedną z kategorii rozchodów gospodarstw domowych. W kosztach tych uwzględniane są nakłady ponoszone na edukację (szkołę) oraz korepetycje. Taka definicja prywatnych nakładów na edukację jest jednak znacznie ograniczona, gdyż

nie obejmuje kosztów np. związanych z zakupem podręczników i innych pomocy naukowych. W rezultacie, w analizie nakładów na kształcenie wyższe na podstawie danych pochodzących z BBGD posłużono się dodatkowymi kategoriami kosztów, jakimi są opłaty za książki i materiały edukacyjne oraz Internet. Klasyfikacja ta jest zgodna z podejściem zaproponowanym przez autorów raportu IBE (2013)<sup>8</sup>, w którym na podstawie danych BBGD przeanalizowano prywatne nakłady na edukację ponadgimnazjalną i policealną w Polsce. W rezultacie, przyjęta w analizie definicja nakładów prywatnych uwzględnia cztery kategorie wydatków. Są to:

- wydatki na edukację wyższą (szkołę);
- wydatki na korepetycje;
- wydatki na książki i materiały edukacyjne (tj. podręczniki, gazety i czasopisma, artykuły i materiały piśmiennicze);
- wydatki związane z Internetem.

W związku z metodologią BBGD, która zakłada agregację danych na poziomie gospodarstw domowych, do analizy nakładów prywatnych na edukację na poziomie wyższym wyodrębniono gospodarstwa domowe, w których znajduje się przynajmniej jedna osoba w wieku 18-30 lat i która w momencie badania studiuje w/na:

- kolegium;
- studiach licencjackich lub inżynierskich;
- studiach magisterskich;
- studiach podyplomowych;
- studiach doktoranckich.

Dane na poziomie gospodarstw domowych zostały następnie uśrednione poprzez uwzględnienie liczby osób w wieku 18-30 lat, które pobierają naukę na poziomie wyższym.

Należy zaznaczyć, że w Badaniu Budżetów Gospodarstw Domowych nie są uwzględniane osoby powyżej 15 roku życia, które przebywają poza gospodarstwem domowym. Brak uwzględnienia osób uczących się poza gospodarstwem domowym jest problematyczne i może prowadzić do poważnych obciążeń oszacowań. W przypadku szkolnictwa wyższego częściej bowiem niż w przypadku niższych poziomów edukacji, mamy do czynienia z pobieraniem nauki poza miejscem zamieszkania. Odsetek gospodarstw domowych, w których raportowane są wydatki związane ze szkolnictwem wyższym, ale w których brak jest osób uczących się na uczelniach wyższych wynosi ok. 20,1%<sup>9</sup>. W związku z tym, że w bazie danych nie ma informacji o liczbie osób kształcących się poza miejscem zamieszkania, nie jest możliwa analiza średnich prywatnych kosztów edukacji dla tych osób. W rezultacie, dane pochodzące z BBGD pozwalają na obliczenie jedynie prywatnych wydatków na kształcenie wyższe gospodarstw domowych, w których znajdują się osoby uczące się na tym poziomie nauczania i które są w wieku 18-30 lat. Poniżej przedstawiono przykładowe statystyki dotyczące wydatków na kształcenie na poziomie wyższym przygotowane na podstawie danych z BBGD w badaniu w ramach empirycznej części Projektu.

---

<sup>8</sup> „Koszty edukacji ponadgimnazjalnej i policealnej”.

<sup>9</sup> Średnie wydatki na kształcenie w szkołach wyższych dla gospodarstw domowych, w których brak jest osób uczących się wynoszą 651,69.

*Przykładowy rachunek wartości nakładów na kształcenie na poziomie edukacji wyższej wg BBGD w 2013 roku*

W 2013 roku w Badaniu Budżetów Gospodarstw Domowych brało udział 15 374 gospodarstw, z których 1 272 posiadało w swoich strukturach osoby uczące się na poziomie wyższym w wieku 18-30 lat. Wśród tych gospodarstw domowych 1 116 (88%) gospodarstw poniosło koszty związane z kształceniem na poziomie wyższym. Jedynie 167 (13%) gospodarstw poniosło bezpośrednie wydatki na szkoły wyższe (np. czesne). W przypadku kosztów związanych z materiałami edukacyjnymi i Internetem ok. 60% gospodarstw ponosiło tego rodzaju koszty (por. Tabela 2.1).

**Tabela 2.1. Struktura gospodarstw domowych, w których znajdują się osoby w wieku 18-30 uczące się w szkołach wyższych i które ponoszą wydatki związane z edukacją na tym poziomie kształcenia według kategorii wydatków**

Kategoria wydatków	Liczba gospodarstw domowych	Jako % gospodarstw domowych, w których znajdują się osoby w wieku 18-30 uczące się w szkołach wyższych
Edukacją na poziomie wyższym (ogółem)	1116	88%
Koszty kształcenia w szkołach wyższych	167	13%
Korepetycje na poziomie edukacji wyższej	6	0.5%
Książki i materiały edukacyjne <sup>a</sup>	782	61%
Internet <sup>a</sup>	804	63%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BBGD 2013.

Uwagi: a kategoria nie uwzględnia poziomu kształcenia.

Dane dotyczące kosztów kształcenia, wskazują na wysokie koszty edukacji związane z bezpośrednimi opłatami na szkoły wyższe (np. czesne). Średnie miesięczne wydatki na szkoły wyższe gospodarstw domowych ponoszących tego rodzaju koszty to 594 zł (por. Tabela 2.2.). W przypadku korepetycji związanych z nauczaniem na poziomie wyższym miesięczne koszty kształtują się natomiast na poziomie 217 zł. Najniższe wydatki przypadają na zakup podręczników, materiałów edukacyjnych i innych pomocy naukowych – średnio ok. 20 zł miesięcznie. Należy jednak mieć na uwadze, że wydatki w tej kategorii przedstawiają średnie wydatki gospodarstwa domowego na 1 członka gospodarstwa w wieku 18-30 lat<sup>10</sup>. Podobnie jest w przypadku średnich wydatków na usługi Internetowe, które wynoszą ok. 43 zł miesięcznie.

**Tabela 2.2. Średnie miesięczne wydatki gospodarstw domowych na edukację na poziomie wyższym według kategorii wydatków (w zł)**

Kategoria wydatków	Średnie wydatki na 1 osobę uczącą się
Edukacja na poziomie wyższym (ogółem)	72,50
Koszty kształcenia w szkołach wyższych	594,14

<sup>10</sup> Wynika to z braku możliwości wydzielenia tej części wydatków, która bezpośrednio dotyczy osób kształcących się w szkołach wyższych.

Korepetycje na poziomie edukacji wyższej	217,50
Książki i materiały edukacyjne <sup>a,b</sup>	19,98
Internet <sup>a,b</sup>	42,87

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BBGD 2013

Uwagi: a Kategoria nie uwzględnia poziomu kształcenia.

b Średnie wydatki zostały obliczone na podstawie wydatków na poziomie gospodarstwa domowego w odniesieniu do liczby osób w gospodarstwie domowym w wieku 18-30 lat.

Biorąc pod uwagę wszystkie cztery kategorie wydatków, średnie opłaty związane z edukacją wyższą (ogółem) kształtują się na poziomie 72,5 zł miesięcznie. Należy pamiętać, że dane dotyczą jedynie tych gospodarstw domowych, których członkowie uczą się pozostając jednocześnie w gospodarstwie. W związku z tym, należy spodziewać się, że podane wydatki mogą być zaniżone w stosunku dla średniej dla całej populacji studentów, gdyż nie uwzględniają szeregu kosztów związanych z utrzymaniem poza miejscem zamieszkania, np. kosztów zakwaterowania (domy studenckie, akademiki).

#### 2.4.1.2. Bazy danych OECD

Jeśli nie interesują nas szczegółowe dane o zróżnicowaniu wydatków na kształcenie wewnątrz populacji studentów, a poszukujemy szybkiej informacji na temat oszacowań prywatnych kosztów kształcenia na poziomie wyższym, istotnym źródłem danych są dane OECD dostępne on-line w bazie *OECD Stats*. Baza danych OECD zawiera zagregowane dane dla krajów OECD dotyczące szerokiego zakresu zagadnień społeczno-ekonomicznych, takich jak edukacja, sytuacja na rynku pracy, zdrowie, demografia, czy też rachunki narodowe i ceny. Są to dane przetwarzane ze źródeł krajowych, nie są więc pierwotnym źródłem danych. Niemniej jednak, zaletą ich jest niewątpliwie większa przejrzystość oraz możliwość dokonywania porównań międzynarodowych.

Prywatne nakłady na kształcenie definiowane są tu jako suma nakładów ponoszonych bezpośrednio przez gospodarstwa domowe oraz nakładów ponoszonych przez pozostałe podmioty prywatne, w tym np. prywatnych przedsiębiorców. Wydatki uwzględniają nakłady ponoszone na czesne, książki i inne pomoce naukowe, korepetycje, koszty transportu oraz koszty zakwaterowania.

Według danych OECD za rok 2011 średnie roczne wydatki prywatne na edukację na poziomie wyższym wyniosły w Polsce 5 517 mln złotych<sup>11</sup>, stanowiąc 26,8% wszystkich nakładów na szkolnictwo wyższe. W przeliczeniu na jednego studenta wydatki te szacowane są na 2 748 zł rocznie. Wydatki bezpośrednio ponoszone przez gospodarstwa domowe kształtowały się natomiast na poziomie 5 142,6 mln zł rocznie, tj. 2 562 zł rocznie na jednego studenta. Koszty ponoszone w związku z kształceniem na poziomie wyższym ponoszone przez gospodarstwa domowe w równym stopniu są wypłacane instytucjom prywatnym (44,7% ogółu nakładów), jak i instytucjom publicznym (42,9%).

W raportach OECD „Education at Glance” (2014) wyróżniane są ponadto tzw. koszty ponoszone przez daną osobę w związku z edukacją na poziomie wyższym. Koszty te definiowane są jako wydatki związane ze zdobyciem wykształcenia na poziomie wyższym ponoszone przez osobę posiadającą wykształcenie średnie. Do kosztów zaliczane są zarówno koszty bezpośrednie, jak i wartość zarobków utraconych w związku z biernym uczestnictwem na rynku pracy.

---

<sup>11</sup> W cenach bieżących.

Oszacowania OECD dokonane dla Polski na podstawie danych z 2010 roku wskazują, że koszty bezpośrednie kształcenia na poziomie wyższym w Polsce dla mężczyzny wynoszą średnio 44 171 zł (co odpowiada 24 270 USD według kursu parytetu siły nabywczej)<sup>12</sup>, z czego jedynie 13 363 zł stanowią koszty bezpośrednie, a 30 808 zł stanowią koszty związane z utraconym wynagrodzeniem. Odpowiednie wartości dla kobiet wynoszą 42 507 zł (23 356 USD według parytetu siły nabywczej), 13 363 zł i 29 144 zł. W porównaniu do innych krajów OECD, oszacowane dla Polski koszty zdobycia wyższego wykształcenia są stosunkowo niskie i porównywalne do takich krajów jak Słowacja (21 202 \$) i Portugalia (20 808 \$).<sup>13</sup>

#### **2.4.1.3. Badanie GUS – „Kształcenie dorosłych”**

Trzecim ważnym źródłem informacji dotyczących kosztów kształcenia, w tym prywatnych nakładów na edukację, są badania GUS pt. „Kształcenie dorosłych”. Głównym celem badań jest zgromadzenie informacji dotyczących uczestnictwa osób dorosłych w kształceniu formalnym i pozaformalnym oraz nieformalnym uczeniu się, a także informacji dotyczących posiadanych umiejętności, takich jak obsługa komputera, czy znajomość języków obcych. Do tej pory badanie „Kształcenie dorosłych” zostało przeprowadzone przez GUS dwukrotnie – w latach 2006 i 2011.<sup>14</sup> w 2006 roku w Polsce badaniem objęto osoby w wieku 25-64 lata; w 2011 roku próbę poszerzono o osoby w wieku 18-24 i 65-69 lat.

W obu badaniach – z 2006 i 2011 roku - prywatne nakłady na edukację definiowane są jako wydatki na czesne, opłaty rejestracyjne, opłaty za egzaminy, wydatki na książki, materiały i inne pomoce naukowe ponoszone przez ankietowanego lub członka jego rodziny.

Według raportu z badania opublikowanego w 2013 roku, przedstawiającego dane za rok 2011, średnie koszty nauki za ostatnie 12 miesięcy dla osób w wieku 18-64 lata, wyniosły 2 093 zł. W przypadku osób młodych, w wieku 18-24, wydatki wyniosły 1 836 zł; dla osób starszych – w wieku 25-64 lata – 2 640 zł.

Wyniki wcześniejszego analogicznego badania GUS z roku 2006, opublikowane w 2009 roku, wskazują ponadto, że w grupie osób w wieku 25-64 lata, które w badanym okresie uczestniczyły w działaniu edukacyjnym koszty nieznacznie się różniły. W szczególności, koszty ponoszone przez uczących się (w systemie edukacji formalnej), związane z rejestracją, czesnym, opłatami egzaminacyjnymi wyniosły średnio 3 301 zł, a wydatki na książki i pomoce naukowe 1 196 zł. W grupie osób uczących się na poziomie edukacji wyższej w wieku 25-30 lat wydatki związane z rejestracją, czesnym, opłatami egzaminacyjnymi wyniosły przeciętnie 2 343,5 zł, a na książki i pomoce naukowe – 631 zł, w ujęciu średnim natomiast – 2 982 zł.

---

<sup>12</sup> Koszty wyrażone w złotych przeliczone są według kursu walut z uwzględnieniem parytetu siły nabywczej dostępnego w bazie danych OECD.

<sup>13</sup> Najwyższe koszty szacowane są dla Holandii (110 480 \$), Stanów Zjednoczonych (105 813 \$) oraz Japonii (103 965 \$).

<sup>14</sup> Analogiczne badania realizowane są w pozostałych krajach należących do Wspólnoty Europejskiej w ramach „Adult Education Survey”.



#### 2.4.1.4. Podsumowanie

Sformułowanie jednoznacznych wniosków dotyczących możliwości badania nakładów prywatnych na edukację wyższą w Polsce z wykorzystaniem przywołanych źródeł danych jest utrudnione ze względu na znaczne różnice w definicjach prywatnych nakładów, a także przyjmowanej metodologii i sposobie agregacji danych. W szczególności trudności w porównaniu przytoczonych danych wynikają z różnic w:

- definicjach nakładów prywatnych;
- sposobie agregacji danych (dane roczne/miesięczne);
- okresie badania;
- doborze próby (wiek).

Przykład porównania wyników oszacowania wysokości nakładów prywatnych na edukację wyższą zawiera Tabela 2.3. W przypadku BBGD statystyki zostały przeliczone na dane roczne poprzez wyznaczenie średnich miesięcznych wydatków oraz przemnożenie ich przez 12. Podobnie, w przypadku danych OECD oraz danych GUS, dane roczne przeliczono na dane miesięczne. Ponadto, dane zostały przedstawione w ujęciu realnym, to jest wyrażone w cenach stałych z 2010 roku.

**Tabela 2.3. Średnie prywatne nakłady (w zł) na edukację na poziomie wyższym w Polsce: zestawienie przykładowych wyników analizy**

Źródło	Rok	Wiek	Definicja wydatków	Średnie	Średnie	Średnie	Średnie
				miesięczne wydatki	roczne wydatki	miesięczne wydatki	roczne wydatki
				W cenach bieżących		W cenach stałych z 2010 r.	
BBGD	2013	18-30	Nakłady ponoszone na edukację (szkołę), korepetycje, książki i inne pomoce naukowe oraz Internet	72,50	870,00	66,51	798,17
OECD	2011	nie określono	Suma nakładów ponoszonych na czesne, książki i inne pomoce naukowe, korepetycje, koszty transportu oraz zakwaterowanie przez gospodarstwa domowe oraz nakładów ponoszonych przez pozostałe podmioty prywatne, w tym np. prywatnych przedsiębiorców	229,00	2 748,00	220,19	2 642,31
OECD	2011	nie określono	Nakłady ponoszone przez gospodarstwa domowe na czesne, książki i inne pomoce naukowe, korepetycje, koszty transportu oraz zakwaterowania.	213,00	2 556,00	204,81	2 457,69
GUS	2011	18-64	Wydatki na czesne, opłaty rejestracyjne, opłaty za	174,42	2 093,00	167,71	2 012,50
		18-24		153,00	1 836,00	147,12	1 765,38

GUS	2006	25-64	egzamin, wydatki na książki, materiały i inne pomoce naukowe ponoszone przez ankietowanego lub członka jego rodziny	275,08	3 301,00	312,59	3 751,14
		25-30		248,50	2 982,00	282,39	3 388,64

Źródło: Opracowanie własne.

Porównanie wyników sugeruje, że średnie nakłady na edukację na poziomie wyższym otrzymane na podstawie analizy danych pochodzących z BBGD są niższe niż średnie nakłady otrzymane na podstawie analizy danych pochodzących z innych źródeł. Wynik ten może być konsekwencją braku uwzględnienia w analizie BBGD osób uczących się i przebywających poza miejscem zamieszkania oraz stosunkowo niskiej liczby gospodarstw domowych, w których znajdują się osoby pobierające naukę na poziomie wyższym i które raportują wydatki na szkoły wyższe (16%). Ponadto, różnica może wynikać z nieprecyzyjnego oszacowania wydatków ponoszonych na zakup podręczników, materiałów i pomocy naukowych na podstawie danych BBGD.

#### **2.4.2. Dane zastane o czasie przeznaczanym na naukę przez osoby kształcące się na poziomie wyższym**

Drugim istotnym elementem inwestycji w kształcenie jest czas mu poświęcany. Generalnie na ten temat dostępnych jest mniej źródeł danych zastanych (niż w przypadku kosztów finansowych), a metodologia ich generowania jest jeszcze mniej oczywista niż w przypadku pomiaru prywatnych wydatków na kształcenie wyższe.

Podstawowa analiza czasu poświęcanego na kształcenie na poziomie wyższym możliwa jest w oparciu o wyniki cyklicznego (powtarzanego co 5 lat) badania GUS dotyczącego kształcenia dorosłych. W empirycznej części niniejszego Projektu, skorzystano w dwóch edycji badania: „Kształcenie dorosłych 2006” i „Kształcenie dorosłych 2011”.

W badaniu tym badano (zadając pytania retrospektywne o udział w wyszczególnionych aktywnościach edukacyjnych wraz z określeniem łącznego rocznego czasu im poświęconego) czas poświęcony na naukę w szkole (uczelni) przez osoby uczestniczące w edukacji formalnej w okresie badanych 12 miesięcy; czas poświęcony na naukę nie obejmował czasu przeznaczanego na odrabianie prac domowych, a także czasu dojazdu do szkoły lub uczelni. Czas przeznaczany na naukę dotyczy więc w głównej mierze czasu spędzanego na uczestnictwie w zajęciach w szkole/na uczelni wyższej. Z punktu widzenia celów Projektu nie jest to zatem informacja kompleksowo ujmująca zaangażowanie czasu we wszystkie aktywności edukacyjne.

Analiza danych z tego badania zrealizowana na potrzeby empirycznej części Projektu wykazała, iż średnia liczba godzin, jaką średnio w 2006 roku przeznaczyły na naukę osoby w wieku 18-24 lata to 810 godzin. Dla grupy wiekowej 25-34 lata analogiczna wielkość to 375 godzin. W przypadku danych dla 2006 roku średnia liczba godzin poświęconych na naukę dla osób w wieku 25-34 wyniosła 423 godziny. Dane te nie uwzględniają jednak poziomu kształcenia. W przypadku osób w wieku 25-34 lata,

które uczą się na poziomie wyższym liczba godzin nauki wyniosła 573,6. Dla podgrupy osób w wieku 25-30 uczących się na poziomie edukacji wyższej liczba godzin nauki to natomiast 618,23.

Analiza ta wykazała także, że czas poświęcany na naukę jest przy tym znacznie zróżnicowany ze względu na miejsce zamieszkania i płeć: osoby zamieszkałe na terenach wiejskich oraz kobiety poświęcają mniej czasu na naukę. Według autorów raportu czas poświęcony na naukę jest ściśle związany z typem szkoły lub uczelni i ich programami szkolnymi.

W roku 2013 Główny Urząd Statystyczny przeprowadził kolejną edycję badania budżetu czasu ludności<sup>15</sup>, które trwało cały rok i w którym wzięły udział osoby w wieku 10 lat i więcej. Pierwsza edycja tego badania została przeprowadzona w roku 2004. Badanie to dostarcza informacji o czasie przeznaczanym na poszczególne czynności, w tym na naukę. Dane jednostkowe z tego badania nie są obecnie jeszcze dostępne, gdyż trwa opracowywanie wyników. GUS zapowiedział publikację szczegółowego raportu z tego badania na I kwartał 2015 r. – publikacja ta jeszcze się nie ukazała. Osobom zajmującym się w przyszłości badaniem czasu przeznaczanego na kształcenie można jednak zalecić, aby wśród danych zastanych wziąć pod uwagę omawiany zbiór. Główną zaletą tego badania jest to, iż informacje o czasie poświęcanym poszczególnym czynnościom zbierane są metodą dzienniczka (jak w BBGD), a nie metodą pytań retrospektywnych, gdzie istnieje duże ryzyko, co do jakości informacji, zwłaszcza w przypadku czynności nie wykonywanych regularnie. Wadą tego źródła jest przede wszystkim możliwość nieodpowiednio precyzyjnego ujęcia czynności w katalogu stosowanym w badaniu, a także jego duże koszty, które powodują, iż badanie to – choć cykliczne – realizowane jest co około 10 lat. Co więcej zastosowanie go w badaniu nakładów na edukację ograniczają informacje o respondencie. Na przykład dla zbadania nakładu czasu w procesie edukacji wyższej w zależności od kierunku studiów, konieczne jest uwzględnienie w metryczce ankiety pytania o kierunek podjętych studiów, o co można wnioskować w odniesieniu do przyszłych edycji tego badania.

#### **2.4.3. Dane zastane o wynagrodzeniach i sytuacji na rynku pracy**

Dane o wynagrodzeniach i sytuacji na rynku pracy są niezbędne dla oszacowania strumieni utraconych korzyści wskutek podjęcia decyzji o studiowaniu, a także do oszacowania przyszłych oczekiwanych strumieni dochodów, które posłużą do określenia profili płac w cyklu życia i wyznaczenia bieżącej wartości oczekiwanej netto wykształcenia wyższego. Dane o samych wynagrodzeniach nie są jednak wystarczające, gdyż do określenia zarówno strumieni utraconych korzyści, jak i oczekiwanych dochodów, konieczne jest oszacowanie modelu płac, w którym wynagrodzenia będą modelowane cechami poszczególnych jednostek, które w myśl teorii mogą na nie wpływać. Spośród dostępnych danych zastanych, zbiory, które spełniają postawione wymagania informacyjne to przede wszystkim Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności oraz Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych.

W określaniu profili płac w cyklu życia pojawia się trudność związana z tym, że w istniejących w Polsce zbiorach danych mamy do czynienia z tzw. danymi przekrojowymi, nie zaś wieloletnimi panelowymi obserwacjami tych samych kohort, jak to ma miejsce w niektórych krajach (w USA takim zbiorem danych

---

<sup>15</sup> <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/warunki-zycia/dochody-wydatki-i-warunki-zycia-ludnosci/badanie-budzetu-czasu-ludnosci-w-2013-r-,18,1.html>

jest np. *National Longitudinal Survey of the Youth – NLSY*, w którym w roku 1979 badano osoby w wieku 14-21 lat i następnie kontynuowano ich obserwację do roku 2000).

Szacując profile płac na danych przekrojowych należy mieć na uwadze szczególnie istotne założenie, które trzeba przyjąć, aby takie oszacowanie przeprowadzić. Przyjmuje się, że sytuację na rynku pracy – a więc aktywność zawodową i uzyskiwane wynagrodzenia – dzisiejszych trzydziestolatków w okresie np. za 10 lat dobrze opisuje obecna sytuacja dzisiejszych czterdziestolatków. Rzeczywistość za 10 lat może istotnie odbiegać od tej predykcji, jednak można sądzić, że jeśli dzisiejsze zachowania na rynku edukacyjnym i rynku pracy zależą od oczekiwań skierowanych w przyszłość, to są one formułowane na podstawie faktycznie dokonywanych obserwacji dla starszych kohort. Im bardziej oddalone w czasie są owe kohorty, tym siła predykcji mniejsza i należy mieć to na uwadze interpretując wyniki dotyczące profili oczekiwanych zarobków w cyklu życia.

#### **2.4.3.1. Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności**

##### *Charakterystyka badania i dobór próby*

Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) prowadzone przez GUS nieprzerwanie od 1992 r. dostarcza bardzo istotnych informacji o sytuacji ekonomicznej i statusie na rynku pracy populacji objętej badaniem. Obserwacja populacji objętej badaniem dokonywana jest poprzez gospodarstwa domowe. Badaniem objęte są wszystkie osoby w wieku 15 lat i więcej, zamieszkałe w wylosowanych mieszkaniach.

Co ważne z punktu widzenia możliwości prowadzenia analiz statystycznych i ekonometrycznych, od I kwartału 2010 roku próba do BAEL została dwukrotnie zwiększona w związku z koniecznością zapewnienia określonej w rozporządzeniu (Rozporządzenie Rady Unii Europejskiej Nr 577/98 z dnia 9 marca 1998 roku) 2% precyzji dla oceny zmian stanu między kwartałami na poziomie kraju dla populacji stanowiącej 5% ludności w wieku produkcyjnym.

W IV kwartale 2013 r. w badaniu aktywności ekonomicznej ludności zbadano 35,2 tys. gospodarstw domowych, w tym 21,9 tys. gospodarstw w miastach. W każdym wylosowanym gospodarstwie badano osoby w wieku 15 lat i więcej, co dało próbę liczącą 95,7 tys. osób, w tym 53,3 tys. mieszkańców miast. Badanie aktywności ekonomicznej ludności przeprowadzane jest metodą reprezentacyjną. Umożliwia ona uogólnianie wyników badania na populację generalną.

##### *Kluczowe zmienne w BAEL dające się wykorzystać do oszacowania profili oczekiwanych wynagrodzeń w cyklu życia*

W bazie danych BAEL znajdują się kluczowe zmienne, dzięki którym możliwe jest oszacowanie modelu wynagrodzeń oraz prawdopodobieństwa zatrudnienia, które służą do określenia profili oczekiwanych wynagrodzeń w cyklu życia. Zmienne te wraz z ich zakresami wartości i przykładową strukturą próbkę dla połączonych danych z 2012 i 2013 r. zaprezentowano w tabeli 2.4.

**Tabela 2.4. Zakresy wartości i statystyki opisowe zmiennych nadających się do wykorzystania w modelach wynagrodzeń i prawdopodobieństwa zatrudnienia z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności**

Cecha (nazwa zmiennej)		Pełna próba	Próba pracujących	Próba pracujących, dla których istnieje informacja o wynagrodzeniu
Płeć (PL)	1 – mężczyzna*	47,9	54,26	52,86
	2 – kobieta	52,1	45,74	47,14
Wykształcenie (EDU)	1 - Wyższe magisterskie	12,6	21,2	21,7
	2 - wyższe licencjackie lub inżynierskie	4,3	5,9	6,3
	3 - średnie ogólne lub techniczne	32,3	36,3	37,2
	4 - zasadnicze zawodowe	24,8	28,7	28,4
	5 - gimnazjalne i poniżej*	26,0	7,8	6,5
Dziedzina kształcenia (D)	0 - programy ogólne	34,6	16,1	15,5
	1 - kształcenie nauczycieli, pedagogika	3,8	5,2	5,7
	2 - nauki humanistyczne	1,8	2,5	2,3
	3 - nauki społeczne, ekonomia, prawo	13,4	17,4	18,7
	4 - nauki ścisłe	2,5	3,6	3,8
	5 - inżynieria, procesy produkcyjne, budownictwo	30,6	38,3	38,7
	6 - rolnictwo, weterynaria	5,4	6,9	4,6
	7 - zdrowie, opieka społeczna	3,1	4,6	4,9
	8 - usługi*	4,8	5,6	5,8
Klasa miejsca zamieszkania (KLM)	0 - miasto 100 tys. i więcej	24,2	25,4	26,3
	1 - miasto 50 tys. - 100tys.	7,8	7,6	8,9
	2 - miasto 20 tys. - 50tys.	10,8	10,6	12,7
	3 - miasto 10 tys. - 20tys.	7,0	6,7	7,8
	4 - miasto 5 tys. - 10tys.	3,4	3,2	3,6
	5 - miasto 2 tys. - 5 tys.	2,3	2,2	2,4
	6 - miasto poniżej 2 tys.	0,3	0,2	0,2
	9 – wieś*	44,2	44,1	38,1
Liczba lat od zakończenia kształcenia (TEN)	średnia	27,9	21,1	13,2
	odchylenie standardowe	19,4	19,8	12,8
Niepełnosprawność (DIS)	1 – znaczna	2,9	0,3	0,3
	2 - umiarkowana	4,0	1,6	1,7
	3 - lekka	3,0	1,7	1,6
	9 – brak*	90,1	96,4	96,5
Województwo (VOI)	dolnośląskie*	5,8	5,7	6,2
	kujawsko-pomorskie	5,2	5,2	5,2
	lubelskie	6,5	6,7	6,0
	lubuskie	4,3	4,3	5,3
	łódzkie	6,6	7,0	5,9
	małopolskie	6,9	6,8	6,0
	mazowieckie	7,6	8,3	9,3
	opolskie	7,3	6,8	5,7
	podkarpackie	6,4	6,1	5,3
	podlaskie	6,0	6,0	5,7

	pomorskie	5,9	5,9	7,0
	śląskie	8,5	8,2	8,5
	świętokrzyskie	5,8	5,9	5,1
	warmińsko-mazurskie	5,8	5,4	6,6
	wielkopolskie	6,8	7,3	7,5
	zachodniopomorskie	4,9	4,6	5,0
Liczba dzieci w wieku 0-5 lat (LD)	0*	91,7	84,4	84,3
	1	6,9	13,1	13,4
	2	1,3	2,4	2,2
	3	0,1	0,1	0,1
	4	0,0	0,0	0,0
Stan cywilny (STC)	1 – kawaler, panna*	37,7	22,0	23,6
	2 – żonaty, zamężna	49,7	70,8	68,8
	3 – wdowiec, wdowa	9,0	2,6	2,5
	4 – rozwiedziony(a), w separacji	3,6	4,6	5,1
Doświadczenie w bieżącym miejscu pracy (CJT)	średnia		137,8	117,3
	odchylenie standardowe		132,5	117,5
Wielka Grupa Zawodowa (OCC)	0 - siły zbrojne		0,6	0,8
	1 - przedstawiciele władz publicznych, wyżsi urzędnicy i kierownicy		5,9	5,2
	2 - specjaliści		16,7	17,8
	3 - technicy i inny średni personel		10,4	11,9
	4 - pracownicy biurowi		6,3	7,8
	5 - pracownicy usług i sprzedawcy		13,8	15,2
	6 - rolnicy, ogrodnicy, leśnicy i rybacy		13,5	0,5
	7 - robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy		15,2	17,8
	8 - operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń		10,2	12,9
	9 - pracownicy przy pracach prostych*		7,5	10,2
Sektor własności (SEC)	1 - Publiczny*		33,3	33,0
	2 - Prywatny		66,7	67,0
Wielkość firmy (FS)	1 – liczba pracujących 10 i mniej*		37,3	18,4
	2 - liczba pracujących 11-19		15,9	18,9
	3 - liczba pracujących 20-49		13,1	17,3
	4 - liczba pracujących 101-250		19,2	25,9
	5 - liczba pracujących 251 i więcej		14,5	19,6
Sekcja PKD (NACE)	PKD 2		13,8	0,8
	PKD 3		1,3	1,6
	PKD 4		1,3	1,7
	PKD 5*		18,9	24,0
	PKD 6		1,1	1,4
	PKD 7		1,1	1,4
	PKD 8		7,7	7,7
	PKD 9		13,9	14,2
	PKD 10		5,6	6,4

PKD 11	2,1	2,4
PKD 12	1,6	1,6
PKD 13	2,1	2,2
PKD 14	0,9	1,1
PKD 15	2,8	2,1
PKD 16	2,6	3,4
PKD 17	6,7	8,8
PKD 18	7,8	9,2
PKD 19	6,1	7,4
PKD 20	1,2	1,4
PKD 21	1,5	1,2
PKD 22	0,2	0,2
PKD 23	0,0	0,0
PKD 24	0,0	0,0

Uwaga: W tabeli podano udziały dla danych kategorii zmiennych dyskretnych oraz wartości średnie poszczególnych zmiennych ciągłych. Dla zmiennych ciągłych podano również wartości odchylenia standardowego. Gwiazdką oznaczono kategorie bazowe dla zmiennych dyskretnych.

Źródło: Opracowanie własne.

Z punktu widzenia celów badania, najważniejszą wykorzystywaną zmienną jest wynagrodzenie. W BAEL płace podawane są deklaratywnie w ujęciu miesięcznym netto, co jest elementem ograniczającym wiarygodność danych i wprowadzającym czynnik subiektywny. Dla osób, które odmawiają lub nie pamiętają dokładnej wartości wynagrodzenia, wprowadzono możliwość podania przedziału, w którym znajduje się wynagrodzenie. Nieco problematyczna jest kwestia braków odpowiedzi dotyczących wynagrodzeń. Przykładowa struktura populacji BAEL opisana w tabeli 2.4. pokazuje jednak, że różnice między całą populacją pracujących a podgrupą, dla której istnieją informacje o płacach są bardzo małe. Można zatem sądzić, że kontrola wszystkich wymienionych w tabeli cech populacji w modelu wynagrodzeń z kontrolą selekcji do próby pracujących w dobry sposób ujmuje wpływ poszczególnych cech na płace.

#### 2.4.3.2. Badanie Budżetów Gospodarstw Domowych

Opisana wcześniej baza danych zgromadzona w ramach Badania Budżetów Gospodarstw Domowych może również dostarczyć kluczowych informacji z punktu widzenia możliwości oszacowania równań wynagrodzeń i stworzenia profili płac w cyklu życia. Informacje te obejmują:

- wiek respondenta,
- płeć,
- stan cywilny,
- poziom wykształcenia,
- liczbę posiadanych dzieci i skład gospodarstwa domowego,
- stopień niepełnosprawności (lekki, umiarkowany, znaczny, orzeczenie o niepełnosprawności),
- stopień urbanizacji kraju,
- regiony,
- województwo zamieszkania,
- dochód z pracy najemnej,
- status ekonomicznej aktywności na rynku pracy,

- informacje o głównym miejscu pracy:
  - wymiar czasu pracy (pełny, niepełny),
  - rodzaj umowy o pracę (czas określony, nieokreślony),
  - wykonywany zawód (wg klasyfikacji ISCO 88),
  - dział gospodarki – sklasyfikowany zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności opartą na klasyfikacji NACE, będącej standardem EUROSTAT-u,
  - sektor własności pracodawcy (publiczny, prywatny).

Istotne braki informacyjne BBGD z punktu widzenia analizy płac to:

- Brak informacji o roku ukończenia ostatniego poziomu wykształcenia powoduje, że profile płac należy szacować względem wieku, a nie względem roku ukończenia ostatniego poziomu wykształcenia.
- Brak informacji o całkowitym stażu pracy i stażu w danym miejscu pracy uniemożliwia uwzględnienie w równaniach wynagrodzeń zmiennych obrazujących zgromadzone doświadczenie w postaci ogólnego kapitału ludzkiego i kapitału specyficznego dla bieżącego miejsca pracy.
- Brak informacji o liczbie przepracowanych godzin uniemożliwia oszacowanie modelu dla stawek płac godzinowych. Możliwe jest jednak oszacowanie modelu dla wynagrodzeń miesięcznych dla osób zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy, lub przyjęcie założenia, że niepełny wymiar czasu pracy obejmuje np. pół etatu.

Braki te sprawiają, że preferowaną bazą do szacowania profili wynagrodzeń staje się Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności. Wyniki uzyskiwane na danych z Badania Budżetów Gospodarstw Domowych można traktować jako uzupełniające lub jako pewnego rodzaju punkt odniesienia w dyskusji nad wiarygodnością osiągniętych rezultatów.

#### **2.4.4. Specjalne badanie terenowe w analizie nakładów prywatnych na kształcenie na poziomie wyższym**

Analiza dostępnych źródeł danych zastanych zarówno w odniesieniu do prywatnych nakładów finansowych, nakładów czasu, jak i uzyskiwanych przez absolwentów szkół wyższych wynagrodzeń wskazuje, iż charakteryzują się one wieloma wadami, które uniemożliwiają przeprowadzenie kompleksowej analizy wartości nakładów prywatnych na kształcenie wyższe. Żadne z wymienionych badań statystycznych nie było projektowane pod kątem wykorzystania go w analizach z zakresu ekonomii edukacji, co powoduje, iż nawet jeśli zawierają one wystarczające informacje w zakresie samych nakładów (wydatków, czasu, korzyści utraconych), to nie zawierają zwykle odpowiedniej dokumentacji cech ścieżki edukacyjnej studenta/absolwenta (np. kierunek studiów, typ uczelni, tryb studiów etc). Z tego względu w realizacji badań, których celem jest kompleksowa ocena nakładów prywatnych na kształcenie konieczne wydaje się zaprojektowanie i przeprowadzenie badania terenowego, w którym udałoby się przewyciężyć ograniczenia danych zastanych.

W kontekście przedstawionych wcześniej potrzeb informacyjnych, pożądane jest, aby specjalne badanie terenowe przeprowadzane na potrzeby sporządzenia pełnego bilansu prywatnych nakładów



na kształcenie zawierało informacje o prywatnych nakładach finansowych oraz czasie poświęcanym na studiowanie przez studentów oraz dane o losach absolwentów (w tym ich wynagrodzeniach), które potrzebne są aby wygenerować profile płacowe konieczne dla oszacowania wartości korzyści i kosztów alternatywnych studiowania.

W badaniu terenowym realizowanym w związku z empiryczną częścią Projektu, ze względów technicznych badanie nakładów prywatnych na kształcenie było częścią większego badania terenowego (w którym zebrano także informacje dotyczące ujawnionych i deklarowanych preferencji względem studiowania). Ponieważ populacja, która jest odpowiednią dla badania nakładów prywatnych na kształcenie zawiera się w większej – wybranej jako adekwatna do zebrania danych na temat preferencji i wyborów edukacyjnych (por. rozdział 1), nie odnosimy się tu do samej procedury doboru próby do całego badania. Należy jednak wyraźnie zapisać zalecenia co do doboru respondentów, którzy odpowiadają na pytania modułów poświęconych kosztom studiowania.

#### **2.4.4.1. Dobór respondentów do badania nakładów prywatnych na studiowanie oraz badania stopy zwrotu z edukacji**

Ze względu na wiarygodność uzyskanej informacji, najkorzystniejsze jest skierowanie pytań odnoszących się do wydatków ponoszonych w związku ze studiowaniem **wyłącznie** do populacji osób aktualnie studiujących. W przypadku absolwentów szkół wyższych, pytanie o nakłady musiałoby mieć charakter retrospektywny, co byłoby obciążone niepewnością i zaburzało uzyskane wyniki. Niepoprawnym byłoby wówczas traktowanie z takim samym zaufaniem deklaracji osób, które studiują w momencie badania i tych, które studiowały kilka czy nawet kilkanaście lat temu. W badaniu empirycznym realizowanym na potrzeby Projektu, kwalifikacja do odpowiedniego modułu opierała się na stwierdzeniu faktu odbywania studiów (licencjackich lub inżynierskich I stopnia, magisterskich II stopnia lub magisterskich jednolitych) w momencie przeprowadzania badania. Spośród 20 000 obserwacji w próbie, kryterium to spełniły 3 424 osoby. W świetle przeprowadzonych analiz empirycznych stwierdzić należy, iż jest to wystarczająca wielkość próby dla pokazania zróżnicowania nakładów prywatnych na kształcenie w interesujących nas przekrojach (patrz: pytania badawcze), a mniejsza próba stwarzałaaby tu problemy statystyczne i ekonometryczne.

Z kolei w zakresie informacji dotyczących losów zawodowych absolwentów, najważniejszą strategią wydaje się skierowanie pytań do całej populacji. Jak zauważono już w części poświęconej badaniom preferencji, modelowanie determinantów znalezienia się w zatrudnieniu (bezrobociu), wymaga obserwacji osób, które znalazły się poza tym stanem. W badaniu empirycznym realizowanym na potrzeby Projektu, konstrukcja ankiety w części dotyczącej sytuacji na rynku pracy warto oprzeć o uniwersalną sprawdzoną logikę kwestionariusza do BAEL realizowanego przez GUS. Konieczne jest wówczas zadanie pytań pozwalających na ustalenie statusu ekonomicznego respondenta, a następnie zakwalifikowanie go do odpowiedniego modułu skierowanego do pracujących, bezrobotnych i biernych. W zebranych danych w badaniu empirycznym w ramach projektu ujawniono, że 60,2% respondentów należało do kategorii osób pracujących, 12,9% - do kategorii bezrobotnych oraz 26,9% - do kategorii biernych zawodowo. Informacje o każdej z tych populacji są niezbędne dla oszacowania kosztów alternatywnych studiowania i sporządzenia profili płacowych. Co ważne, dla oszacowania korzyści związanych z uzyskaniem wykształcenia wyższego konieczne jest zebranie informacji o osobach z wykształceniem średnim (tym poziomem, który pozostaje alternatywą dla osób podejmujących decyzję o studiach wyższych).

#### **2.4.4.2. Kluczowe informacje zebrane w badaniu specjalnym z punktu widzenia realizacji celów badania**

Dla realizacji celów badania w obszarze nakładów prywatnych przeznaczanych na kształcenie na poziomie wyższym najważniejsze zasoby informacyjne w obszarze bezpośrednich kosztów i czasu zawierają się w następujących kategoriach:

- fakt ponoszenia wydatków na poszczególne kategorie wydatków wraz z wielkością tych wydatków w złotych,
- zmiana wydatków na utrzymanie mieszkania i wyżywienie w wyniku zmiany miejsca zamieszkania w związku z podjęciem studiów,
- fakt zakupu sprzętu komputerowego wraz z poniesionymi wydatkami z tego tytułu,
- źródła pokrycia wydatków związanych z kształceniem wraz ze wskazaniem kwot pochodzących z poszczególnych źródeł,
- ilość czasu przeznaczanego na poszczególne aktywności edukacyjne w trakcie roku akademickiego oraz w trakcie sesji egzaminacyjnej.

Po ustaleniu tego, jakiego rodzaju informacje o nakładach (finansowych i czasu) będą zbierane, kluczowe jest określenie okresu odniesienia dla zbieranych informacji. Generalnie wszystkie wymienione kategorie informacji mają charakter strumieniowy, a nie zasobowy, a zatem w pytaniach o nie, należy odnosić się do jakiegoś okresu. Może to być jednak stosunkowo krótki i nieodległy okres (wczoraj, ostatni tydzień) lub okres dłuższy np. ostatni rok. Zaletą pierwszego rozwiązania jest, iż w jego przypadku oczekiwać można, iż zebrane informacje będą możliwie precyzyjne i adekwatne do faktycznego stanu rzeczy. Z drugiej jednak strony, w badaniach dotyczących nakładów na kształcenie na poziomie wyższym, należy uwzględnić problem sezonowości owych nakładów związanej z kalendarzem akademickim. A zatem w przypadku określenie dość krótkiego okresu odniesienia w pytaniach o nakłady, badanie należałoby prowadzić metodą ciągłą, najlepiej przez 12 miesięcy, odpowiednio dostosowując wielkość próby i organizację badania. Oczywistą konsekwencją takiego rozwiązania jest, iż badanie takie będzie relatywnie długie i drogie. Z kolei przy wydłużeniu okresu odniesienia (np. do 12 miesięcy) badanie można przeprowadzić szybko, ale spada jakość uzyskanej informacji. Respondenci będą podawać przybliżone wydatki na poszczególne kategorie nakładów związanych z edukacją wyższą, z pewnością popełniając przy tym błędy. Zakładając losowy dobór respondentów, dbając o odpowiednie sformułowanie pytań, starannie testując kwestionariusz w procedurze pre-testu (i upewniając się co do poprawnego rozumienia wszystkich pytań), rozwiązanie to wydaje się mieć istotne zalety.

Alternatywną metodą, dostarczającą informacji najwyższej jakości, byłaby metoda dzienniczka (jak w BBGD). Z racji tego, iż – ze względu na sezonowość wydatków studentów - także musiałaby obejmować okres 12 miesięcy byłaby to metoda z pewnością najdroższa. Być może należałoby rozważyć uszczegółowienie pytań odnoszących się do nakładów specyficznych dla kształcenia wyższego w BBGD czy w badaniu budżetu czasu, tak aby nie ponosić olbrzymich kosztów stałych związanych z realizacją tego typu badania.

W badaniu realizowanym na potrzeby empirycznej części Projektu, głównie ze względu na ograniczenia czasowe, zastosowano podejście, w którym pytania o nakłady miały charakter retrospektywny i odnosiły się w większości przypadków do ostatniego roku (12 miesięcy poprzedzających badanie).

Wszystkie powyższe informacje są kluczowe z punktu widzenia realizacji celu, jakim jest sporządzenie bilansu prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym. Są one jednak niewystarczające do wyznaczenia kosztów alternatywnych studiowania w formie utraconych dochodów.

W tym celu można posłużyć się danymi zastanymi (BAEL, BBGD). Problematiczne może być tu jedynie określenie ścieżek płac dla poszczególnych grup kierunków kształcenia.

Alternatywnie wobec zbiorów danych zastanych, przeprowadzając terenowe badanie ankietowe można włączyć pewien podzbiór pytań dotyczących statusu ekonomicznego oraz zarobków absolwentów. Na podstawie odpowiedzi udzielonych na standardowe pytania pozwalające ustalić status ekonomiczny, respondenci powinni być zakwalifikowani do modułów dla pracujących, bezrobotnych lub biernych. Z punktu widzenia odpowiedzi na sformułowane na wstępie rozdziału pytania badawcze, najbardziej interesujące informacje zawiera moduł skierowany dla pracujących. Określenie statusu ekonomicznego konieczne jest dla całej populacji, nie tylko absolwentów studiów ze względu na konieczność oszacowania modelu prawdopodobieństwa zatrudnienia i określenia kosztów alternatywnych studiowania.

Informacje dotyczące sytuacji na rynku pracy dla populacji pracujących powinny obejmować takie kwestie, jak:

- status ekonomiczny na rynku pracy,
- liczba przepracowanych godzin w głównym miejscu pracy w okresie ostatnich siedmiu dni kalendarzowych poprzedzających badanie,
- liczba zwykle przepracowanych godzin w głównym miejscu pracy w okresie siedmiu dni kalendarzowych,
- status zatrudnienia w głównym miejscu pracy i fakt zatrudnienia pracowników,
- rodzaj umowy o pracę,
- sektor własności pracodawcy,
- wielkość firmy,
- wykonywany zawód (wg klasyfikacji ISCO 88),
- miesięczne zarobki netto w głównym miejscu pracy,
- dział gospodarki wg Polskiej Klasyfikacji Działalności,
- doświadczenie zawodowe w bieżącym głównym miejscu pracy,
- doświadczenie zawodowe ogółem.

Z kolei informacje dotyczące oceny posiadanych i wykorzystywanych kompetencji powinny obejmować:

- opinię o najbardziej odpowiednim poziomie wykształcenia dla aktualnie wykonywanej pracy,
- opinię o najbardziej odpowiednim kierunku kształcenia dla aktualnie wykonywanej pracy,
- określenie posiadanych kompetencji w odniesieniu do aktualnie wykonywanej pracy,
- określenie, czy aktualnie wykonywana praca wymaga wielu dodatkowych kompetencji.

W całym badaniu nakładów konieczne jest wykorzystywanie także informacji kontekstowych – dla uchwycenia badanych zjawisk w określonych przekrojach oraz dla konstrukcji zmiennych kontrolnych w modelowaniu ekonometrycznym. Informacje kontekstowe obejmują:

- płeć,
- wiek,
- poziom wykształcenia,
- kierunek kształcenia,
- tryb studiów,
- rodzaj szkoły wyższej,
- klasa wielkości miasta, w którym zlokalizowany jest ośrodek akademicki,

- powiat miejsca zamieszkania,
- skład gospodarstwa domowego,
- status ekonomiczny gospodarstwa domowego w chwili podejmowania decyzji o studiach,
- poziom wykształcenia rodziców,
- model rodziny, w której wychował się respondent,
- fakt i liczba posiadanych dzieci,
- orzeczenie o niepełnosprawności,
- wyniki uzyskiwane w szkole ponadgimnazjalnej (średnia ocen na ostatnim świadectwie),
- wyniki z egzaminu maturalnego,
- udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych,
- udział w aktywnościach edukacyjnych i pozaedukacyjnych w trakcie nauki w szkole ponadgimnazjalnej.

#### **2.4.5. Wnioski i rekomendacje**

Na podstawie analizy danych zastanych można sformułować wnioski oraz rekomendacje odnośnie gromadzenia i wykorzystania istniejących badań statystycznych dla realizacji w przyszłości badań z zakresu nakładów prywatnych na kształcenie wyższe.

Po pierwsze, analiza danych dotyczących prywatnych nakładów na kształcenie wyższe oraz czasu przeznaczanego na kształcenie ujawniła, że są to obszary najslabiej obecny w istniejącej statystyce publicznej. W istniejących zbiorach danych panuje dość duża rozbieżność definicyjna oraz podmiotowa. Z tego powodu rekomenduje się prowadzenie okresowego badania prywatnych nakładów przeznaczanych na kształcenie na poziomie wyższym na populacji studentów. Możliwe jest włączenie (np. w regularnych odstępach kilku lat) tego typu analiz do przeprowadzanych regularnie badań, np. Badań Budżetów Gospodarstw Domowych. Systematyczność tego typu badań pozwoli na uzyskanie bardziej wiarygodnych oszacowań prywatnych kosztów, zwłaszcza jeśli przeprowadzi się je metodą dzienniczkową, czyli metodą obserwacji bieżącej. Dzięki temu możliwe stanie się uniknięcie wad informacji deklaratywnych podawanych w sposób retrospektywny w odniesieniu do dość długiego okresu.

Po drugie, analiza danych zastanych dotyczących sytuacji ekonomicznej i zarobków ujawnia, że w tym obszarze istnieją bardzo dobre statystyki zbierane w ramach BBGD oraz BAEL. Zławszcza ten drugi zbiór oferuje bardzo szerokie możliwości szacowania równań płac i prawdopodobieństwa zatrudnienia. W zbiorze tym nieco słabiej reprezentowane są charakterystyki gospodarstwa domowego, z którego wywodzi się dany respondent. Z powodu konstrukcji badania, możliwe jest uzyskanie informacji o gospodarstwie domowym pochodzenia respondenta jedynie w przypadku, gdy respondent zamieszkuje razem z rodzicami. Można wnioskować o dodatkowe uzupełnienie dla wszystkich respondentów informacji choćby o poziomie wykształcenia matki i ojca, a w przypadku posiadania wykształcenia wyższego, także o kierunku (wybieranego z zawężonej listy zagregowanych grup kierunków, w celu uniknięcia problemu zmian w szkolnictwie wyższym na przestrzeni kilku dziesięcioleci).

Po trzecie, dodatkowych informacji w zakresie aktywności ekonomicznej i zarobków absolwentów może dostarczać wdrażany w polskich uczelniach obligatoryjny system monitorowania losów absolwentów. Niestety wiele uczelni stosowało do tej pory bardzo różne metody badania, co sprawiało, że nie dawało się ich bezpośrednio zestawić. Największe możliwości w tym zakresie daje system polegający na

zobiektywizowanych informacjach, pochodzących z połączenia danych z rejestru ubezpieczonych ZUS i danych o kształceniu studenta z systemu USOS<sup>16</sup>. Dzięki temu można w sposób nie budzący wątpliwości co do wiarygodności danych, a jednocześnie całkowicie zanonimizowany, ocenić zarówno status ekonomiczny, jak i wynagrodzenia absolwentów poszczególnych typów szkół, trybów studiów oraz kierunków kształcenia. Ostatnia nowelizacja ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym<sup>17</sup> – wprowadza system monitorowania losów absolwentów przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, z wykorzystaniem danych gromadzonych w systemach POL-on i ZUS, który będzie obejmował absolwentów wszystkich szkół wyższych w Polsce. Zmiana ta z punktu widzenia upowszechniania się informacji o efektywności systemu kształcenia może być oceniona jako bardzo pozytywna. Należy jednocześnie wyrazić nadzieję, że dostęp do gromadzonych danych będzie możliwy dla naukowców zajmujących się formalnie badaniami losów absolwentów, wchodzeniem na rynek pracy oraz stopą zwrotu z wykształcenia.

## **2.5. Metody badawcze stosowane w badaniach nakładów i korzyści z wykształcenia**

### **2.5.1. Rachunek nakładów prywatnych na edukację wyższą**

#### **2.5.1.1. Wprowadzenie**

Odpowiedź na pytanie o to, jaka jest wysokość i struktura nakładów ponoszonych przez studentów na zdobywanie wykształcenia wyższego (trzecie i czwarte pytanie badawcze) jest możliwa dzięki sporządzeniu bilansu prywatnych nakładów na edukację. Sporządzenie takiego bilansu zakłada uzyskanie informacji niezbędnych do oszacowania kosztów wg poniższego podziału:

- a) kosztów bezpośrednich związanych ze studiowaniem,
- b) kosztów alternatywnych w postaci utraconych zarobków,
- c) kosztów utraconego czasu wolnego przeznaczonego na studiowanie.

Do kosztów bezpośrednio związanych ze studiowaniem należy zaliczyć: nakłady finansowe na opłaty za studia (czesne), koszty dojazdów, koszty zakupu pomocy naukowych, wydatki na materiały biurowe w tym wydatki na ksero lub wydruki, korepetycje, zdobywanie dodatkowych kwalifikacji, specjalistyczną odzież, działalność w kołach studenckich i stowarzyszeniach, internet i telefon. Koszty zakwaterowania i wyżywienia (jeśli studia odbywają się poza miejscem zamieszkania) można uznać za koszty

---

<sup>16</sup> Dostępne są wyniki pilotażowego badania przeprowadzonego na Uniwersytecie Warszawskim - Bożykowski et al. (2014) – „Monitorowanie losów absolwentów uczelni wyższych z wykorzystaniem danych administracyjnych zakładu ubezpieczeń społecznych. Raport końcowy”.

<sup>17</sup> Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw, Dziennik Ustaw z 2014 r. poz. 1198 (<http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2014/1198>). Zmiany wchodzą w życie 1 października 2014 r.

dodatkowe studiowania. Oprócz tego należy uwzględnić również wydatki na zakup sprzętu komputerowego i oprogramowania (zakup dóbr trwałych).

Koszty alternatywne studiowania sprowadzają się do strumienia utraconych dochodów, które osoby studiujące mogłyby uzyskać z pracy zawodowej. W tym przypadku konieczna jest wycena takich utraconych korzyści, biorąca pod uwagę stany kontrfaktyczne. W tym celu zaproponowano model ekonometryczny, opisany szerzej w dalszej części raportu, który posłużyć może do oszacowania wartości oczekiwanej dochodów utraconych przez osoby, które zdecydowały się podjąć studia. Jeśli przyjmiemy założenie, że selekcja do próby studiujących nie jest losowa – a takie założenie wydaje się całkowicie uzasadnione na gruncie choćby teorii kapitału ludzkiego – to naturalną jego konsekwencją jest obserwacja, że osoby, które decydują się podejmować dalsze kształcenie mogłyby uzyskać inne dochody, niż ich odpowiedniki, nie decydujące się na dalsze kształcenie. Z tej przyczyny, jako kosztu alternatywnego studiowania nie można po prostu przyjąć wartości dochodów uzyskiwanych przez osoby, które nie zdecydowały się na studiowanie. Analogiczne zastrzeżenie należy uczynić odnośnie prawdopodobieństwa zatrudnienia.

Ciekawą możliwością jest oszacowanie kosztów utraconego czasu wolnego z wykorzystaniem metod ekonomii eksperymentalnej oraz metody wyboru warunkowego. Metoda ta została zastosowana w empirycznej części Projektu. Ta część metodologii badania oraz uzyskanie wyniku zostaną szerzej omówione w dalszej części raportu.

#### **2.5.1.2. Bezpośrednie prywatne nakłady przeznaczane na kształcenie na poziomie wyższym**

Istotnym ograniczeniem dla sporządzenia bilansu prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym jest dostępność do odpowiednich i wiarygodnych danych, co zostało opisane w podrozdziale 2.4. Niestety, wydaje się, że spośród dostępnych baz danych żadna nie daje wymaganych informacji. Dlatego też konieczne jest przeprowadzenie specjalnego terenowego badania ilościowego. Na podstawie wyników takiego badania obliczyć można wartość Wyróżniono następujących kategorii nakładów finansowych:

Nakłady bieżące bezpośrednio związane ze studiowaniem:

- czesne i inne opłaty za studia (w tym opłaty za egzaminy lub powtarzanie przedmiotów),
- wydatki na podręczniki i materiały biurowe,
- wydatki na pomoce naukowe,
- wydatki na pobierane korepetycje,
- wydatki przeznaczone na zdobywanie dodatkowych kwalifikacji (kursy, certyfikaty),
- wydatki na specjalistyczną odzież,
- wydatki na dojazdy na uczelnię (w obie strony),
- wydatki związane z działalnością w kołach studenckich i stowarzyszeniach (składki itp.),
- wydatki na internet i komunikację.

Nakłady bieżące pośrednio związane ze studiowaniem:

- wydatki na rekreację i rozrywkę.

Nakłady dodatkowe:

- wydatki na mieszkanie,

- wydatki na wyżywienie.

Nakłady na zakup sprzętu komputerowego i oprogramowania (dóbr trwałych):

- wydatki na zakup sprzętu komputerowego i oprogramowania.

Nakłady prywatne na edukację można i należy badać w kontekście istnienia ograniczeń płynności, a więc zasobów posiadanych przez samego studenta (np. dochodów z pracy zawodowej, która jest wykonywana równoległe do studiowania lub z posiadanych zasobów kapitałowych), zasobów, którymi dysponuje gospodarstwo domowe, dostępu do rynku kredytowego i systemu pożyczek studenckich, stypendiów, grantów itp. Pozwoli to na odpowiedź na pytanie badawcze dotyczące istniejących ograniczeń w dostępie do szkolnictwa wyższego.

Wśród źródeł pokrycia wydatków edukacyjnych wyróżnić można:

- pracę zarobkową,
- oszczędności (dochody kapitałowe),
- wsparcie rodziców,
- wsparcie dalszej rodziny,
- kredyt studencki,
- stypendium,
- grant i/lub subsydium.

Informacje uzyskane ze specjalnego badania terenowego pozwalają sporządzić bilans prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie w podziale ze względu na najbardziej interesujące cechy badanej populacji, np., ze względu na: płeć, grupy kierunków kształcenia, tryby studiów, rodzaje szkół wyższych oraz według przekrojów terytorialnych.

## **2.5.2. Wartość czasu zaangażowanego w kształcenie**

### **2.5.2.1. Wprowadzenie**

Oszacowanie wartości czasu poświęcanego na studiowanie wymaga podjęcia dwóch kroków: uzyskania informacji o ilości czasu poświęcanego na aktywności związane ze studiowaniem oraz wyceny tego czasu. Są to dwa odrębne zadania wymagające odrębnych informacji.

Informacje na temat ilości czasu poświęcanego na czynności związane z kształceniem dostępne w danych zastanych są bardzo ogólne i nie pozwalają na dezagregację wyników analiz czasu w przekrojach związanych z charakterystyki procesu edukacji (tryb, kierunek studiów itp.). Stąd konieczne jest uzyskanie takich danych ze specjalnego badania terenowego. Postulujemy, iż czas ten podzielić należy na następujące kategorie:

- obowiązkowe zajęcia dydaktyczne (z rejestracją obecności),
- nieobowiązkowe zajęcia dydaktyczne (np. wykłady bez sprawdzanej obecności),
- naukę własną (poza zajęciami, „studiowanie”) z odróżnieniem okresu sesji egzaminacyjnych i okresu poza nimi,
- dojazdy na uczelnie (w obie strony),
- kursy (specjalistyczne, językowe),
- działalność w kołach studenckich i stowarzyszeniach,

- pobierane korepetycje.

Sporządzenie bilansu czasu, jaki poświęcany jest na aktywności edukacyjne pozwala w kolejnym kroku na wyznaczenie wartości tego czasu. Koszty poświęconego czasu można szacować przynajmniej na trzy sposoby. Po pierwsze, można uznać, że wartość jednostki czasu jest równa utraconym potencjalnym dochodom z wykonywania pracy przez dany czas i włączyć tę kategorię do kosztów alternatywnych studiowania. Druga metoda, oparta na badaniach ekonomii eksperymentalnej (opisanych szerzej osobno), pozwala niezależnie wycenić wartość czasu wolnego dla poszczególnych jednostek. Po trzecie, wartość czasu zaangażowanego w kształcenie można oszacować korzystając z metody wyboru warunkowego, która zostanie dokładniej przedstawiona w następnych częściach tego rozdziału<sup>18</sup>. Konfrontacja tych podejść pozwoli na porównanie oceny wartości czasu wolnego.

#### **2.5.2.2. Wycena czasu zaangażowanego w kształcenie w świetle metod ekonomii eksperymentalnej – opis dotychczasowych badań**

W istniejących badaniach dotyczących wyceny czasu dominuje podejście wywodzące się z teorii wyceny dóbr nierynkowych. Podejście typowe dla ekonomii eksperymentalnej jest natomiast ciągle mało popularne. Jest to jednak bardzo ciekawy i obiecujący nurt w badaniach z zakresu wyceny czasu. Poniżej opisane zostały cztery badania z tego nurtu ekonomii, które pośrednio lub bezpośrednio odnoszą się do wyceny czasu i które mogą stać się inspiracją dla konstrukcji własnych planów badawczych dotyczących wyceny czasu poświęcanego przez studentów na kształcenie.

Eksperyment przeprowadzony przez Dickinsona (1999), analizował decyzje konsumenckie o podjęciu pracy i jej natężeniu. W pracy udało się stworzyć model uwzględniający zarówno czynniki decydujące o alokacji czasu, jak i jej intensywności pracy. Dickinson zastosował w modelu intensywności pracy dekompozycję Słuckiego w odniesieniu do alokacji czasu. Głównym wnioskiem z badania był pozytywny wpływ wzrostu płacy na zwiększenie intensywności pracy. Ponadto, czas wolny poza pracą był mniej ceniony niż czas wolny w miejscu pracy. Oznacza to, że istotnym elementem wpływającym na wartość czasu jest to, w jakim miejscu i jakich okolicznościach rozpatrujemy dodatkową jednostkę czasu wolnego. W domu, w momencie, gdy zasób tego dobra jest stosunkowo duży, jest ono mniej warte (cena jednostkowa jest mniejsza), aniżeli w pracy, gdzie zasób ten jest zdecydowanie mniejszy. Teoretycznie nie powinno mieć to dużego znaczenia, gdyż doba ma 24 godziny i pewna jej część poświęcana jest na pracę, a pozostała na czas wolny. Badanie jednak wskazuje na istotność czynników behawioralnych, które różnicują wycenę czasu wolnego.

Drugie badanie, którego przedmiotem jest czas wolny, zostało opisane przez Blumkina i innych (2009). Przeprowadzony eksperyment składał się z trzech części (jednej wstępnej i dwóch właściwych) i wzięło w nim udział 80 studentów ekonomii Ben-Gurion University w Izraelu. Zadanie uczestników polegało na pomnożeniu dwóch dwucyfrowych liczb przez siebie i było wykonywane wielokrotnie. Różnice pomiędzy poszczególnymi częściami polegały na sposobie wynagradzania. Pierwsza część (wstępna)

---

<sup>18</sup> Metoda DCE została już opisana przy okazji rozważań dotyczących preferencji względem edukacji wyższej. W niniejszej części raportu zostanie przedstawione wyłącznie jej zastosowanie do problemu wyceny czasu rezyduального.



eksperymentu mierzyła wydajność pracy oraz indywidualne zdolności studentów i miała na celu sprawdzenie umiejętności wykonania zadania przez badanych. Uczestnicy zostali poproszeni o wykonanie możliwie największej liczby obliczeń w ciągu 3 minut, a każde poprawnie wykonane obliczenie było premiowane zapłatą 0,5 szekla (równowartość 0,3 dolara lub 0,2 euro). Część druga (właściwa) polegała na dokonaniu wyboru między pracą a czasem wolnym. Praca była identyczna jak w części pierwszej, jednak nagrodą za każde poprawnie wykonane zadanie było zdobycie dwóch punktów, które mogły zostać wymienione na dobra konsumpcyjne. Za jeden punkt można było „kupić” pół kanapki falafel lub kawałek pizzy. Wybór czasu wolnego skutkowało zaś niepracowaniem przez 15 sekund. W trzeciej części (właściwej) schemat eksperymentalny z części 2 został zachowany, jednak wprowadzono podatek, który zmniejszył o połowę siłę nabywczą uzyskiwanej przez uczestników wypłaty. Wyniki wskazują, że zgodnie z oczekiwaniami, wprowadzenie podatku zmniejszyło motywację pracowników do pracy i zwiększyło udział czasu wolnego.

Badanie Hayashiego i innych (2012) opierało się natomiast na dwóch eksperymentach laboratoryjnych przeprowadzonych na grupach około 150 osób, w których dominującą część stanowili studenci studiów pierwszego stopnia University of California Berkeley. Pierwszy eksperyment składał się z czterech rund (po 9 minut każda), podczas których uczestnicy dokonywali wyboru między pracą a czasem wolnym. Praca polegała na przypisaniu każdemu wyrazowi zaprezentowanemu na ekranie numeru oznaczającego kolejność alfabetyczną. Maksymalnie można było ułożyć 150 słów (10 ekranów po 15 słów). Zapłata netto za to zadanie wynosiła 0,6 dolara za każdy z pierwszych 20 poprawnie ułożonych wyrazów (łącznie maksymalnie 12 dolarów) oraz 0,09 dolara za każdy kolejny wyraz od 20 do 150 (łącznie maksymalnie 11,7 dolara), przy gwarantowanej wypłacie minimum 5 dolarów. Czas wolny polegał na oglądaniu popularnych filmów z serwisu YouTube. Wypłata za wybór czasu wolnego wynosiła 10 dolarów.

Poszczególne rundy różniły się pomiędzy sobą systemem wypłat, na które nałożone były różne rodzaje podatków (podatek nakładany był jedynie na pracę, nigdy na czas wolny). Stawki zostały skonstruowane w taki sposób, aby wypłaty netto były w każdym wypadku identyczne. Tak, więc z ekonomicznego punktu widzenia, wszystkie cztery scenariusze były równoważne. Możliwe były przy tym następujące konstrukcje opodatkowania dochodu: 1) podatek liniowy określony procentowo – 40%, (czyli wypłata brutto dla pierwszych 20 wyrazów wynosiła 1 dolar, dla kolejnych 0,15 dolara, a maksymalna – 39,5 dolara); 2) podatek progresywny określony procentowo – 40% dla pierwszych 20 wyrazów i 91% dla pozostałych (czyli wypłata brutto dla pierwszych 20 wyrazów wynosiła 1 dolar, dla kolejnych również 1 dolar, a maksymalna – 150 dolarów); 3) bonus w formie dodatku określonego kwotowo – 0,4 dolara dla pierwszych 20 wyrazów i 0,03 dolara dla pozostałych (czyli wypłata brutto dla pierwszych 20 wyrazów wynosiła 0,2 dolara, dla kolejnych 0,06 dolara, a maksymalna – 11,8 dolara); 4) brak podatku – stawka netto równa stawce brutto (czyli wypłata brutto dla pierwszych 20 wyrazów wynosiła 0,6 dolara, dla kolejnych 0,09 dolara, a maksymalna – 23,7 dolara).

Wyniki badania wskazują, iż różnice w systemie opodatkowania, mimo identycznej stawki netto, spowodowały różnice w gotowości do podejmowania pracy. W przypadku podatku progresywnego wybierano podjęcie pracy w 86,7% przypadków, w przypadku braku podatku – w 82,7% przypadków, w przypadku podatku liniowego – w 80% przypadków, a w przypadku dodatku tylko w 54,7% przypadków. Wyniki wskazują więc na silną zależność odsetka uczestników wybierających podjęcie pracy od wysokości stawek brutto, a nie - jakby się mogło wydawać - od stawek wynagrodzeń netto. Należy jednak pamiętać, iż respondent otrzymywał informację o stawce brutto i formie podatku, zaś wyliczenie stawek po opodatkowaniu pozostawało w gestii uczestników.

Drugi eksperyment Hayashiego i innych (2012) składał się z czterech rund. W każdej z nich prezentowano uczestnikom 5 różnych ofert pracy. Przy każdej z ofert uczestnicy wybierali pomiędzy pracą na zasadach w niej przedstawionych a czasem wolnym. Następnie wybierano losowo jedną z ofert i dla niej realizowana była 6 minutowa runda. Warunki pracy i warunki spędzaniu czasu wolnego były analogiczne jak w eksperymencie pierwszym (układanie wyrazów w kolejności alfabetycznej lub oglądanie filmów z serwisu YouTube). Wyplata gwarantowana, jak i wynagrodzenie za czas wolny były identyczne, jak poprzednio – odpowiednio 5 i 10 dolarów. Występowały natomiast różne stawki (zarówno brutto, jak i netto) za poprawnie ułożone wyrazy, zaś systemy podatkowe różniły się skomplikowaniem i opisem.

Wyniki eksperymentu wskazują, iż uczestnicy wybierali przede wszystkim te oferty pracy, w których stawka płacy była jasno i przejrzysto określona. W przypadku ofert pracy z identyczną stawką i podatkiem, różniących się jedynie opisem (w jednym wyliczona stawka netto, w drugim jedynie stawka brutto i wysokość podatku), częściej wybierane były oferty z podaną stawką netto. Uczestnicy oczywiście reagowali również na wysokość stawek i dla danego podatku częściej wybierali pracę o wyższej stawce netto. Jednak między różnymi typami podatku, różnica ta nie zawsze była istotna. Warto zauważyć, iż uczestnicy eksperymentu zwracali uwagę na łatwość określenia wartości pracy. W przypadku, gdy nie była ona oczywista, częściej wybierali czas wolny. Problemy obliczeniowe mogą więc również zniechęcać do podejmowania pracy, gdyż wymagają od uczestników wysiłku. Uczestnicy wolą wybrać czas wolny, zamiast ponosić dodatkowe nakłady na oszacowanie realnych korzyści z pracy, jak i konsekwencje związane z popełnieniem ewentualnego błędu.

Ostatnie badanie warte przywołania w kontekście szacowania nakładów poniesionych na podniesienie wykształcenia, zostało przeprowadzone przez Gajderowicza (2009) i jako jedyne dotyczyło bezpośrednio wyceny czasu wolnego. Badanie to zasługuje na szczególną uwagę, gdyż jest to jedyne badanie, którego wynikiem jest bezpośrednie wyznaczenie ceny czasu wolnego metodą ekonomii eksperymentalnej. Uzyskane przez autora wyniki wskazują na poprawność stosowanej przez niego metody, cechują się jednak dużą zmiennością – w pierwszym eksperymencie godzina czasu wolnego została wyceniona na 6,96 zł, zaś w drugim na – 18,20 zł. Ponadto, zastosowany model aukcyjny (ang. *double oral auction*) nie pozwolił na wyznaczenie płac progowych uczestników, a jedynie dał możliwość obserwowania płac transakcyjnych wyznaczających równowagę w zakresie pomiędzy pracą a czasem wolnym.

Opisany powyżej nurt badań z zakresu ekonomii eksperymentalnej, mogący znaleźć zastosowania w badaniach z zakresu szacowania nakładów poniesionych na kształcenie, jest ciągle w fazie rozwoju. Poszczególne badania różnią się celem i zakresem. Jednak wszelkie przesłanki wskazują, iż zastosowanie badań z zakresu ekonomii eksperymentalnej do wyceny czasu (w także determinantów zróżnicowania tej wyceny) może być bardzo wartościowe dla określenia wartości nakładów ponoszonych przez studentów na kształcenie wyższe.

Ogólne podstawy metodologiczne badań z zakresu ekonomii eksperymentalnej zostały już przedstawione w części I raportu. Skupiono się tam przede wszystkim na problemach typowych dla eksperymentów terenowych. Poniżej omówiono kluczowe elementy metodologii prowadzenia badań laboratoryjnych – zarówno przeprowadzanych stacjonarnie, jak i przez Internet (online).

Typowy eksperyment laboratoryjny z zakresu ekonomii eksperymentalnej może wyglądać następująco: uczestnicy zajmują miejsca w podzielonej na boksy sali komputerowej, otrzymują pisemne instrukcje

dotyczące czekającego ich problemu decyzyjnego, uruchomiony zostaje specjalistyczny program komputerowy umożliwiający dokonywanie wyborów (w tym, być może, ściśle ustrukturyzowaną interakcję i/lub komunikację pomiędzy badanymi), uczestnicy przechodzą jedną lub kilka rund testowych by zaznajomić się z programem, po czym następują właściwe decyzje niosące konsekwencje finansowe, przeprowadzane w ściśle kontrolowanych warunkach. Po zakończeniu wszystkich zadań decyzyjnych, każdy z uczestników otrzymuje indywidualnie wynagrodzenie pieniężne stosownie do osiągniętego przez siebie wyniku (Krawczyk 2012).

Jak zaznaczono wcześniej, poprawnie zaprojektowane i przeprowadzone badanie z zakresu ekonomii eksperymentalnej powinno spełniać sześć kluczowych cech. Są to: (1) kontrola zmiennych, (2) losowy dobór do grup, (3) obiektywizm, (4) ukryty dla uczestników cel badania, (5) anonimowość oraz (6) motywacja uczestników (Kagel i Roth 1995).

#### *Kontrola zmiennych (tzw. kanon jednej różnicy)*

Jedną z najważniejszych przyczyn niemożności przeprowadzania eksperymentów ekonomicznych, wymienianą przez krytyków tej metody aż do ostatnich dekad, była niemożność zbierania danych ekonomicznych w kontrolowany sposób - w sposób, w którym istnieje możliwość niezależnej analizy każdego czynnika wpływającego na podejmowane decyzje. Współcześnie podstawową cechą eksperymentu w nurcie ekonomii eksperymentalnej jest kontrola zmiennych mających wpływ na obserwowaną zmienną wyjaśnianą. W celu odpowiedzi na pytanie czy, a jeżeli tak, to w jakim stopniu, zmienna  $X_1$  wpływa na zmienną  $Y$ , eksperymentator celowo i systematycznie manipuluje poziomem  $X_1$  (zmienna eksperymentalna), utrzymując wszystkie pozostałe zmienne  $X_2, X_3, \dots$  na stałym poziomie. W badaniach społecznych oznacza to, na ogół przeprowadzenie badania w dwóch odrębnych grupach – eksperymentalnej i kontrolnej (bazowej). Obserwowana zmiana zmiennej wyjaśnianej  $Y$  może zostać wówczas uznana za efekt zmiany zmiennej  $X_1$ . W eksperymentach ekonomicznych zmienna  $Y$  jest generalnie pewną miarą zachowania badanego, zaś zmienna eksperymentalna  $X_1$  odzwierciedla na ogół warunki: instytucjonalne (np. strukturę rynku), informacyjne (np. wiedzę nt. zachowania innych graczy), strategiczne (np. dostępne działania), bądź też określa cechy demograficzne czy społeczne uczestników. Dopuszczalne są więc dwa typy eksperymentów. Pierwszy typ, to badania na homogenicznych grupach, dla których stosowany jest inny poziom zmiennej eksperymentalnej  $X_1$  (np. stawka płacy). Drugi typ, to badania na heterogenicznej grupie, w której uczestnicy różnią się jedynie jedną cechą demograficzną, bądź społeczną (np. kierunek studiów). Oczywiście, przy odpowiednio dużej próbie i odpowiednim podziale do grup istnieją techniki umożliwiające analizowanie obu wymienionych powyżej scenariuszy jednocześnie.

#### *Losowy dobór do grup (tzw. metoda tworzenia zbiorowych klonów)*

Warunkiem poprawności wnioskowania o zależności przyczynowej jest dochowanie warunku braku różnic w wartościach zmiennych niebędących zmienną eksperymentalną. O ile zmienne takie, jak np. wielkość grupy w obrębie, której następuje interakcja, pozostają w gestii eksperymentatora, o tyle indywidualne charakterystyki badanych nie podlegają bezpośredniej kontroli. Co istotne, niektóre z tych charakterystyk, mające duży wpływ na zachowanie, nie są w ogóle obserwowalne. Przykładowo, badając wpływ asymetrycznej informacji oraz anonimowości na wysiłek wkładany w pracę, badacz chce, aby grupy, eksperymentalna i kontrolna, nie różniły się a priori skłonnością do zachowania prospołecznego. Podstawowym środkiem do osiągnięcia tego celu jest zastosowanie losowego przydziału badanych do grup. Nie daje to gwarancji jednakowych wartości ukrytych zmiennych, ale wysoki poziom prawdopodobieństwa, iż różnice pomiędzy grupami są niewielkie. Im więcej badanych

uczestniczy w eksperymencie, tym owe prawdopodobieństwo jest większe. W związku z tym postuluje się również, aby eksperymenty nie były przeprowadzane na zbyt małej liczbie uczestników.

### *Obiektywizm*

Ekspertyment powinien być przeprowadzony w sposób obiektywny, to jest tak, aby zachowanie eksperymentatora nie miało wpływu na podejmowane przez badanych decyzje. Obiektywne metody przeprowadzania badań eksperymentalnych mają na celu umożliwienie powtórzenia identycznego badania w przyszłości. Powtarzalność jest bowiem jedną z najważniejszych cech doświadczenia naukowego. Oczywiście, w naukach społecznych niedostępna jest powtarzalność właściwa, jak np. dla eksperymentów fizycznych. Nawet najlepiej przeprowadzony eksperyment nie daje gwarancji, że w innej grupie badanych zaobserwowany zostanie ten sam rezultat. Niemniej jednak, eksperymentator powinien poczynić wysiłki, aby możliwe było ponowne przeprowadzenie danego projektu i porównanie wyników. Do powszechnie przyjętej praktyki należy w związku z tym kilka ważnych elementów. Po pierwsze, konieczne jest precyzyjne opisanie procedury badawczej (od sposobu rekrutacji, przez przebieg samej sesji eksperymentalnej, aż po sposób wypłaty wynagrodzeń). Po drugie, warto korzystać z aplikacji komputerowych pozwalających regulować sposób interakcji pomiędzy badanymi (co ma również kluczowe znaczenie dla zachowania kontroli i obserwacji wszystkich wyborów uczestników). Po trzecie, badani powinni zostać wprowadzeni w środowisko eksperymentu przy pomocy spisanych instrukcji. Ponadto, w samych instrukcjach nie powinno się używać słów, które mogą sugerować relacje pomiędzy badanymi, czy też wywoływać silne emocje (przykładowo inni badani uczestniczący w eksperymencie powinni być określani jako „inni uczestnicy eksperymentu”, a nie jako „rywale”, bądź „partnerzy” chyba, że celem badania jest właśnie wpływ używania tego typu określeń).

### *Ukryty cel badania*

Cel badania powinien pozostać nieznanym dla badanych, gdyż w przeciwnym razie może wystąpić tzw. efekt dobrego badanego. Uczestnicy znający cel badania mogą świadomie lub podświadomie podejmować decyzje zgodne, bądź niezgodne z hipotezą badawczą.

### *Anonimowość*

Choć nie jest to definitywnym wymogiem poprawnego eksperymentu ekonomicznego, większość projektów zakłada anonimowość badanych. Wychodzi się z założenia, że ujawnienie (wobec innych badanych lub eksperymentatora) tożsamości jednostki podejmującej daną decyzję może w sposób istotny i niekontrolowany wpłynąć na jej zachowanie.

### *Motywacja*

W celu zapewnienia realizmu psychologicznego przeprowadzanych badań uczestnicy powinni być odpowiednio zmotywowani do podejmowania przemyślanych decyzji. W badaniach ekonomicznych postuluje się stosowanie zachęt pieniężnych proporcjonalnych do uzyskanych wyników (m.in. Smith 1989, Guala 2005, czy Kagel i Roth 1995).

Pomimo, iż zdecydowana większość eksperymentalnych badań laboratoryjnych przeprowadzana jest stacjonarnie, współcześnie coraz częściej eksperymenty ekonomiczne odbywają się także za pośrednictwem Internetu (online). Rosnąca popularność badań niestacjonarnych widoczna jest również

w badaniach nieeksperymentalnych. Skitka i Sargis (2005) prezentują szeroki przegląd 100 badań z dziedziny psychologii społecznej i osobowości przeprowadzonych przez internet. W polskiej literaturze podstawy metodologiczne przeprowadzania badań psychologicznych, społecznych i marketingowych przez Internet przedstawiają Batorski i Olcoń-Kubicka (2006).

Niewątpliwą zaletą przeprowadzania eksperymentów przez Internet jest dostęp do większej liczby potencjalnych badanych, co związane jest z brakiem ograniczeń geograficznych, łatwiejszym dostępem do specyficznych osób, które z różnych przyczyn nie byłyby zainteresowane udziałem w badaniu stacjonarnym, jak i większa elastyczność czasu przeprowadzanego badania. Taka forma badań jest także wygodniejsza dla badanych, gdyż nie muszą oni poświęcać czasu i pieniędzy na dojazd.

Metoda niestacjonarna ma oczywiście także wady. Najważniejszą z nich wydaje się być ograniczona możliwość kontroli zachowania badanych. Niektórzy uczestnicy mogą mieć mniejszą motywację do uczestnictwa w badaniu przez Internet niż w badaniu stacjonarnym, ze względu na występowanie bodźców zewnętrznych, których eksperymentator nie obserwuje i nie może na nie wpływać. Wystąpić mogą także problemy techniczne ze sprzętem komputerowym (np. chwilowy brak dostępu do sieci). Trzecim zagrożeniem jest niereprezentatywność populacji uczestników badań przeprowadzanych przez Internet. Postuluje się problem nadreprezentacji osób uczących się w wieku od 18 do 34 lat mieszkających w miastach.

Na popularyzację badań przeprowadzanych online miał oczywiście wpływ postęp technologiczny i upowszechnienie dostępu do internetu. Na świecie powstały już laboratoria eksperymentalne specjalizujące się w przeprowadzaniu badań eksperymentalnych przez internet (m.in. Internet Laboratory for Experimental Economics na Uniwersytecie w Kopenhadze), jednakże ciągle nie ma zbyt wielu dostępnych aplikacji informatycznych do realizacji eksperymentów ekonomicznych. Poniżej przedstawione zostały najistotniejsze z nich, z krótką charakterystyką uwzględniającą możliwość realizacji eksperymentów online (w kolejności ich powstania).

Pierwszym programem do przeprowadzania definiowanych przez użytkownika eksperymentów online było Z-tree. Jako pionierskie tego typu rozwiązanie, produkt ten osiągnął ogromną popularność i jest na świecie najpowszechniej stosowanym pakietem. Ponieważ napisany został w latach, gdy rozwój języków programowania był znacząco mniej zaawansowany niż obecnie, produkt ten charakteryzuje wiele wad. Używa on własnego języka programowania eksperymentów bez wsparcia analizy błędów składni, co utrudnia proces kodowania i prowadzi do obciążenia eksperymentu wieloma potencjalnymi błędami. Konsekwencją tego jest także trudność w znalezieniu doświadczonych programistów, którzy mogliby w sposób profesjonalny oprogramować zlecony im eksperyment. Z-tree działa jedynie w środowisku Windows, co uniemożliwia realizację badań wśród osób, które korzystają z innych systemów operacyjnych (szczególnie, gdy obecnie w Polsce popularność zdobywa system Mac OS). Doświadczenie pracy z programem pokazuje, że program jest niestabilny, szczególnie przy słabych połączeniach internetowych, a w przypadku zerwania połączenia (co jest częste) całe badanie z reguły musi zostać powtórzone. Ponadto, dostosowanie wyglądu ekranów decyzyjnych jest bardzo trudne ze względu na budowę samej aplikacji. Co więcej, aby osoby badane mogły wziąć udział w eksperymencie muszą mieć zainstalowany na swoim komputerze i uruchomiony dedykowany program klienta, co wiąże się z trudnościami ustawień parametrów firewalla i programów antywirusowych oraz zabezpieczeń na komputerach administrowanych przez inne osoby niż osoby badane (np. na uczelniach). Zebrane dane są zapisywane do plików tekstowych, co pozostawia na eksperymentatorze konieczność wykazania się rozważą w zarządzaniu zebranymi danymi (możliwość łatwego usunięcia czy nadpisania danych). Pomimo, że oprogramowanie teoretycznie nadaje się do pracy online, w praktyce jego stosowanie ograniczone jest do wykorzystania w laboratorium i to jedynie do standardowych eksperymentów.

Kolejnym programem jest Veconlab – serwis internetowy udostępniający zbiór gotowych eksperymentów z możliwością zmiany ich podstawowych parametrów. Brak możliwości wprowadzenia własnych schematów eksperymentalnych nie pozwala jednak na wykorzystanie tego rozwiązania do prowadzenia zaawansowanych badań o charakterze naukowym. Jego głównym zastosowaniem jest wykorzystanie w dydaktyce (jedynie w języku angielskim, gdyż nie ma możliwości tłumaczenia eksperymentów na inne języki).

Pakiet eksperymentalny LabSEE XP jest rozwiązaniem podobnym do Z-tree. Powstał on jako próba odpowiedzi na wady jego pierwowzoru. Napisany w nowoczesnym języku Java oraz wykorzystujący do oprogramowania samych eksperymentów również składnię języka Java niweluje większość wad pakietu Z-tree. Relatywnie łatwo jest znaleźć profesjonalnych programistów, którzy potrafią oprogramować konkretny eksperyment. Mają oni wsparcie w kodowaniu w postaci informacji o błędach składni. Program jest przenośny i kompatybilny ze wszystkimi popularnymi systemami operacyjnymi. Charakteryzuje się stabilnością, a w przypadku utraty połączenia, jego przywrócenie nie stwarza żadnych problemów, co wymiennie zwiększa szanse na zakończony powodzeniem eksperyment. Dostosowywanie ekranów decyzyjnych jest umiarkowanie łatwe (uproszczona obsługa HTML). Nie jest on jednak pozbawiony wad. Podobnie jak Z-tree do jego działania konieczne jest uruchomienie specjalnego programu klienta na komputerze osoby badanej, a wyniki zapisywane są do plików tekstowych przerzucając na eksperymentatora konieczność dbania o ich integralność.

Najnowszym rozwiązaniem, dostępnym od 2014 roku, jest serwis internetowy ProfiTest.pl. Oprócz możliwości przeprowadzania ankiet i testów, serwis udostępnia moduł prowadzenia badań eksperymentalnych przez Internet. Rozwiązanie to idealnie nadaje się zarówno do badań w laboratorium, jak i online. Umożliwia tworzenie eksperymentów w bardzo popularnym języku JavaScript oraz dostosowywanie ekranów decyzyjnych z pełnym wykorzystaniem składni HTML i CSS oraz dodawania dynamicznych części pisanych również w JavaScript. Do działania programu wystarczy relatywnie nowa wersja jednej z popularnych przeglądarek internetowych, które są obecnie dostępne na większości komputerów. Wyniki przeprowadzanych badań są zapisane w bazie danych i dostępne od razu z poziomu serwisu do ich analizy. Obecnie jest to jedyne tego typu rozwiązanie online na świecie, które odpowiada na wszystkie wady wcześniej wymienionych, najpopularniejszych pakietów eksperymentalnych.

#### **2.5.2.3. Wycena wartości godziny czasu studenta metodą ekonomii eksperymentalnej – badanie przeprowadzone w ramach empirycznej części Projektu**

Wycenę kosztów alternatywnych studiowania można byłoby oprzeć na uzyskaniu od badanych informacji, ile warta jest dla nich jednostka czasu poświęcona na studiowanie, bądź też bardziej precyzyjnie – jaka jest graniczna stawka płacy, dla której zgodziliby się podjąć pracę. Niestety pytanie to jest na tyle hipotetyczne, że uzyskane metodą ankietową odpowiedzi nie miałyby większej wartości. Respondenci nie są na ogół świadomi swoich cen granicznych a nawet, gdyby byli, to mogliby nie chcieć ich ujawnić. W takim przypadku, z pomocą przychodzi metoda eksperymentalna w ekonomii. Poprzez odpowiednią konstrukcję scenariusza eksperymentalnego możliwe jest stworzenie rynku, na którym uczestnicy będą ujawniali faktyczne wyceny czasu zgodne z ich rzeczywistymi preferencjami. Oczywiście, metoda eksperymentalna również ma swoje wady. Badania eksperymentalne przeprowadza się zwykle na stosunkowo małych grupach, co wynika w znacznym stopniu

z ograniczonych funduszy (m.in. każdy uczestnik badania otrzymuje wynagrodzenie finansowe motywujące go do podejmowania przemyślanych decyzji) oraz ograniczeń technicznych.

Przykładowe badanie tego typu przeprowadzono w empirycznej części projektu. Miało ono za zadanie ustalić, czy faktycznie metody ekonomii eksperymentalnej mogą być efektywnie stosowane w badaniach wartości czasu poświęcanego na studiowanie. Głównym celem badania było wyznaczenie płacy progowej studentów, w zależności od kierunku studiów oraz miasta, w którym uzyskują wykształcenie. Szczególną uwagę zwrócono na dwa aspekty. Z jednej strony, zbadano występowanie zależności pomiędzy ilością czasu przeznaczaną na studia, jak i pracę zarobkową a płacą progową. Z drugiej strony, podjęto próbę ekstrapolacji uzyskanych wyników na dłuższy okres czasu, w celu oszacowania wartości czasu przeznaczanego na edukację w ujęciu rocznym.

Ze względu na postawiony cel badania, konstrukcja eksperymentu różniła się od standardowego badania laboratoryjnego, w którym porównuje się skutek zastosowania pewnego bodźca eksperymentalnego na zachowanie uczestników. W tym przypadku nie można było zastosować podziału próby na grupę kontrolną oraz eksperymentalną, gdyż główne zadanie polegało na oszacowaniu rzeczywistej wartości pewnej wartości, a nie na określeniu występowania związku przyczynowego. Najnowsza literatura dotycząca eksperymentów ekonomicznych pokazuje, iż metody eksperymentalne sprawdzają się znakomicie w takich sytuacjach. Plan eksperymentu został oparty na badaniach terenowych przeprowadzonych przez Lista i Luckinga-Reileya (2000) oraz Engelbrechta-Wiggansa, Lista i Reileya (2006), które zostały opublikowane w najlepszych czasopismach ekonomicznych (m.in. *American Economic Review*) i stanowią wzór dla innych badań eksperymentalnych.

W badaniu eksperymentalnym przeprowadzonym w empirycznej części Projektu, uczestnicy badania ubiegali się o rzeczywistą pracę. Oferta dotyczyła stanowiska „Specjalista ds. Testów” i w całości realizowana była przez internet. Do obowiązków pracownika należało m.in. wypełnianie ankiet realizowanych w ramach projektów badawczych w serwisach badań on-line, testowanie poprawności wyświetlania stron internetowych oraz wyrażanie opinii o testowanych produktach. Praca została dobrana w taki sposób, aby była uważana przez uczestników badania za: (i) użyteczną, (ii) stosunkowo nieskomplikowaną oraz (iii) stosunkowo ciekawą. Dzięki temu, główną motywacją do jej podjęcia powinno być uzyskanie wynagrodzenia. Co więcej, pracę można było wykonać w dowolnych sekwencjach czasowych z zachowaniem ustalonego terminu końcowego, co umożliwiło dostosowanie czasu przeznaczanego na pracę do innych zajęć respondenta.

Badanie składało się z 3 rund. W każdej rundzie, uczestnikom podzielonym na grupy maksymalnie dziesięcioosobowe<sup>19</sup> proponowana była jedna oferta pracy. Oferty różniły się czasem pracy, co przedstawia tabela 2.5.

---

<sup>19</sup> Podział uczestników na grupy dziesięcioosobowe odbywał się w sposób losowy.

**Tabela 2.5. Parametry rund eksperymentalnych**

	Runda 1	Runda 2	Runda 3
Czas pracy (w godz.)	1	8	40
Stawka łączna (łącznie początkowe wynagrodzenie netto w zł)	60	480	2 400
Stawka godzinowa (początkowe wynagrodzenie netto za godzinę w zł)	60	60	60
Krok aukcji (różnica pomiędzy kolejnymi poziomami łącznego wynagrodzenia w zł)	1	8	40
Termin wykonania (liczba dni na wykonanie zadania)	2	7	28

Źródło: Opracowanie własne.

Do ustalenia ceny czasu zastosowany został mechanizm oparty na aukcji japońskiej. Szczegółowa analiza modeli teoretycznych, jak i wyników badań eksperymentalnych, znajdująca się w „Raporcie z przeprowadzenia badań metodami ekonomii eksperymentalnej”, wskazała, że aukcja japońska jest mechanizmem poprawnym motywacyjnie, tzn. najkorzystniejszą decyzją uczestników rynku jest ujawnienie ceny granicznej. Oznacza to, że zastosowanie tego systemu transakcyjnego umożliwi wyznaczenie indywidualnych cen granicznych produktów i usług (m.in. płacy progowej).

W każdej rundzie, początkowa cena została ustalona na poziomie 60 zł/godz., co znacznie przewyższało przeciętną płacę rynkową i miało na celu zachęcenie uczestników do udziału w licytacji. Badani symultanicznie podejmowali decyzje, czy chcą zostać zatrudnieni na rozważanym stanowisku pracy (np. 1 godz. pracy za 60 zł) czy też nie. W przypadku zaakceptowania oferowanego wynagrodzenia, proponowane było kolejne wynagrodzenie, obniżone o ustaloną z góry wielkość (np. 1 godz. pracy za 59 zł). Taka sytuacja miała miejsce aż do momentu rezygnacji z podjęcia pracy. Aukcję wygrywał uczestnik, który zaakceptował najniższą ze wszystkich uczestników stawkę płacy. Za wykonanie pracy otrzymywał on zaś ostatecznie wynagrodzenie zaakceptowane przez pozostałych uczestników. W przypadku, gdy kilku uczestników rezygnowało przy takim samym poziomie wynagrodzenia, wybór oferty wygrywającej odbywał się w sposób losowy.

W przeciwieństwie do standardowej aukcji japońskiej, uczestnicy nie byli informowani, ile osób nadal brało udział w licytacji dla danego poziomu płac, a ile już zrezygnowało. Ponadto, aukcja nie kończyła się w momencie, gdy zostawał jeden uczestnik, a dopiero po rezygnacji wszystkich. Wyniki były zaś wyświetlane po przeprowadzeniu wszystkich rund. Taki mechanizm pozwolił na ustalenie granicznych ofert wszystkich uczestników oraz wyeliminował możliwość uczenia się (dostosowywania decyzji do obserwowanego zachowania pozostałych uczestników).

Przebieg eksperymentu był następujący:

- informacja wstępna dotycząca przebiegu badania i kwestii technicznych;



- ankieta z pytaniami dotyczącymi: uczelni, kierunku studiów, czasu poświęcanego na edukację oraz pracę zarobkową, jak również sytuacji materialnej;
- instrukcja do części właściwej eksperymentu dotyczącej podejmowania przez uczestników pracy;
- 2 rundy próbne mające na celu zaznajomienie uczestników z systemem aukcyjnym;
- podjęcie przez badanych decyzji, czy chcą uczestniczyć w rundach właściwych, w których będą ubiegać się o rzeczywistą pracę;
- 3 rundy właściwe dla uczestników, którzy zdecydowali się ubiegać o podjęcie rzeczywistej pracy;
- wyniki rund właściwych oraz informacja o sposobie odbioru wynagrodzenia.

Badanie trwało 45 minut. Uczestnicy otrzymali wynagrodzenie gwarantowane w wysokości 20 zł. Ponadto, zwycięzcy aukcji z jednej, wylosowanej rundy właściwej, byli zobligowani do wykonania pracy, za co otrzymali dodatkowe wynagrodzenie wynikające z wyników przeprowadzonej aukcji w tej rundzie. Wybór jedynie jednej rundy, miał na celu uniknięcie sytuacji, w której jedna osoba wygrywa kilka rund i jest zobowiązana do wykonania kilku prac jednocześnie.

Łącznie w badaniu wzięło udział 225 uczestników, z czego 27 wygrało aukcję i podjęło dodatkową pracę. Przeciętne dodatkowe wynagrodzenie zwycięzców w poszczególnych wymiarach czasu wyniosło odpowiednio: 1 godzina – 12 zł (min. 7 zł, max. 20 zł), 8 godzin – 86,4 zł (min. 56 zł, max. 120 zł), 40 godz. – 520 zł (min. 400 zł, max. 760 zł). Wszystkie powyższe wynagrodzenia zostały wyrażone w kwotach netto.

Badanie przeprowadzone zostało w październiku 2014 roku, przez Internet (online), w oparciu o stworzone na potrzeby projektu specjalistyczne oprogramowanie, bazujące na platformie LabSEE. Niestacjonarna forma eksperymentu miała na celu ograniczenie barier geograficznych i czasowych. Umożliwiło to także przeprowadzenie eksperymentu w czasie niekolidującym z zajęciami na uczelni (sesje eksperymentalne odbywały się w tygodniu przed południem, w tygodniu wieczorem, jak i w weekend). Dlatego właśnie, badanie w formie niestacjonarnej umożliwiło dotarcie do szerszej grupy odbiorców, którzy nie byłiby skłonni do uczestnictwa w badaniu stacjonarnym. Dodatkowym atutem przeprowadzenia eksperymentu przez Internet, jest naturalne środowisko, identyczne ze środowiskiem proponowanej uczestnikom pracy. Badanie przeprowadzone zostało na studentach kształcących się w dwóch miastach (Krakowie oraz Warszawie) na pięciu różnych kierunkach, dobranych z różnych obszarów nauki:

- obszar nauk humanistycznych – kierunek historia (Uniwersytet Jagielloński oraz Uniwersytet Warszawski);
- obszar nauk społecznych – kierunek ekonomia (Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Jagielloński oraz Uniwersytet Warszawski);
- obszar nauk ścisłych – kierunek informatyka (Uniwersytet Jagielloński oraz Uniwersytet Warszawski);
- obszar nauk technicznych – kierunek budowa i eksploatacja maszyn (Politechnika Krakowska oraz Politechnika Warszawska);
- obszar nauk medycznych i nauk o zdrowiu – kierunek medycyna (Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum oraz Warszawski Uniwersytet Medyczny).

Dobór próby miał na celu porównanie studentów kierunków o różnej czasochłonności oraz perspektywach na rynku pracy po uzyskaniu wyższego wykształcenia. Z drugiej strony, w celu zachowania homogeniczności próby w pozostałych atrybutach, wybrano jedynie osoby studiujące na

czołowych uczelniach publicznych z zajęciami odbywającymi się w tygodniu. Zrezygnowano także ze studentów pierwszego roku studiów licencjackich oraz jednolitych, gdyż osoby te dopiero rozpoczynają studia i nie są w stanie oszacować ich czasochłonności.

Uzyskane wyniki z badania eksperymentalnego okazały się interesujące. Wartość średnia stawki płacy progowej została oszacowana na poziomie bardzo zbliżonym do średniej stawki godzinowej płacy netto dla porównywalnej grupy odniesienia w BAEL, co sprawia, że można traktować badania eksperymentalne jako interesującą alternatywę dla danych zbieranych tradycyjnie. Należy jednak zdawać sobie sprawę ze wszystkich ograniczeń badań eksperymentalnych oraz jego kosztów, które wpływają na fakt, że zwykle nie da się ich przeprowadzić na dowolnie dużej próbie.

#### **2.5.2.4. Szacowanie wartości czasu metodą wyboru warunkowego (DCE) w badaniu przeprowadzonym w ramach empirycznej części Projektu**

Opisane powyżej eksperymentalne badanie wartości czasu opiera się na innowacyjnej metodologii, która dotychczas nie była wykorzystywana do badania preferencji w prezentowanej formie. W celu stworzenia benchmarku dla prowadzonych analiz, proponuje się wykorzystanie równoległe dla tej samej grupy respondentów innej, sprawdzonej metody wyceny dóbr: metody wyboru warunkowego (ang. *discrete choice experiment, DCE*), której założenia metodologiczne (Hanley et al., 1998; Louviere et al., 2006) zostały szerzej nakreślone w rozdziale 1.

Dołączenie do badania eksperymentalnego modułu badawczego służącego wycenie czasu za pomocą innej metody pozwala na przetestowanie podejścia eksperymentalnego poprzez porównanie wyników. Dodatkowo wybór metody wyboru warunkowego można uzasadnić tym, że w odróżnieniu od innych metod szacowania preferencji (np. *con-joint analysis*), metoda *DCE* bazuje na modelu losowej użyteczności (ang. *random utility model, RUM*, McFadden, 1974), jest zatem lepiej zakorzeniona teoretycznie.

W najczęściej stosowanej wersji tej metody respondentom prezentowane są alternatywy, spośród których dokonują oni wyboru najbardziej preferowanej. Każda z prezentowanych respondentom opcji jest opisana za pomocą kilku atrybutów (cech dobra), przyjmujących różne poziomy. Pomimo, że (w odróżnieniu od badania eksperymentalnego) wybory nie wiążą się z późniejszą realizacją wskazanego scenariusza i wypłatą, to jednak w badaniu *DCE* dużą wagę przywiązywać należy do realizmu prezentowanych alternatyw. Obserwowane wybory respondentów umożliwiają oszacowanie parametrów funkcji użyteczności, co pozwala przykładowo na ocenę zmian dobrobytu respondentów w przypadku realizacji danej alternatywy. Jeśli jednym z atrybutów jest cena/wynagrodzenie, możliwe jest obliczenie krańcowej stopy substytucji pomiędzy zmianami poziomów atrybutów a pieniądzem, zatem możliwe jest obliczenie krańcowej gotowości do zapłaty za zmianę poziomu atrybutu (ang. *willingness to pay, WTP*). Metoda *DCE* pozwala zatem badaczowi na określenie średniej gotowości do zapłaty oraz określenie tzw. cen-cieni (ang. *implicit prices*) jej poszczególnych atrybutów. Pozwala także na określenie optymalnej z punktu widzenia respondenta mieszanki cech (atrybutów) nowego dobra. Uważa się, że sytuacja, w której respondenci mogą określać swoje preferencje pośrednio, to jest porównywać prezentowane alternatywy, jest dla nich łatwiejsza i bardziej naturalna niż bezpośrednie określanie wartości dóbr w jednostkach pieniężnych (Bateman et al., 2004). Wykorzystanie nierynkowych metod modelowania preferencji bazujących na preferencjach deklarowanych wymaga

zastosowania zaawansowanej analizy ilościowej w celu estymacji parametrów funkcji użyteczności konsumentów.

Jak już wspomniano, szczegółowy opis metody DCE, jej uzasadnienie i sposób operacjonalizacji został szczegółowo opisany w rozdziale 1, zatem nie będzie tu przytoczony. Poniżej opisano metodę wyceny wartości czasu z wykorzystaniem DCE na przykładzie przeprowadzonego eksperymentu w ramach empirycznej części Projektu. Badanie metodą DCE było zaprojektowane tak by w możliwie największym stopniu odzwierciedlało sytuację eksperymentalną (co przekłada się na możliwość porównania wyników). Atrybuty i poziomy zostały zatem tak opisane, by odpowiadały tym użytym w badaniu eksperymentalnym. Co więcej, sam scenariusz badania został tak dobrany, aby odwzorowywał wyobrażenie uczestników biorących udział w eksperymencie. Zadaniem respondentów było wskazanie preferowanej spośród przedstawionych ofert pracy wykonywanej przez internet, na stanowisku: Specjalista ds. Testów, opisanej wcześniej w badaniu eksperymentalnym.

W każdej z sześciu prezentowanych sytuacji decyzyjnej respondent miał do wyboru dwie hipotetyczne oferty pracy, spośród których miał wskazać lepszą. W każdej sytuacji wyboru możliwe było również odrzucenie przedstawionych ofert zaznaczając opcję: „Żadnej z przedstawionych ofert bym nie zaakceptował(a)”. Wybór tej opcji oznaczał, że w rzeczywistości respondent nie zgodziłby się wykonać prac przedstawionych w ofertach.

Każda z ofert opisana została przez dwie cechy: czas pracy oraz wynagrodzenie. Czas pracy, przyjmował w badaniu wartości (analogicznie do badania eksperymentalnego):

- 1 godzina pracy,
- 8 godzin (1 dzień pracy),
- 16 godzin (2 dni pracy),
- 40 godzin (1 tydzień np. 5 dni po 8 godzin pracy),
- 80 godzin (2 tygodnie pracy),
- 160 godzin (4 tygodnie pracy).

Dla każdej z ofert podano zarówno łączną kwotę wypłaty („na rękę”) netto za wykonanie pracy, jak i wynagrodzenie godzinowe w każdej ofercie, które wynosiło od 8 zł do maksymalnie 40 zł netto („na rękę”) za godzinę. Poniżej przytoczono przykładową kartę wyboru przedstawianą respondentom.

**Rysunek 2.2. Przykładowa karta wyboru w badaniu metodą wyboru warunkowego**

karta wyboru nr 27	oferta 1	oferta 2	Żadnej z przedstawionych ofert bym nie zaakceptował(a)
liczba godzin pracy	1	8	
Wynagrodzenie za pracę (płaca za godzinę)	8 zł (8 zł/h)	80 zł (10 zł/h)	
WYBÓR:			

Źródło: opracowanie własne.

Plan badawczy (ang. *design*) do badania (kombinacje poziomów atrybutów które opisywały przedstawiane oferty) został wygenerowany w taki sposób, aby na podstawie możliwie najmniejszej liczby wyborów respondentów uzyskać możliwie najprecyzyjniejsze informacje na temat preferencji respondentów. W omawianym badaniu zastosowano tzw. D-efektywny *design* (Reed et al. 2011), który stworzono na podstawie testowych wyników uzyskanych w trakcie pilotażu narzędzia badawczego, który został przeprowadzony na próbie 75 studentów Uniwersytetu Warszawskiego. W badaniu

wykorzystano design składający się z 60 zaprojektowanych sytuacji wyboru, podzielonych na 10 bloków przypisywanych losowo respondentom.

Na bazie uzyskanych obserwacji oszacowano wielomianowy model logitowy (ang. *Multinomial Logit, MNL*) oraz model logitowy parametrów losowych (ang. *Random Parametr Logit, RPL*). Wszystkie estymowane zmienne są statystycznie istotne na przyjętym 1% poziomie ufności. Uzyskanie oszacowań finansowej wartości czasu w zależności od nakładu czasu (zgodnie z teorią malejącej krańcowej użyteczności), wymagało wprowadzenia do modelu interakcji wynagrodzenia z nakładem czasu poświęcanym przez studentów na studiowanie. W efekcie możliwe było policzenie średniej wartości czasu wolnego w zależności od posiadanego jego zasobu. Wartość finansową poziomów poszczególnych atrybutów uzyskuje się poprzez policzenie krańcowej stopy substytucji, a więc przez podzielenie parametru przy danym poziomie atrybutu przez parametr przy wynagrodzeniu. W przypadku omawianego badania, oszacowano średnią wartość godziny czasu wolnego, w zależności od liczby godzin przeznaczanych przez studentów na naukę. Oszacowanie wartości czasu dokonano poprzez obliczenie gotowości do akceptacji rekompensaty za czas wolny (*willingness to accept, WTA*), według wzoru:

$$WTA = \frac{\beta_{godz\_pracy}}{\beta_{wynagrodzenie} + N * \beta_{wyn*czas\_na\_naukę}}$$

Średnie subiektywne wyceny czasu wolnego w zależności od liczby godzin poświęcanych na naukę przez respondentów można wyliczyć z wartości dopasowanych modelu. Oczekiwać można, że wycena godziny czasu będzie monotonicznie zależeć od ilości czasu przeznaczanego na naukę. Taką prawidłowość udało się empirycznie potwierdzić.

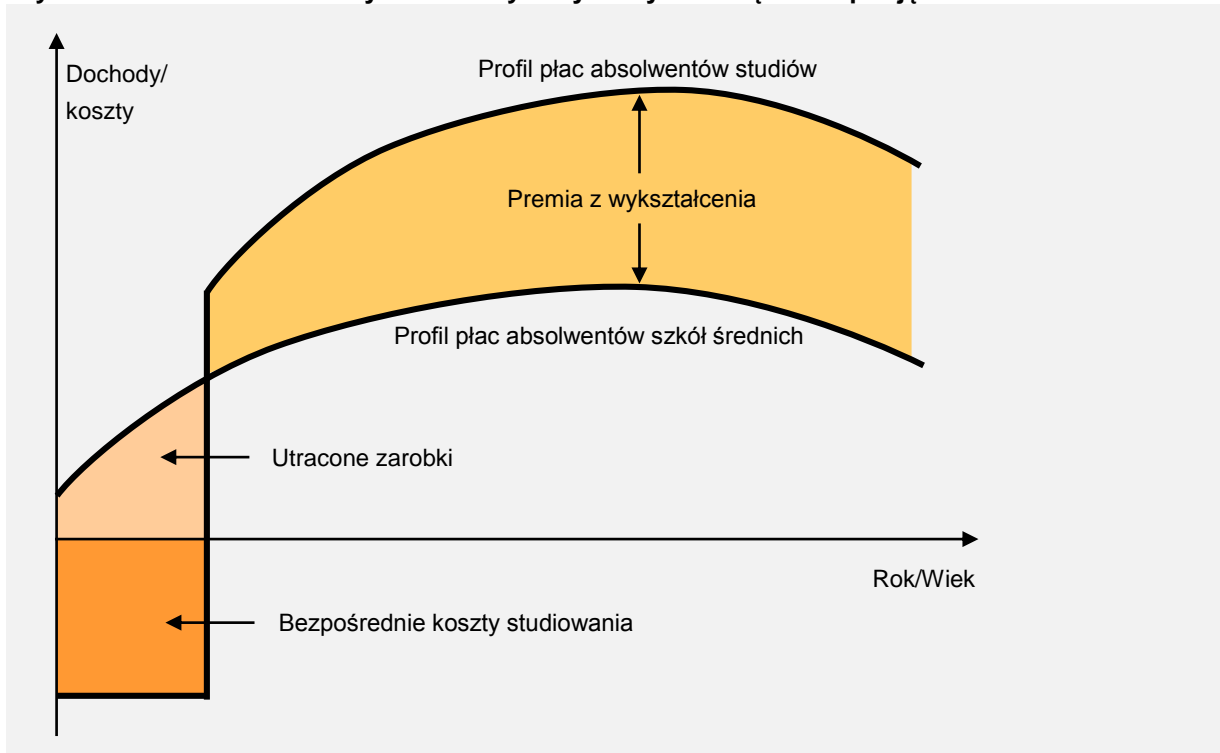
Krytycy metody DCE zarzucają jej hipotetyczny charakter dokonywanych wyborów. Należy jednak podkreślić że dowiedzenie **spójności wniosków uzyskanych tą metodą z rezultatami badania eksperymentalnego** przeprowadzonego na tej samej populacji w wyizolowanym otoczeniu, zwiększa wiarygodność zastosowania metody wyboru warunkowego. Uzyskane wyniki okazały się być zgodne z predykcjami, co więcej oszacowania nie różniły się statystycznie od wyników uzyskanych metodą eksperymentalną. W rezultacie należy stwierdzić, że metoda **DCE może z powodzeniem służyć do empirycznej wyceny subiektywnej wartości czasu**. Niewątpliwą zaletą tej metody jest prostota jej zastosowania. DCE nie wymaga budowania specjalnego eksperymentu ani zaangażowania znaczących środków finansowych (tak jak to jest w przypadku większości badań eksperymentalnych). Co więcej, DCE daje możliwość szerokiego analizowania heterogeniczności indywidualnych wycen ze względu na cechy uczestników badania, poprzez włączenie do modelu odpowiednich interakcji.

### 2.5.3. Koszt alternatywny studiowania: szacowanie równania płac i premii z wykształcenia

Stworzenie bilansu nakładów prywatnych na edukację wyższą stanowi doskonały punkt wyjścia do analizy jednego z najważniejszych bodźców ekonomicznych dla jej podejmowania: stopy zwrotu z wykształcenia, co pozwoli odpowiedzieć na szóste pytanie badawcze (dotyczące wysokości premii z wykształcenia wyższego i jej zróżnicowania). Korzyści z wykształcenia wyższego najprościej można oszacować na podstawie relatywnej płacy osób z tym poziomem wykształcenia względem osób z wykształceniem średnim (Wykres 2.3.). Wskaźnik taki można obliczać dla różnych przekrojów cech

badanej populacji: płci, wieku, doświadczenia zawodowego, rodzaju działalności gospodarczej pracodawcy, wykonywanego zawodu, klasy miejsca zamieszkania czy regionu. Miary takie, choć intuicyjnie łatwe w interpretacji, nie dają jednak odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób dana cecha wpływa na wielkość oszacowanej premii. Aby odpowiedzieć na takie pytanie należy zbudować odpowiedni model ekonometryczny wynagrodzeń w oparciu o odpowiednią teorię.

**Wykres 2.3. Finansowe korzyści i koszty w cyklu życia związane z podjęciem studiów**



Źródło: Opracowanie własne.

Oszacowanie premii z wykształcenia zostało metodologicznie opisane w części 2.3.2. W trakcie realizacji projektu zastosowano podejście szacowania równania wynagrodzeń z korektą Heckmana ze względu na nielosową selekcję do próby pracujących. Zastosowanie tej metody opisano na przykładzie w kolejnej części raportu.

#### **2.5.3.1. Przykład konstrukcji modelu płac dla danych pochodzących z Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności**

Szacowanie strumienia utraconych korzyści związanych z faktem studiowania wymaga informacji o zarobkach uzyskiwanych z pracy zawodowej osób, które posiadają dany poziom wykształcenia, a także o ich cechach indywidualnych oraz charakterystykach wykonywanej pracy. W tym podrozdziale prezentujemy jako przykład zastosowania proponowanej metodologii oszacowanie funkcji płac z wykorzystaniem danych BAEL (Badanie Aktywności Ekonomicznej Ludności) za rok 2012 i 2013. W przeprowadzonych szacunkach posługiwano się modelem Heckmana z korektą ze względu na

nielosową selekcję do populacji pracujących. Szacując roczną wartość zarobków dla poszczególnych kohort wiekowych przyjęto założenie, że liczba godzin przepracowanych w ciągu roku odpowiada deklarowanej liczbie godzin typowo przepracowanych w tygodniu w głównym miejscu pracy pomnożonej przez liczbę tygodni w roku.

#### *Zmienna objaśniana*

Zmienną objaśnianą w równaniach płac jest logarytm godzinowej stawki płacy netto dla głównego miejsca pracy. Zmienną tę uzyskuje się wykorzystując informację o wynagrodzeniu netto w poprzednim miesiącu w głównym miejscu pracy (w złotych w przeliczeniu na pełny miesiąc) i liczbie zwykle przepracowywanych godzin w głównym miejscu pracy.

#### *Zmienne objaśniające użyte w równaniu płac*

W modelu płac wykorzystano następujące zmienne objaśniające w wektorze  $x_j$ : płeć, klasa miejsca zamieszkania, liczba lat od zakończenia edukacji (w miejsce tradycyjnie wykorzystywanego wieku z uwagi na fakt generowania płac dla stanów kontrfaktycznych), doświadczenie zawodowe w bieżącym miejscu pracy, niepełnosprawność, sektor PKD, sektor własności, wielkość firmy, zawód oraz województwo. Zakresy wartości oraz statystyki opisowe dla wyżej wymienionych zmiennych zawarto w tabeli 2.4.

#### *Zmienne objaśniające użyte w równaniu selekcji*

W równaniu selekcji (wektor  $z_j$ ) wykorzystano zmienne: płeć i jej interakcję z liczbą dzieci do lat 5, liczbę lat od zakończenia edukacji, stan cywilny, klasę miejsca zamieszkania oraz fakt niepełnosprawności. Dzięki temu, że równanie selekcji posiada zmienne stan cywilny oraz liczbę dzieci w wieku do lat 5 model płac z korektą Heckmana jest identyfikowalny. Definicje oraz statystyki opisowe dla wyżej wymienionych zmiennych zawarto w tabeli 2.4.

#### *Procedura estymacji płac kontrfaktycznych*

Model wynagrodzeń opisany w podrozdziale 2.3.2 poddano estymacji na danych BAEL za 2012 i 2013 r. metodą największej wiarygodności i uzyskano trzy zestawy parametrów dla równania płac i równania selekcji: (1) dla osób z wykształceniem wyższym magisterskim, (2) dla osób z wykształceniem wyższym licencjackim, inżynierskim lub równoważnym, (3) dla osób z wykształceniem średnim ogólnym lub technicznym. Dla każdego modelu wygenerowano wartości dopasowane rocznych zarobków netto dla pełnego etatu osobno dla każdej grupy wiekowej, począwszy od pierwszego roku od zakończenia edukacji aż do końca kariery zawodowej. Na podstawie wartości oszacowanych parametrów dla równania płac oraz równania selekcji wygenerowano profile płac. Uzyskane oszacowania przy poszczególnych zmiennych posiadały oczekiwane znaki i były typowe dla równań wynagrodzeń.

Z punktu widzenia szacowania utraconych wynagrodzeń, jako alternatywnego kosztu studiowania, najistotniejsze są utracone zarobki w okresie studiowania, a zatem – dla studiów I stopnia z okresu trzech pierwszych lat kariery zawodowej osób z wykształceniem średnim, oraz dla studiów II stopnia z okresu pierwszych trzech lat kariery zawodowej osób z wykształceniem średnim oraz dwóch pierwszych lat dla osób z wykształceniem wyższym licencjackim lub inżynierskim.

W oszacowaniach kosztów alternatywnych nie posługujemy się płacami, które uzyskały osoby, które nie zdecydowały się studiować, lecz w miejsce tego wykorzystujemy tzw. płace kontrfaktyczne, tzn. takie, które uzyskałyby osoby o cechach osób z wykształceniem wyższym, gdyby nie zdecydowały się studiować. Nie możemy niestety przy pomocy danych BAEL obserwować wewnętrznych zdolności osób w badanej populacji<sup>20</sup>, ale możemy przypuszczać, że osoby decydujące się studiować posiadają cechy, które odróżniają je od osób nie decydujących się na studia. Jeśli np. zjawisko podejmowania studiów jest częstsze wśród mieszkańców największych miast (a tak jest w istocie), to kontrfaktyczne płace dla takich osób byłyby wyższe niż rzeczywiste płace dla osób bez wykształcenia wyższego.

Przyjęto następujące oznaczenie:

$\hat{w}_{ij}$  – dopasowana wartość rocznych zarobków netto dla osób z cechami  $i$ -tego poziomu wykształcenia oszacowana na parametrach uzyskanych z modelu dla osób z  $j$ -tym poziomem wykształcenia. Wartości  $i$  oraz  $j$  przyjmują trzy stany: 1 – dla osób z wykształceniem wyższym magisterskim, 2 – dla osób z wykształceniem wyższym licencjackim, inżynierskim lub równoważnym oraz 3 – dla osób z wykształceniem średnim ogólnym lub technicznym.

Aby wyznaczyć koszt alternatywny studiowania potrzebujemy zatem oszacowań dla:

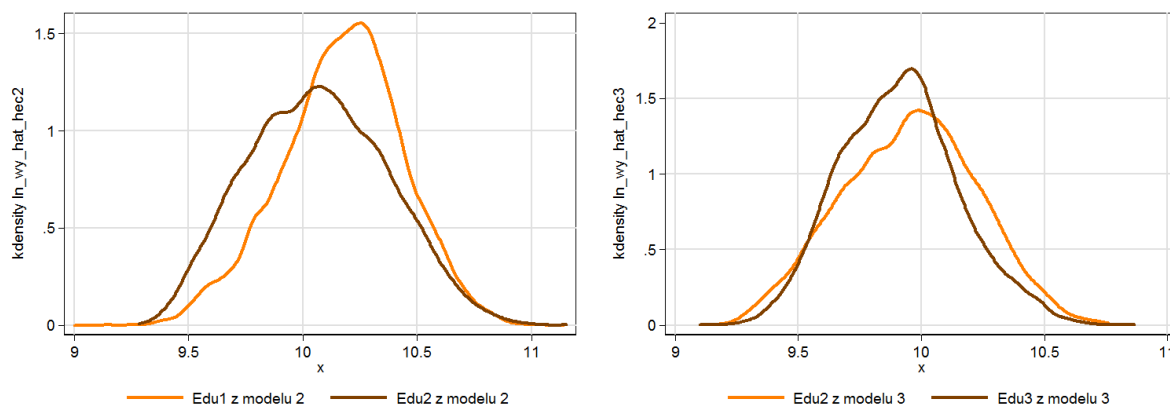
- $\hat{w}_{12}$  – płac kontrfaktycznych osób o cechach takich, jakie poza poziomem wykształcenia posiadają osoby z wykształceniem wyższym magisterskim wyznaczone z użyciem parametrów pochodzących z modelu oszacowanego na populacji osób z wykształceniem wyższym licencjackim, inżynierskim lub równoważnym;
- $\hat{w}_{23}$  – płac kontrfaktycznych osób o cechach takich, jakie poza poziomem wykształcenia posiadają osoby z wykształceniem wyższym licencjackim, inżynierskim lub równoważnym wyznaczone z użyciem parametrów pochodzących z modelu oszacowanego na populacji osób z wykształceniem średnim;
- $\hat{w}_{13}$  – płac kontrfaktycznych osób o cechach takich, jakie poza poziomem wykształcenia posiadają osoby z wykształceniem wyższym magisterskim wyznaczone z użyciem parametrów pochodzących z modelu oszacowanego na populacji osób z wykształceniem średnim.

Poniższy wykres prezentuje przykładowy rozkład płac kontrfaktycznych (linie pomarańczowe) opisanych przez  $\hat{w}_{12}$  (lewa część) oraz  $\hat{w}_{23}$  (prawa część) na tle płac rzeczywistych (linie brązowe). Widzimy, że oba rozkłady kontrfaktyczne są przesunięte w prawo względem rozkładów rzeczywistych, co oznacza, że gdybyśmy posługiwali się w analizie kosztów alternatywnych zarobkami uzyskanymi przez osoby reprezentujące poszczególne poziomy wynagrodzeń, otrzymane wartości byłyby istotnie niedoszacowane. Niedoszacowanie tych wartości z kolei prowadziłoby do zawyżenia wartości bieżącej netto wykształcenia wyższego oraz stopy zwrotu z niego uzyskiwanej.

#### **Wykres 2.4. Rozkłady rocznych kontrfaktycznych zarobków netto na tle zarobków rzeczywistych**

---

<sup>20</sup> W odpowiednio zaprojektowanym badaniu terenowym istnieje możliwość uwzględnienia pytań, na podstawie których jest możliwe przybliżone określenie zdolności poszczególnych jednostek. Taką zmienną może być np. średnia ocen uzyskana na ostatnim świadectwie szkolnym w szkole ponadgimnazjalnej i/lub wyniki uzyskane z egzaminów maturalnych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BAEL 2013.

### 2.5.3.2. Model prawdopodobieństwa zatrudnienia

Nie wszystkie osoby kończące kształcenie aktywizują się na rynku pracy, a również nie wszystkim, spośród aktywnych udaje się znaleźć zatrudnienie. Dla określenia wartości oczekiwanej utraconych zarobków, konieczne jest oszacowanie prawdopodobieństwa zatrudnienia dla danej osoby o wyróżnionym poziomie wykształcenia. W tym celu posługujemy się modelem logitowym, którego konstrukcja jest następująca:

$$P(Y_j = 1 | \mathbf{x}_j) = F(\mathbf{x}_j \beta),$$

gdzie  $Y_j = 1$  oznacza zdarzenie takie, że  $j$ -ta jednostka o cechach  $\mathbf{x}_j$  posiada zatrudnienie. Funkcja  $F(z)$  dana jest natomiast w postaci:

$$F(z) = \frac{e^z}{1 + e^z}.$$

Zmienne ujęte w wektorze  $\mathbf{x}_j$ , które mogą wpływać istotnie na prawdopodobieństwo zatrudnienia to: płeć i jej interakcja z liczbą posiadanych dzieci w wieku do 5 lat, liczba lat od ukończenia szkoły (i jej 2, 3 i 4 potęga), stan cywilny, klasa miejsca zamieszkania oraz fakt niepełnosprawności. Statystyki opisowe i definicje zmiennych wykorzystanych do modelu przedstawiono w aneksie statystycznym w tabeli 2.3. Modele logitowe prawdopodobieństwa zatrudnienia oszacowano dla populacji osób w wieku 18 lat i więcej, osobno dla trzech wyróżnionych poziomów wykształcenia (wyższe magisterskie, wyższe licencjackie lub inżynierskie i równoważne, średnie ogólne i techniczne) dla osób, które nie kontynuują kształcenia. Wartości oszacowanych parametrów zostały następnie wykorzystane do wygenerowania prawdopodobieństw zatrudnienia w cyklu życia dla osób z danym poziomem wykształcenia oraz dla stanów kontrfaktycznych (analogicznie jak dla zarobków) w celu wyznaczenia wartości oczekiwanej utraconych zarobków. Wszystkie oszacowane modele posiadają pożądane własności statystyczne. Uzyskane oszacowania przy parametrach mają oczekiwane znaki i nie budzą kontrowersji.

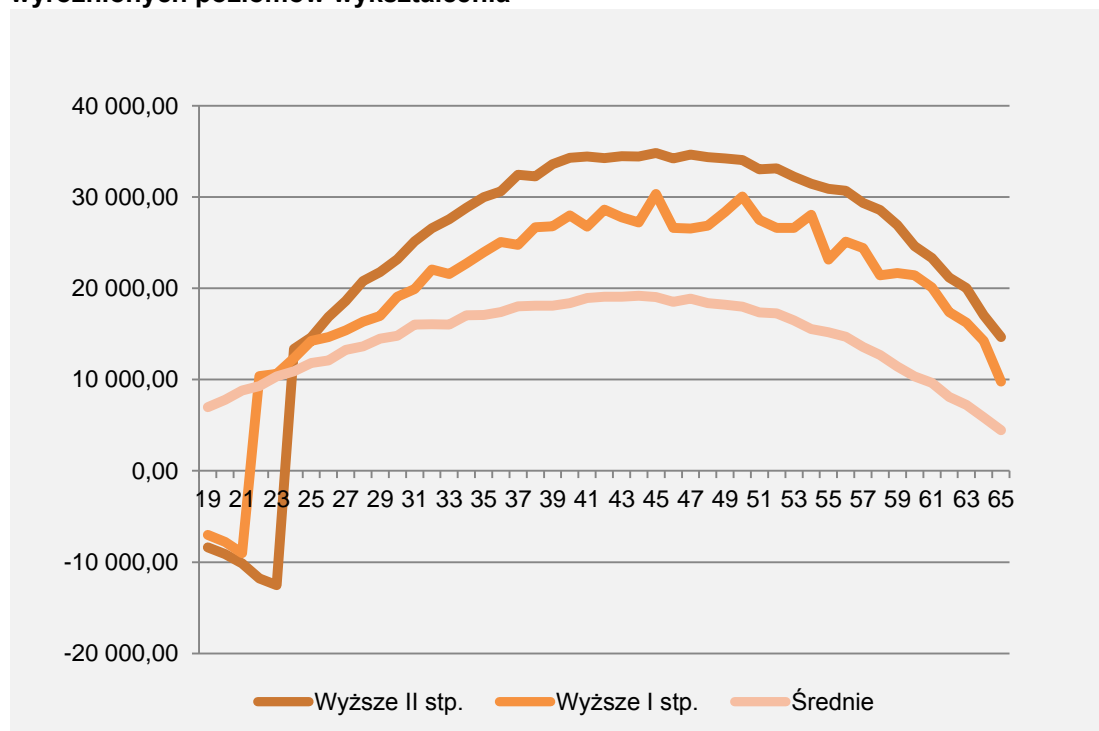


### 2.5.3.3. Profile wynagrodzeń i koszty alternatywne studiowania

Przeprowadzone estymacje wynagrodzeń i prawdopodobieństw zatrudnienia doprowadziły do utworzenia profili oczekiwanych rocznych zarobków netto w cyklu kariery zawodowej. Generując profile płac założono, że początek kariery zawodowej osób z wykształceniem średnim rozpoczyna się w wieku lat 19, dla osób z wykształceniem wyższym licencyjnym, inżynierskim lub równoważnym w wieku lat 22, zaś dla osób z wykształceniem wyższym magisterskim w wieku lat 24.

Poniższy wykres prezentuje oszacowane profile płac dla trzech analizowanych poziomów wykształcenia. Ich kształt jest zgodny z wynikającym z teorii kapitału ludzkiego kształtem krzywych płac w cyklu życia. Wyraźnie widoczne są szybkie przyrosty zarobków w początkach kariery zawodowej – wynikają one z dwóch przyczyn – po pierwsze, osoby pracujące zdobywają doświadczenie zawodowe i uzyskują premię płacową z tego tytułu, która odzwierciedla przyrost ich produktywności (Ben-Porath, 1967), po drugie zaś – rosną prawdopodobieństwa zatrudnienia, co przekłada się *ceteris paribus* na wzrost wartości oczekiwanej rocznych zarobków. Wyraźnie widoczna jest również stabilizacja dochodów w okolicach środka kariery zawodowej, tj. w okolicach wieku 40-50 lat i to niezależnie od poziomu wykształcenia. Osoby z wykształceniem wyższym magisterskim muszą czekać aż 5 lat względem osób z wykształceniem średnim na rozpoczęcie swojej kariery zawodowej, ponosząc w tym czasie koszty zdobywania wykształcenia, ale widać wyraźnie, że już w początkowych okresach uzyskują wyraźną korzyść płacową (wynikającą znowu z kombinacji dwóch efektów – premii płacowej oraz wyższej zatrudnialności).

**Wykres 2.5. Oszacowane profile rocznych zarobków netto w cyklu kariery zawodowej dla wyróżnionych poziomów wykształcenia**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BAEL 2013.

Dla oszacowanych prawdopodobieństw zatrudnienia oraz wielkości rocznych zarobków netto rzeczywistych i kontrfaktycznych skonstruowano tabelę do obliczenia wartości bieżącej utraconych

oczekiwanych zarobków dla studentów studiów wyższych I i II stopnia. Do obliczenia tej wartości stosowana jest formuła, wykorzystywana powszechnie w wycenie projektów inwestycyjnych:

$$PV = \sum_{t=1}^T \frac{W_t}{(1+r)^{t-1}},$$

gdzie:

$W_t = \hat{w}_{ij}^t \times \hat{p}_{ij}^t$  – utracone oczekiwane zarobki netto w roku  $t$ . Dla studentów studiów I stopnia  $T = 3$  oraz  $i = 2$  zaś  $j = 3$ . Dla studentów studiów II stopnia  $i = 1$  zaś  $j = 3$  dla  $T = 1, 2, 3$  oraz  $i = 1$  zaś  $j = 2$  dla  $T = 4, 5$ . Wyniki obliczeń zebrano w tabeli 2.9 przyjmując wartość stopy dyskontowej na poziomie  $r = 3\%$ , dla porównywalności wyników z oszacowaniami dostępnymi w raportach OECD.

**Tabela 2.9. Wartość bieżąca netto utraconych zarobków**

$T$	1	2	3	4	5	$PV$ $r = 3\%$
$\hat{w}_{33}$	17 372,83	18 031,12	18 797,52	19 225,59	19 852,39	58 795,77
$\hat{p}_{33}$	0,639	0,656	0,672	0,683	0,696	
$\hat{w}_{23}$	19 522,71	20 769,47	21 115,18			37 635,25
$\hat{p}_{23}$	0,610	0,628	0,658			
$\hat{w}_{12}$				23 087,79	23 826,85	70 002,33
$\hat{p}_{12}$				0,778	0,787	
$\hat{w}_{13}$	19 984,70	20 552,63	21 310,91			
$\hat{p}_{13}$	0,599	0,613	0,632			

Źródło: Opracowanie własne.

Wynika z niej, że wartość bieżąca oczekiwanych zarobków osób z wykształceniem średnim w ciągu pierwszych pięciu lat kariery zawodowej wynosi netto ok. 58,8 tys. zł. Utracone zarobki dla osób studiujących na I stopniu studiów reprezentuje zmienna  $\hat{w}_{23}$  wraz z odpowiadającym jej prawdopodobieństwem zatrudnienia danym przez  $\hat{p}_{23}$ . Oznacza to, że wartość bieżąca utraconych oczekiwanych zarobków wynosi w okresie studiowania 37,6 tys. zł netto. Wartość bieżąca zarobków osób z wykształceniem średnim dla analogicznego okresu wynosi ok. 34,4 tys. zł netto, są to więc wartości dość zbliżone.

Dla osób studiujących na II stopniu studiów wyższych zakładamy, że wartość utraconych zarobków reprezentuje w pierwszych trzech latach (gdy byli studentami studiów I stopnia) zmienna  $\hat{w}_{13}$  wraz z odpowiadającym jej prawdopodobieństwem zatrudnienia danym przez  $\hat{p}_{13}$ , w kolejnych dwóch zaś latach zmienna  $\hat{w}_{12}$  wraz z odpowiadającym jej prawdopodobieństwem zatrudnienia danym przez  $\hat{p}_{12}$ . Obliczona wartość bieżąca utraconych oczekiwanych zarobków dla całego okresu 5 lat studiów wynosi w tym przypadku ok. 70 tys. zł netto, co jest wartością istotnie większą niż wartość bieżąca oczekiwanych zarobków dla osób z wykształceniem średnim. Posługując się w rachunkach utraconych wynagrodzeń tą ostatnią kategorią narazilibyśmy się zatem na istotne zniżenie wartości kosztu alternatywnego, gdyż populacja osób decydujących się studiować w sposób istotny różni się od populacji osób, które się na studia nie decydują.

## 2.5.4. Bilans kosztów i korzyści, czyli wartość wykształcenia wyższego

### 2.5.4.1. Szacowanie wartości bieżącej netto wykształcenia wyższego

Oprócz szacowania tzw. premii płacowej z wykształcenia, dobrym sposobem oceny zwrotu z inwestycji w kształcenie jest wyznaczenie wartości bieżącej strumieni kosztów i korzyści związanych z faktem uzyskania wykształcenia wyższego. Do obliczenia tej wartości stosowana jest formuła, wykorzystywana powszechnie w wycenie projektów inwestycyjnych:

$$NPV = \sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t},$$

gdzie:

$B_t$  – korzyści z uzyskanego wykształcenia w roku  $t$ ,

$C_t$  – koszty poniesione na uzyskanie wykształcenia w roku  $t$ ,

$r$  – stopa dyskontowa.

Metoda ta umożliwi precyzyjne obliczenie wartości bieżącej netto wykształcenia wyższego, jednak wymaga poczynienia szeregu założeń. Po pierwsze, konieczne jest oszacowanie kosztów z uwzględnieniem wszystkich kosztów alternatywnych (utraconych płac, kosztów utraconego czasu wolnego). W tym celu z badania terenowego można uzyskać dane dotyczące indywidualnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym. Badanie eksperymentalne oraz badanie metodą wyboru warunkowego może zaś dostarczyć informacji o wycenie czasu zaangażowanego w kształcenie, zaś model wynagrodzeń i prawdopodobieństwa zatrudnienia pozwala na oszacowanie strumieni utraconych oczekiwanych zarobków.

Po drugie, konieczne jest przyjęcie pewnych założeń w odniesieniu do kształtowania się strumieni dochodów w cyklu życia. Ponieważ brakuje danych opartych na panelowych badaniach kohortowych, w celu określenia profili płac konieczne jest posługiwanie się danymi przekrojowymi. Możliwe jest określenie ścieżek płac z uwzględnieniem heterogeniczności populacji osób z wyższym wykształceniem – zwłaszcza w odniesieniu do kierunków kształcenia – spośród danych zastanych właściwie jedynie dane BAEL nadają się do tego celu, lecz z powodu dość dużej agregacji dziedzin wykształcenia określone profile płac są wspólne dla dość dużych grup kierunków studiów. Rozwiązaniem tego problemu jest wykorzystanie danych z badania terenowego, lecz należy przy tym pamiętać, iż jeśli populacja objęta tym badaniem będzie ograniczona (np. do osób w wieku 19-30 lat), oszacowane profile płac są również ograniczone do tego zakresu wieku. Możliwe jest jednak obliczenie wartości bieżącej wykształcenia w krótkim horyzoncie czasowym – nie dla całej kariery zawodowej.

Po trzecie, w określeniu strumienia korzyści należy uwzględnić również prawdopodobieństwo wykonywania pracy w danym okresie, co pozwala na uchwycenie wartości oczekiwanej strumienia dochodów. Różnice w wartości bieżącej netto wykształcenia mogą bowiem wynikać również ze zróżnicowania prawdopodobieństwa zatrudnienia. Oszacowanie tych prawdopodobieństw dla poszczególnych grup kierunków studiów napotyka na te same problemy z dostępnością danych, co szacowanie profili płac. W największym zakresie nadają się do tego celu dane z BAEL służące do

określenia prawdopodobieństwa zatrudnienia w krótkim horyzoncie czasowym kariery zawodowej. Posłużyć mogą do tego także dane ze specjalnego badania terenowego.

Po czwarte, w uproszczeniu zakłada się, że indywidualne korzyści z wykształcenia realizują się wyłącznie w formie wynagrodzeń, choć należy mieć świadomość, że być może są one związane również np. z faktem wykonywania bardziej ambitnej, prestiżowej, dającej większą satysfakcję z pracy.

Po piąte, należy przyjąć wartość stopy dyskontowej, wykorzystywanej do obliczeń. W praktyce stosuje się realne stopy oprocentowania długoterminowych bonów skarbowych. W celu sprawdzenia odporności uzyskanych wyników wskazane jest przeprowadzenie kilku symulacji przy różnych poziomach stopy dyskontowej oraz różnych metod dyskontowania, np. dyskontowania hiperbolicznego.

Jeśli wartość bieżąca netto wykształcenia wyższego przy danym poziomie stopy dyskontowej jest wyższa od zera, wówczas można powiedzieć, że taka inwestycja jest opłacalna. Oprócz takiej informacji, bardzo interesujące jest pokazanie zróżnicowania wartości bieżącej netto z wykształcenia wyższego w podziale na różne cechy badanej populacji: w szczególności grupy kierunków kształcenia.

#### **2.5.4.2. Szacowanie wewnętrznej stopy zwrotu z wykształcenia wyższego**

Kolejnym sposobem oceny „rentowności” kształcenia jest metoda szacowania wewnętrznej stopy zwrotu, co z kolei stanowi odpowiedź na ósme pytanie badawcze (dotyczące wewnętrznej stopy zwrotu z wykształcenia wyższego i jej zróżnicowania). Metodę tę stosuje się w przypadku wyceny rentowności projektów inwestycyjnych i polega ona na wyznaczeniu wartości stopy procentowej, dla której zdyskontowana wartość różnicy między strumieniami korzyści i kosztów wynosi zero.

$$\sum_{t=0}^T \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0,$$

gdzie:

$B_t$  – korzyści z uzyskanego wykształcenia w roku  $t$ ,

$C_t$  – koszty poniesione na uzyskanie wykształcenia w roku  $t$ ,

$r$  – szacowana rentowność (wewnętrzna stopa zwrotu).

Metoda ta umożliwia precyzyjne obliczenie rentowności, jednak wymaga poczynienia szeregu założeń, wymienionych w poprzednim podpunkcie, za wyjątkiem przyjmowanego poziomu stopy dyskontowej. Stopa dyskontowa stanowi w tym podejściu zmienną, którą należy z powyższego równania wyliczyć. Ponieważ na ogół nie jest możliwe podanie wprost rozwiązania analitycznego, stosuje się metody numeryczne. Porównanie obliczonej wewnętrznej stopy zwrotu z inwestycji w kształcenie ze stopami zwrotu z innych inwestycji pozwala ocenić, na ile inwestycja w kształcenie jest opłacalna.

Wykorzystując dane z badania terenowego oraz oszacowania profili płac na podstawie danych BAEL, w empirycznej części Projektu uzyskano oszacowania strumieni kosztów i korzyści z wykształcenia wyższego, które zebrano w poniższej tabeli. Punktem odniesienia – poziomem referencyjnym – dla studiów wyższych jest wykształcenie ponadgimnazjalne. W szacunkach dla kosztów II stopnia studiów przyjęto założenie, że obejmują one również koszty poniesione w trakcie okresu poprzedzającego, czyli dla studiów I stopnia.

**Tabela 2.10. Wartość bieżąca netto wykształcenia wyższego w Polsce**

	Studia wyższe I stopnia	Studia wyższe II stopnia
Wartość bieżąca kosztów studiowania (zł)	21 539,84	35 192,86
Wartość bieżąca utraconych zarobków netto (zł)	37 635,25	70 002,33
Wartość bieżąca przyszłych oczekiwanych zarobków netto (zł)	501 415,29	564 550,56
Wartość bieżąca netto ( $r = 3\%$ )	442 240,21	459 355,37
Wartość bieżąca netto (\$ PPP)	242 457,45	251 840,81
Wewnętrzna stopa zwrotu (%)	26,4%	16,9%

UWAGA: Kurs dolara wg parytetu siły nabywczej przyjęto na poziomie 1,823991 zł (OECD, 2013).

Źródło: Opracowanie własne.

Interpretacja uzyskanych wyników jest dość prosta. Decyzja o podjęciu kształcenia na poziomie wyższym jest bardzo opłacalna, gdyż wartość bieżąca strumienia przepływów z nią związanych wynosi dla studiów I stopnia nieco ponad 440 tys. zł, a dla studiów II stopnia niemal 460 tys. zł. Im większa jest wartość przyjętej stopy dyskontowej, tym wartość bieżąca netto maleje – dzieje się tak wskutek coraz większego spadku czynnika dyskontującego przyszłe okresy. Wewnętrzna stopa zwrotu dla studiów I stopnia wynosi ok. 26%, zaś dla studiów II stopnia (względem wykształcenia średniego) niemal 17%. Są to wartości istotnie większe od zera, a nawet istotnie większe od typowych stóp zwrotu uzyskiwanych z zainwestowanego kapitału w długim okresie czasu. Na tej podstawie można wnioskować, że decyzja o podjęciu kształcenia na poziomie wyższym jest wysoce opłacalna, nawet gdyby jej finansowanie musiało być w całości pokryte kredytem. Należy podkreślić, że mówimy tu wyłącznie o korzyściach o charakterze finansowym.

#### **2.5.4.3. Niedopasowania kwalifikacyjne i kompetencyjne i ich wpływ na wartość bieżącą i stopę zwrotu z wykształcenia wyższego**

W kontekście celów badania pojawia się również kwestia niedopasowania kwalifikacyjnego i/lub kompetencyjnego (*qualification mismatch*) – rozumianego jako różnica między poziomem kwalifikacji i/lub kompetencji posiadanych przez pracowników oraz wymaganych przez rodzaj pracy przez nich wykonywanej. Problem ten zyskuje w ostatnich latach coraz większe zainteresowanie i pojawia się coraz częściej w debacie publicznej nad efektywnością systemu kształcenia i procesu dopasowywania zasobów ludzkich do wykonywania określonych zadań. Pojęcie niedopasowania, choć często przywoływane, jest jednak znacząco niejednoznaczne. Problem niedopasowania kwalifikacji i kompetencji wykracza poza prostą miarę ich poziomu. W samej terminologii panuje sporo niejasności i nieporozumień. Przyjmując najbardziej powszechne rozumienie kwalifikacji i kompetencji można stwierdzić, że kwalifikacje (*de iure*) mogą być rozumiane jako wiązka cech mierzalnych, takich jak poziom wykształcenia, kierunek i specjalizacja, formalne certyfikaty, które służą do określenia trudniej mierzalnych umiejętności (*skills*) czy też zdolności (*ability*). Można zatem, powołując się na standardy

przyjęte w ramach Krajowych Ram Kwalifikacji stwierdzić, że kwalifikacje stanowią określony zestaw efektów uczenia się, zgodnych z ustalonymi standardami, których osiągnięcie zostało formalnie potwierdzone przez upoważnione instytucje. Kwalifikacje zawodowe mogą być rozumiane jako składowa szerszego pojęcia, kompetencji zawodowych, które rozumiemy jako wiązkę cech osobowych, kompetencji kluczowych oraz kwalifikacji zawodowych. Zgodnie z tym podejściem, kompetencje zawodowe rozumiane są jako zdolność wykorzystywania przez człowieka jego wiedzy, umiejętności, systemu wartości i cech osobowych do osiągania celów, wyników i standardów oczekiwanych w związku z zajmowaniem przez niego określonego stanowiska pracy (IBnGR, 2008).

W literaturze wyróżnia się niedopasowania o charakterze wertykalnym i horyzontalnym. O niedopasowaniu horyzontalnym mówi się wtedy, gdy dana osoba posiada formalnie poziom wykształcenia, który odpowiada wykonywanej pracy, ale dziedzina tego wykształcenia nie pokrywa się z rodzajem wykonywanej pracy. Szerzej możemy powiedzieć, że kwalifikacje formalne są odpowiednie, lecz kompetencje wymagane przez rodzaj wykonywanej pracy nie odpowiadają kompetencjom posiadanym. Niedopasowanie wertykalne ma miejsce wtedy, gdy dana osoba posiada inny, niż wymagany poziom wykształcenia. Mówimy wtedy, że ma miejsce zjawisko *overeducation* (w przypadku, gdy poziom wykształcenia jest wyższy od wymaganego) lub *undereducation* (w przypadku odwrotnym).

Niedopasowania kwalifikacyjne (powodowane przez bariery informacyjne, koszty dopasowań, niską mobilność terytorialną czy ogólne warunki makroekonomiczne) są jednym z czynników, który może oddziaływać na kształtowanie się premii z edukacji. Dla osób, których skala niedopasowania jest znaczna, obserwuje się zjawisko tzw. kary płacowej (*wage penalty*). Może to prowadzić do sytuacji, gdzie w przypadku dużych niedopasowań kwalifikacyjnych obserwuje się rosnące rozwarstwienie płacowe wśród osób, cechujących się formalnie podobnymi poziomami wykształcenia.

Niedopasowania kwalifikacyjne są również świadectwem nieoptymalnej alokacji zasobów w gospodarce. Nieefektywność tego rodzaju może z kolei stawiać pytanie o racjonalność wydatkowania publicznych środków na edukację. Z punktu widzenia pracodawców – istnienie dużego rozdźwięku między kwalifikacjami posiadanymi przez potencjalnych pracowników a wymaganiami danego stanowiska pracy stwarzają problemy wielorakiego rodzaju. Po pierwsze, podnoszą koszty rekrutacji. Po drugie, wymagają testowania i ujawniania rzeczywistej produktywności pracowników. Po trzecie, wymagają dużych nakładów na szkolenia i zdobywanie brakujących umiejętności. Ponoszenie znaczących kosztów w zakresie przystosowania pracownika do wykonywania przez niego danej pracy może skutkować obniżeniem się konkurencyjności firm oraz może spowalniać proces absorpcji i wdrażania najnowszych technologii.

Problem niedopasowań znajduje się również w sferze zainteresowania polityki państwa. Stwierdzenie istotnych obszarów tych niedopasowań może być impulsem dla reform systemu edukacji, których celem powinno być zwiększenie ogólnoeconomicznej efektywności procesu dopasowywania zasobów ludzkich poprzez np. bardziej efektywne poradnictwo w zakresie wyboru ścieżki edukacyjnej oraz zmniejszanie skali nieefektywnego wydatkowania wspólnych zasobów poświęconych na edukację.

Precyzyjne oszacowanie problemu skali niedopasowań kwalifikacyjnych napotyka na wielorakie trudności, związane przede wszystkim z mierzaniem poziomu wymagań dotyczących poszczególnych zawodów. Po drugie, powiązania między kierunkami kształcenia a wykonywanymi zawodami nie zawsze są do końca jasno określone. Określenie precyzyjnych wymagań dla poszczególnych zawodów wymagałoby skrupulatnego badania pracodawców, doradców zawodowych, a może także biur pośrednictwa pracy w celu określenia dla każdego zawodu (na odpowiednio zdefiniowanym poziomie agregacji) pożądanej wiązki cech osobowych, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Ponieważ

w niniejszym badaniu problem niedopasowań kwalifikacyjnych pojawia się wyłącznie jako kontekst analizy, skupiono się wyłącznie na deklaracyjnym (normatywnym) ujęciu niedopasowań. Ujęcie to zakłada subiektywność oceny zgodności posiadanych umiejętności z wymaganymi w aktualnie wykonywanej pracy.

Zbadanie niedopasowań kwalifikacyjnych ich wpływu na premię płacową zakładają przeprowadzenie dedykowanego badania terenowego, w którym uwzględnić można pytania, na podstawie których można określić subiektywną oceną stopnia niedopasowania kwalifikacyjnego respondentów. Wykorzystując te informacje można stworzyć indeks niedopasowań, zdezagregowane względem kierunków kształcenia i innych cech badanej populacji. W dalszej kolejności, można wykorzystać stworzone indeksy dla oceny ich wpływu na kształtowanie się premii z wykształcenia poprzez uchwycenie wpływu niedopasowań na kształtowanie się profili płac.

Według szacunków OECD (OECD Employment Outlook, 2011) w 2005 r. średnio 25,3% pracowników w krajach OECD posiadało kwalifikacje wyższe niż wymagane dla aktualnie wykonywanej pracy (*overqualification*), zaś 22,2% nie posiadało kwalifikacji wystarczających (*underqualification*). Niedopasowania mierzone były według pięciostopniowej skali ISCED. Kraje Europy Środkowej i Wschodniej znalazły się w grupie krajów o największej skali *underqualification*, choć Polska według tych badań znalazła się poniżej średniej w obu kategoriach niedopasowania. Miary niedopasowań oparte na samoocenie pracujących wskazują na nieco inny obraz – średnio 33,5% pracowników (30,6% w Polsce) uznało, że dla aktualnie wykonywanej pracy nie są konieczne umiejętności przez nich posiadane, zaś tylko 13,3% (16,3% w Polsce) z nich uznawało, że brakuje im kwalifikacji wymaganych przez wykonywaną pracę.

Badania empiryczne nie dają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, w jaki sposób niedopasowania kwalifikacyjne wpływają na płace, a zatem pośrednio na stopy zwrotu z wykształcenia. Niemniej jednak, w literaturze możemy znaleźć wyniki świadczące o tym, że osoby o wyższych kwalifikacjach niż wymagane w aktualnie wykonywanej pracy doświadczają niższych płac niż osoby dobrze dopasowane. Z drugiej strony, osoby o kwalifikacjach niższych niż wymagane osiągają wynagrodzenia wyższe niż osoby dobrze dopasowane pod względem kwalifikacji (Sicherman (1991), Sloane et al. (1999), Battu et al. (2000), Allen, J. i R. van der Velden (2001) Bauer (2002), Rubb (2003), Mavromaras et al. (2010), Quintini (2011)).

## 2.6. Sugerowany algorytm postępowania

### 2.6.1. Ogólne założenia

Działania podejmowane w badaniu prywatnych nakładów na kształcenie na poziomie wyższym powinny obejmować cztery główne etapy. Pierwsze dwa etapy – stanowiące przygotowawczą fazę badania – to głównie działania z zakresu przeglądu literatury oraz doboru odpowiedniej metodologii wraz z przygotowaniem odpowiednich narzędzi badawczych. Etapy te mają duże znaczenie dla powodzenia całego badania, gdyż od jakości stosowanych narzędzi i proponowanej metodologii w głównej mierze zależy jakość uzyskanych wyników. Etap drugi zakłada wykonanie wstępnej analizy danych zastanych (których wyniki mogą posłużyć korekcie narzędzi) oraz przeprowadzenie pretestu narzędzi do badania terenowego. Efekty pretestu powinny zostać przeanalizowane i na tej podstawie powinno nastąpić sformułowanie rekomendacji odnośnie korekty stosowanych narzędzi oraz kontynuacji głównego badania terenowego.

Etapy trzeci i czwarty obejmują działania nakierowane na kontrolę przebiegu głównego badania terenowego, będącego najważniejszym źródłem danych do projektu. Równoległe z badaniem terenowym przeprowadzić można badanie wyceny czasu zaangażowanego w kształcenie metodą ekonomii eksperymentalnej, a przy tej okazji również metodą wyboru warunkowego. Badanie to pozwala w dalszych etapach na oszacowanie i porównanie wartości czasu zaangażowanego w kształcenie ze względu na wyróżnione cechy badanej populacji. W dalszej kolejności, trzeci etap badania obejmuje analizę statystyczno-ekonometryczną zebranych danych zastanych oraz danych zebranych w badaniu terenowym oraz metodą eksperymentalną. Umożliwia to sporządzenie bilansu prywatnych kosztów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym. Badanie domyka się analizą i wyceną korzyści z wykształcenia wyższego w Polsce wraz z oceną skali niedopasowań kwalifikacyjnych. Uzyskanie danych z terenowego badania ankietowego pozwala – w czwartym etapie – sporządzić finalny bilans prywatnych kosztów i korzyści z wykształcenia wyższego w Polsce.

## **2.6.2. Uszczegółowienie etapów badania**

### *Pierwszy etap badania*

Pierwszy etap badania obejmuje opracowanie przeglądu literatury i stworzenie narzędzi badania prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym.

W początkowej fazie badania należy przeprowadzić przegląd literatury stanowiący analizę porównawczą metod badań nakładów na kształcenie wyższe. Przegląd literatury teoretycznej i empirycznej dotyczy zakresu sporządzania bilansu prywatnych kosztów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym. Pozwala on na odpowiedź na pytanie, jakimi metodami bada się na gruncie empirycznym nakłady pieniężne, rzeczowe i czasu zaangażowane w kształcenie. Przegląd literatury dotyczy także problemu wyceny strumieni utraconych korzyści (utraconych zarobków). Umożliwia to porównanie wad i zalet poszczególnych metod oraz stwierdzenie, które z nich w najlepszy sposób pozwalają zbadać nakłady na kształcenie na poziomie wyższym (z perspektywy studenta), w szczególności w świetle ograniczeń informacyjnych (dane zastane) oraz realnych możliwości ich przełamania (badania terenowe). Przegląd literatury dostarcza zatem przede wszystkim wskazówek dla doboru odpowiednich zbiorów danych zastanych oraz pozwala na sformułowanie wytycznych dla konstrukcji narzędzia terenowego badania ankietowego.

### *Drugi etap badania*

Drugi etap badania obejmuje wstępną analizę danych zastanych i przeprowadzenie pretestu proponowanych narzędzi. Przewiduje się następujące działania:

1. wstępną analizę zbioru danych zastanych w zakresie prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym,
2. przeprowadzenie pretestu badania ankietowego,
3. wykonanie analizy wyników pretestu w zakresie modułów dotyczących badania prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym,
4. korektę narzędzia badania terenowego.



Drugi etap badania obejmuje zebranie i zestawienie zbiorów danych zastanych, które – jako komplementarne względem projektowanego badania terenowego – służą do oświetlenia analizowanego zjawiska. Przesłanki do odpowiedniego wykorzystania danych zastanych opierają się na wcześniej wykonanym przeglądzie literatury. Najważniejszy aspekt wykorzystania danych zastanych to wycena utraconych korzyści płacowych oszacowanych na podstawie profili płac. Ponieważ istniejące dane zastane w bardzo słaby sposób nadają się do oszacowania prywatnych nakładów na kształcenie na poziomie wyższym, kluczowym źródłem informacji w tym zakresie oraz w zakresie czasu przeznaczanego na poszczególne aktywności edukacyjne jest zebrana baza danych z zaprojektowanego badania terenowego.

Kluczowym elementem drugiego etapu badań jest przeprowadzenie pretestu narzędzi badania terenowego. Po preteście narzędzi powinna zostać wykonana analiza jego wyników. Analiza ta stanowi również podstawę dla sformułowania rekomendacji odnośnie modyfikacji stosowanych narzędzi i wytycznych dla przeprowadzenia badania terenowego.

### *Trzeci etap badania*

Trzeci etap badania obejmuje głównie nadzór nad badaniem terenowym i sporządzenie wstępnego bilansu prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym. Obejmuje następujące działania:

1. przeprowadzenie badania terenowego,
2. przeprowadzenie badania wyceny czasu zaangażowanego w kształcenie metodą ekonomii eksperymentalnej,
3. opracowanie statystyczno-ekonometryczne danych zebranych w badaniach terenowych i z metody eksperymentalnej oraz danych zastanych w celu sporządzenia wstępnej wersji bilansu prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym.

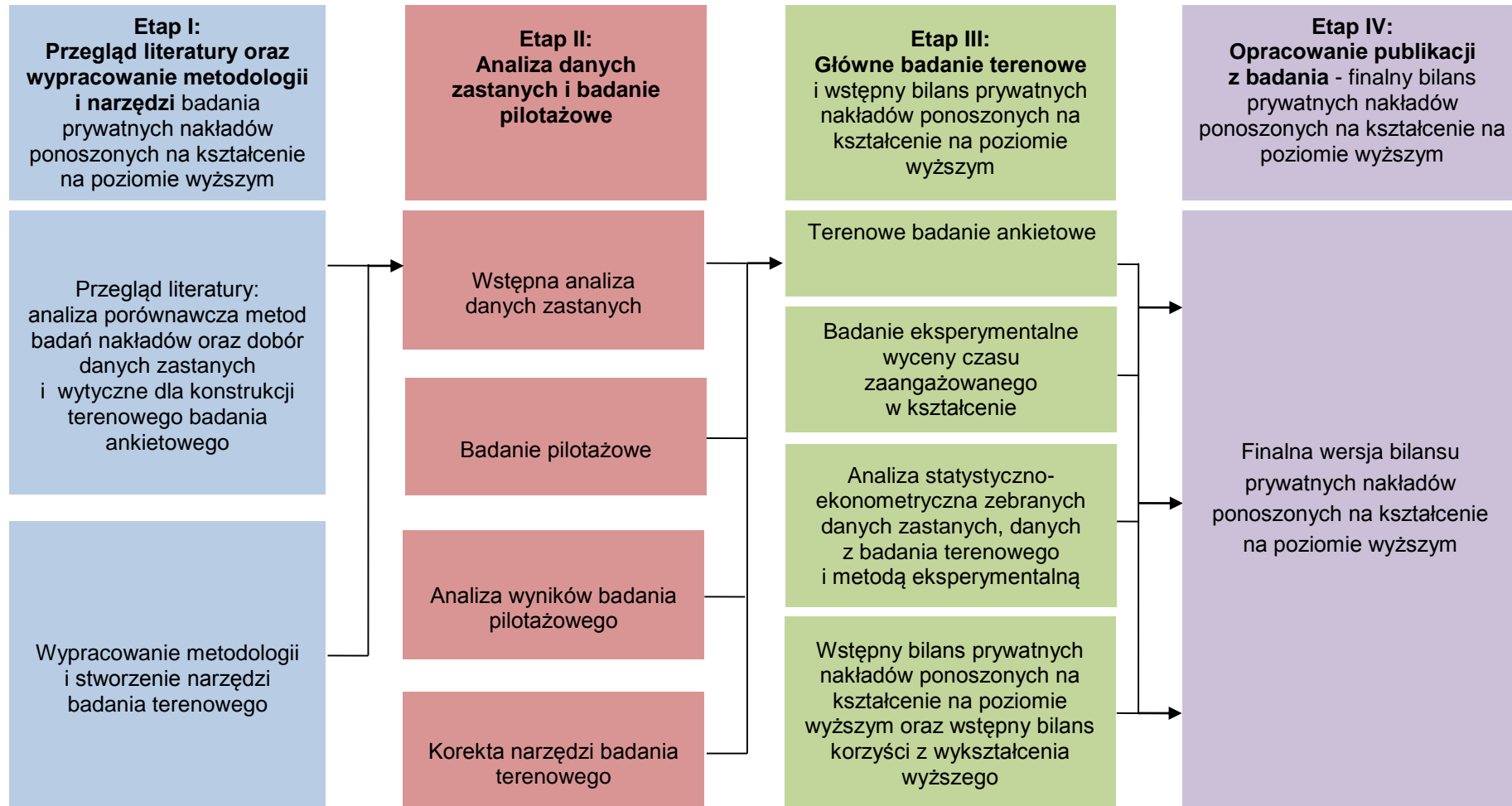
Trzeci etap badania zakłada przeprowadzenie właściwego badania terenowego. Równolegle przeprowadzane jest badanie wyceny czasu zaangażowanego w kształcenie metodą ekonomii eksperymentalnej i dodatkowo metodą wyboru warunkowego. W tym celu przygotować należy odpowiednie oprogramowanie narzędzi dla przeprowadzenia eksperymentu w laboratorium lub w wersji on-line. W celu optymalizacji i poprawy stosowanych narzędzi należy przeprowadzić kilkakrotnie pilotaż badania. W jego wyniku stosowane narzędzia należy odpowiednio zmodyfikować w celu usunięcia i skorygowania wykrytych błędów. Następnie należy przeprowadzić rekrutację uczestników do badania właściwego oraz samo badanie. Uzyskane z tego badania dane należy przetworzyć w formie odpowiednio przygotowanej bazy danych, która w dalszej fazie prac badawczych mogą wykorzystana do sporządzenia bilansu nakładów prywatnych ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym.

Elementem tego etapu badania jest oszacowanie korzyści związanych z posiadaniem wykształcenia wyższego, w szczególności związanych z faktem otrzymywania wyższych wynagrodzeń, czyli tzw. premii płacowej. Na tym etapie, przy pomocy zbioru danych zastanych (BAEL) można oszacować profile płac względem wieku, które służą do oszacowania wartości zdyskontowanej strumienia wynagrodzeń. Przy pomocy tych samych danych można oszacować model prawdopodobieństwa zatrudnienia, co pozwala obliczyć wartość oczekiwaną strumienia dochodów. Korzyści z posiadania wykształcenia wyższego mogą być ukazane za pomocą oszacowania premii z wykształcenia metodą szacowania mincerowskiego równania płac z korektą Heckmana, obliczenia prywatnej wartości netto z wykształcenia wyższego oraz obliczenia wewnętrznych stóp zwrotu.

### *Czwarty etap badania*

Czwarty etap badania obejmuje sporządzenie finalnego bilansu prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym z uwzględnieniem przekrojów indywidualnych cech badanych (płci, charakterystyk gospodarstwa domowego i innych cech demograficznych), cech procesu kształcenia (trybu studiów, typu uczelni) oraz charakterystyk terytorialnych (wielkości miasta, w którym znajduje się ośrodek akademicki). Bilans kosztów pozwala na ich dezagregację i pokazanie struktury poszczególnych składników: kosztów bezpośrednio związanych ze studiowaniem, utraconych wynagrodzeń oraz wyceny czasu zaangażowanego w kształcenie. Ważnym elementem bilansu kosztów jest uwzględnienie ograniczeń po stronie źródeł finansowania prywatnych nakładów na kształcenie, ze szczególnym uwzględnieniem pomocy publicznej w formie subsydiów, stypendiów i grantów.

**Schemat 2.1. Algorytm działań badawczych w zakresie badania nakładów na kształcenie wyższe ze strony studenta (punkt 2 celu I wg OPZ i cel II wg OPZ))**



Źródło: Opracowanie własne.



## 2.7. Podsumowanie

Proponowana metodologia badania prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie na poziomie wyższym obejmuje rachunek nakładów finansowych bezpośrednio ponoszonych na aktywności związane z kształceniem, źródła pokrycia wydatków edukacyjnych, rachunek czasu poświęcanego na kształcenie wraz z jego wyceną oraz metodę szacowania kosztów alternatywnych studiowania w formie utraconych oczekiwanych zarobków. Proponowane metody osadzone są w nurcie badań dotyczących teorii kapitału ludzkiego i sięgają do wypracowanych technik ekonometrycznych szeroko obecnych w światowej literaturze. Oprócz sprawdzonych i dobrze ugruntowanych metod proponujemy również rozwiązania wykorzystujące metodę eksperymentalną oraz metodę wyboru warunkowego dla wyceny wartości jednostki czasu poświęcanego na kształcenie lub alternatywnie, do wyceny czasu rezyduального. Jest to podejście nowatorskie i dotychczas niewykorzystywane w polskiej literaturze.

Szczególne miejsce w proponowanej metodologii zajmuje projekt własnego badania terenowego. W empirycznej części Projektu zrealizowano takie badanie, zbierając w nim dane dla 20 tys. respondentów w wieku 18-30 lat. Dzięki temu udało się uzyskać dane niezbędne do oszacowania prywatnych nakładów finansowych oraz czasu angażowanego w kształcenie. Moduł dotyczący sytuacji na rynku pracy został w badaniu terenowym oparty na Badaniu Aktywności Ekonomicznej Ludności, co pozwala z jednej strony na porównywalność stosowanych definicji oraz z drugiej, na uzyskanie porównywalnych wyników.

Zebrane w empirycznej części Projektu dane mogą posłużyć postawieniu interesujących wniosków w zakresie kształtowania się prywatnych nakładów ponoszonych na kształcenie wyższe w Polsce. Dzięki tym informacjom można ocenić, jakie są faktyczne koszty kształcenia na poziomie wyższym – uwzględniające zaangażowane środki publiczne oraz prywatne. Dzięki wycenie kosztów alternatywnych poszerza się nasza wiedza na temat ekonomicznych kosztów studiowania, z drugiej zaś strony analiza statusu ekonomicznego na rynku pracy ukazuje skalę uzyskiwanych dzięki wykształceniu korzyści. Zebranie i zestawienie tych dwóch stron bilansu pozwala na ocenę efektywności kształcenia w generowaniu odpowiednich ekonomicznych bodźców do jego podejmowania. Pamiętać jednak należy zawsze również o motywacjach i korzyściach pozaekonomicznych kształcenia, które jednak nie są przedmiotem analizy w podjętym Projekcie. Ukazanie zróżnicowania korzyści netto może być jedną z istotnych informacji, na podstawie których kolejne roczniki maturzystów podejmują decyzje o kierunkach kształcenia. Długi horyzont czasowy dyskontowania przyszłych korzyści oraz bieżąco ponoszone koszty sprawiają jednak, że nawet decyzja *ex ante* racjonalna może się po latach okazać *ex post* nietrafiona. Przedstawiając nawet najbardziej precyzyjne obliczenia bilansu kosztów i korzyści należy mieć na uwadze niepewność wynikającą z braku możliwości przywidywania rozwoju wydarzeń kluczowych z punktu widzenia realizacji korzyści z wykształcenia, przede wszystkim takich, jak rozwój gospodarczy, postęp technologiczny, zmiany strukturalne popytu na pracę, zmiany demograficzne czy też zmiany w polityce zasiłkowo-podatkowej wpływające na podaż pracy.

### 3. Koszty dostarczania usług edukacyjnych przez uczelnie wyższe – opis metodologii badań

*Urszula Sztanderska, Anna Białek-Jaworska, Piotr Modzelewski, Marcin Dwórznik*

Koszty są jednym z fundamentalnych pojęć w analizie ekonomicznej. Kategoria ta w sposób nierozzerwalny wiąże się z produkcją dóbr i usług (czy ujmując to szerzej – dostarczaniem ich na rynek). W podstawowym rozumieniu, jest to bowiem wyrażona w kategoriach pieniężnych wartość nakładów zaangażowanych w proces produkcji. Choć w szerszym ujęciu, kategoria ta odnosi się do każdej sytuacji, w której dany podmiot (osoba) rezygnuje z posiadania i korzystania z czegoś po to, aby uzyskać coś innego (tzw. koszt alternatywny), w tym rozdziale interesuje nas wartość czynników produkcji i innych nakładów ponoszonych przez uczelnie w celu wykształcenia studenta/ absolwenta. Jest to kategoria ekonomiczna, ogólna i nie należy utożsamiać jej z definicją kosztów według ustawy o rachunkowości.

Choć bezpośrednio przedmiotem naszej analizy w tym rozdziale nie są wydatki na zakup usług edukacyjnych, nie można jednak od nich zupełnie abstrahować. Jak pokażemy, z racji specyficznej struktury instytucjonalnego polskiego sektora edukacji wyższej, mamy w jego przypadku do czynienia ze swoistym odwróceniem typowej zależności przyczynowo-skutkowej obserwowanej na rynku produktów i usług. W przypadku edukacji wyższej, w dużym stopniu, to nie koszty determinują ceny, a te z kolei wydatki kupujących daną usługę (z uwzględnieniem ich ograniczenia budżetowego i preferencji), jak ma to miejsce w większości typowych sytuacji rynkowych. W tym wypadku wydatki na zakup usług edukacyjnych (w większości realizowane przez państwo w warunkach specyficznych regulacji prawnych) determinują koszty świadczenia usług, a produkt – usługa edukacyjna jest taki, jaki może być koszt mieszczący się w podyktowanych przez politykę państwa poziomie wydatków. W tym sensie wydatki publiczne na edukację wyższą tworzą kontekst prowadzonych badań i proponowanej metodologii badania kosztów usług edukacji wyższej.

Terminu nakłady w tym raporcie używamy w odniesieniu do uczelni – wytwórców usług edukacyjnych dla odzwierciedlenia trzech typów nakładów przez nie ponoszonych, związanych z wytwarzaniem usług edukacyjnych. Są to nakłady pracy oraz nakłady rzeczowe w dwóch postaciach: nakłady materiałów i usług oraz nakłady polegające na korzystaniu z majątku trwałego, w tym nieruchomości. Wszystkie te nakłady w uczelniach prywatnych są przez nie ponoszone dzięki zakupowi: pracy (zatrudnienie nauczycieli akademickich i personelu pomocniczego), dóbr i usług, które są zużywane w trakcie wytwarzania usług edukacyjnych, jak i wynajmowi majątku trwałego, pozwalającego na to wytwarzanie. Zakupy te określają poziom wydatków i tym samym koszty wytworzenia usług edukacyjnych. Alternatywą dla wynajmu majątku jest korzystanie z jego zasobów własnych, a więc dokonanie inwestycji majątkowych i późniejsze ich amortyzowanie – wówczas kosztem staje się amortyzacja. W obu przypadkach – wydatków na wynajem środków trwałych lub ich amortyzowania, jeśli są własne – nakłady znajdują swoje odzwierciedlenie finansowe w postaci kosztów wytwarzania usług edukacyjnych. Są to koszty ewidencjonowane (jawne). W opracowaniu nie zajmujemy się nakładami inwestycyjnymi ani kosztami i wydatkami z nimi związanymi, przyjmując, że te są skierowane na tworzenie majątku, podczas kiedy w toku wytwarzania usługi edukacyjnej nakłady polegają na użyciu (i stopniowym zużyciu) tego majątku, co powinny odzwierciedlać koszty amortyzacji lub wynajmu wykorzystywanego majątku.

Dwa z wymienionych nakładów – bez amortyzacji - są kosztami także dla uczelni publicznych. Wynajem składników majątku wykorzystywanego w kształceniu, gdyby takowy występował, również pojawia się w rachunku kosztów uczelni publicznych. Nieruchomości tych uczelni natomiast nie są amortyzowane, ich zużycie nie jest zatem odzwierciedlone w kosztach. Choć nakład tego majątku występuje, rachunek kosztów go nie uwzględnia (koszt wytworzenia usług edukacyjnych jest więc niepełny). Trzeba zatem mieć na uwadze to ograniczenie.

W zastosowaniu do uczelni prywatnych ma ponadto sens użycie kategorii kosztu alternatywnego – mogłaby nim być średnia stopa procentowa liczona od kapitału zaangażowanego w powstanie uczelni i podjęcie przez nią działalności edukacyjnej. Ten kapitał jednak na ogół nie jest w pełni ujawniony. Część uczelni funkcjonujących poza sektorem publicznym ma status organizacji pozarządowych. Wówczas dysponują wprawdzie funduszem założycielskim, lecz trudno uznać, że odpowiada on kapitałowi zaangażowanemu w prowadzenie uczelni. W efekcie, w naszych analizach pomijamy istnienie kosztu alternatywnego w uczelniach niepublicznych z powodu niemożności identyfikacji kapitału stanowiącego jego podstawę, a nie dlatego, że nie zdajemy sobie sprawy ze znaczenia tego kosztu, zwłaszcza dla decyzji o utrzymaniu lub wycofaniu się z prowadzenia działalności edukacyjnej w zakresie studiów wyższych. W uczelniach, których założycielami są osoby prywatne lub osoby - członkowie organizacji pozarządowych wykonujące pracę na rzecz uczelni, może dochodzić też do wypłat wynagrodzeń dla tych osób zawierających w sobie wynagrodzenie za pracę na poziomie rynkowym oraz wynagrodzenie dodatkowe, przewyższające poziom rynkowy, stanowiące odpowiednik kosztu alternatywnego, a nawet zysku nadzwyczajnego. Bezpośrednio jednak nie można zweryfikować tego zjawiska – odpowiednie dane pozostają niedostępne. Dopóki jednak uczelnie – nawet przy wykazywaniu księgowych strat – nie są likwidowane, można oceniać, że transfer dochodów na rzecz właścicieli/założycieli (fundatorów) odpowiadający kosztowi alternatywnemu dokonuje się poprzez rachunek kosztów ujawnionych.

Wiedza na temat kosztów ponoszonych przez uczelnie wyższe na działalność dydaktyczną raportowana w statystyce publicznej jest bardzo skąpa, zagregowana i – w najlepszym wypadku – stanowi jedynie uogólnienie faktycznie ponoszonych kosztów. Czerpie ona bowiem dane z systemów rachunkowości uczelni, które poza funkcją faktycznego ewidencjonowania kosztów, mają także cel spełniania wymogów narzucanych przez regulatora i maksymalizacji przychodów w ramach obowiązujących reguł. Jednocześnie brakuje pełnego i bardziej szczegółowego oglądu procesów faktycznie zachodzących wewnątrz uczelni w zakresie ewidencjonowania i zarządzania kosztami.

Zasadniczym problemem pomiaru kosztów kształcenia ponoszonych przez uczelnie jest fakt, iż nie można obserwować ich w sposób bezpośredni. Wynika to nie tyle z tego, iż uczelnie, zarówno publiczne, jak i prywatne, nie mają woli udostępniania szczegółowych danych na temat wartości nakładów ponoszonych na kształcenie na odpowiednim poziomie szczegółowości, ale przede wszystkim z tego, że – w szczególności w przypadku uczelni publicznych – nie są one w stanie precyzyjnie i adekwatnie wskazać odpowiedniego nakładu i obliczyć jego kosztu (na poziomie kierunku kształcenia). Uczelnie publiczne bowiem w przeważającej większości, oprócz działalności dydaktycznej prowadzą także działalność naukowo-badawczą, a czasem i ekspercką, zatrudniając do jej wykonywania te same czynniki produkcji, co w działalności dydaktycznej (nauczyciele akademicy zatrudnieni na stanowisku naukowo-dydaktycznym, sale seminaryjno-wykładowe, sprzęt etc.). Nie jest zatem jasne, jaka część np. wynagrodzenia pracowników naukowo-dydaktycznych, czy kosztów eksploatacji pomieszczeń powinna być uznana za koszt kształcenia, a jaka za koszt działalności naukowej. Wprawdzie istnieją osobne fundusze przeznaczone na finansowanie badań, niemniej zasadne jest przypuszczenie, że część kosztów badań nie jest wyodrębniona w postaci wydatków z tych osobnych funduszy badawczych, a mieści się w kosztach ogólnych identyfikowanych przede wszystkim jako koszty kształcenia. W

niniejszym opracowaniu – z racji opisanego wcześniej celu całego badania – nie zajmujemy się kosztami badań, interesują nas tylko koszty kształcenia. Nie obserwujemy też strumieni finansowania (zakupu lub publicznego dotowania) innych działań poza kształceniem wyższym (tym samym nie zajmujemy się całością finansowania uczelni wyższych ani całością wydatków publicznych na ich utrzymanie). Nie zajmujemy się także kosztami działalności organizacyjnej. Co więcej, stoimy na stanowisku, iż o ile zgodnie z obecnymi uwarunkowaniami prawnymi, uczelnie ewidencjonują koszty przypisując je trzem typom działalności (dydaktycznej, badawczej i organizacyjnej), w swej istocie świadczą tylko dwa rodzaje usług (wytwarzają dwa rodzaje produktów) – usługi dydaktyczne i badawcze. Działalność organizacyjna stanowi jedynie drogę do realizacji celów uczelni (nie jest celem samym w sobie) i jej koszt stanowi część kosztów kształcenia i prowadzenia badań.

Dodatkowo kalkulację kosztów kształcenia komplikuje prowadzenie przez większość uczelni studiów na więcej niż jednym stopniu i więcej niż jednym kierunku przy zaangażowaniu różnych kombinacji nakładów. Jednocześnie często przy kształceniu wielokierunkowym powstają korzyści skali (np. wspólny wykład prowadzony w jednej sali, przez jednego pracownika dydaktycznego dla studentów różnych kierunków studiów), co utrudnia przypisanie ponoszonych nakładów do faktycznie wytwarzanych i sprzedawanych usług edukacyjnych. Część nakładów ma charakter kosztów pośrednich (np. obsługa administracyjna), co także wymaga przyjęcia założeń dotyczących ich podziału między różne działania podejmowane w uczelniach, nie tylko edukacyjne, ale i naukowo-badawcze, a następnie przypisania odpowiednich części pośrednich kosztów edukacyjnych poszczególnym usługom dydaktycznym np. poziomom czy kierunkom studiów.

Trzecią ważną komplikacją jest to, iż uczelnie działają w specyficznym otoczeniu instytucjonalnym (prawno-regulacyjnym), które wymusza stosowanie wielu reguł ograniczających swobodę w uzyskiwaniu przychodów i ich wydatkowaniu na pokrycie kosztów działalności. W efekcie, prowadzona przez uczelnie rachunkowość traci w części walor informacyjny, a jedynie pozwala uczelniom wykazać to, iż spełniają narzucone przez regulatora warunki prowadzenia działalności naukowo-dydaktycznej. W szczególności, w przypadku uczelni publicznych zwykle mamy do czynienia z odwróconym kierunkiem zależności między poziomem kosztów i ceną: to cena (czy raczej oczekiwany przez uczelnię przychód) decyduje o kosztach, a nie odwrotnie (jak ma to zwykle miejsce w typowej działalności gospodarczej). Jest to możliwe dzięki szerokim możliwościom wyboru technologii kształcenia (z zaangażowaniem nakładów w różnych proporcjach) i jakości usługi edukacyjnej (zazwyczaj nieujawnianej).

Poniższy rozdział składa się z trzech części. Pierwsza przedstawia metodologię badań kosztów ponoszonych przez uczelnie w związku z procesem kształcenia oraz analizę źródeł ich pokrycia w oparciu o dane o kosztach rodzajowych i kosztach działalności dydaktycznej z systemu statystyki publicznej. Rozdział ten spełnia dwie funkcje. Po pierwsze, pokazuje, jakie wnioski w zakresie kosztów kształcenia można wyciągnąć, bazując na danych GUS, proponując zastosowanie analizy wskaźnikowej, dostosowanej przez Autorkę do specyfiki uczelni, oraz badanie ekonometryczne determinant kosztów kształcenia w szkołach wyższych w oparciu o charakterystyki procesu kształcenia i finansowania działalności dydaktycznej. Po drugie, zaproponowano w nim alternatywny, względem stosowanego m.in. przez GUS, sposób wyliczenia kosztów jednostkowych kształcenia, w zależności od realizacji procesu kształcenia, tj. kompletacji usługi edukacyjnej według udziału różnych typów zajęć i angażowania nauczycieli akademickich zatrudnionych na poszczególnych stanowiskach. Ponadto rozdział pokazuje, jak dalece informacje zbierane w systemie statystyki publicznej są niewystarczające dla adekwatnej kalkulacji kosztów kształcenia w odniesieniu do kierunku studiów. Wskazując na niedostatki obecnych rozwiązań w tym zakresie, Autorka rozdziału formułuje rekomendacje, jakie

zmiany w zakresie sprawozdawczości uczelni pozwoliłyby na kalkulację przynoszącą informację wyższej jakości. Rozdział ten nie odnosi się do problemu wydzielenia kosztów dydaktycznych z ogółu kosztów, gdyż opiera się o dane z systemu statystyki publicznej, w których podział ten nastąpił przed ich udostępnieniem (na poziomie uczelni).

Druga część rozdziału skupia się na mechanizmach zachodzących wewnątrz uczelni wyższej. Z jednej strony, na podstawie informacji zebranych w cyklu badań typu case-study rozdział przedstawia sposoby ewidencji i zarządzania kosztami w uczelniach wyższych, odnosząc się także do kierunku zmian zachodzących w zakresie ewidencji i zarządzania kosztami. Wskazuje przy tym na problemy metodologiczne, wynikające ze zróżnicowania sposobów ewidencjonowania i zarządzania kosztami, pojawiające się przy próbie ich agregacji. Następnie w rozdziale podjęto próbę sformułowania ogólnych rekomendacji dotyczących ewidencji kosztów zapewniające minimalną porównywalność kategorii kosztowych między uczelniami.

Trzecią część rozdziału poświęcono najważniejszemu nakładowi w procesie świadczenia usług edukacyjnych na poziomie wyższym tj. pracy nauczycieli akademickich i jej kosztom. Jego pierwsza część zajmuje się ogólnym problemem pomiaru kosztów pracy nauczycieli akademickich, w tym związanym z identyfikacją kosztów kształcenia w odróżnieniu od pozostałych kosztów zatrudnienia nauczycieli akademickich, regulacjom i praktykom dotyczącym wynagrodzeń nauczycieli akademickich oraz kosztom kształcenia według kierunków, trybu i stopnia studiów. W jego drugiej części przedstawiono wnioski z analizy dotyczącej ograniczonej możliwości wnioskowania o kosztach zatrudnienia w szkołach wyższych na podstawie danych zastanych. Stąd w ostatniej części rozdziału przedyskutowano metodologiczne problemy związane z projektowaniem i wykonywaniem specjalnych badań terenowych zatrudnienia nauczycieli akademickich, w których można byłoby zidentyfikować podział ich pracy między różne zadania (w tym kształcenie) i na tej podstawie ocenić koszt wytwarzania usług edukacyjnych. W tym punkcie odniesiono się do wniosków z realizowanego w empirycznej części Projektu badania nauczycieli akademickich.

### **3.1. Analiza kosztów kształcenia w szkołach wyższych i źródeł ich finansowania**

#### **3.1.1. Cele badania i problemy badawcze w analizie kosztów kształcenia po stronie uczelni**

Wiedza na temat kosztów kształcenia w szkołach wyższych raportowana w statystyce publicznej jest bardzo skąpa, zagregowana i – w najlepszym wypadku – stanowi jedynie uogólnienie faktycznie ponoszonych kosztów działalności dydaktycznej, bez możliwości analizy ich struktury wewnętrznej (wyodrębnienia kosztów bezpośrednich i pośrednich kształcenia w uczelniach). Czerpie ona bowiem dane z ogólnego systemu rachunkowości i podsystemów rachunkowości finansowej i zarządczej uczelni, które poza funkcją ewidencjonowania ponoszonych kosztów, mają także cel spełniania wymogów narzucanych przez regulatora i maksymalizacji przychodów w ramach obowiązujących regul.

Na koszty usług edukacyjnych świadczonych przez szkoły wyższe składają się dwa główne składniki: koszty osobowe oraz koszty korzystania z infrastruktury (głównie sal dydaktycznych i aparatury). Dodatkowo wśród kosztów kształcenia można wyróżnić koszty bezpośrednie (np. koszty osobowe wykładowców) oraz koszty pośrednie (usług wspierających proces dydaktyczny, w tym np. koszty



administracji, biblioteki itp.). W przypadku kosztów bezpośrednich głównym problemem jest ich ewidencja i brak jednoznacznych przepisów co do podziału czasu pracy nauczycieli akademickich między działalność dydaktyczną, naukowo-badawczą i organizacyjną. Stąd w statystyce publicznej zbierane są dane o łącznych kosztach wynagrodzeń całej działalności operacyjnej (obejmującej działalność dydaktyczną, badawczą i gospodarczo wyodrębnioną) oraz dane o łącznych kosztach działalności dydaktycznej ogółem.

Należy zdawać sobie sprawę, że na poziomie uczelni, w przypadku kosztów pośrednich trzeba przyjąć klucze podziałowe kosztów, które pomogą przydzielić je do działalności dydaktycznej, a potem do poszczególnych rodzajów tej działalności, np. do poszczególnych kierunków studiów. Podobny problem podziału kosztów potencjalnie może pojawić się w przypadku rozliczenia kosztów osobowych nauczycieli akademickich, gdy od uczelni oczekuje się wskazania, jaka część czasu pracy nauczycieli akademickich została poświęcona na działalność dydaktyczną, naukowo-badawczą, a jaka na prace organizacyjne. Brak jednolitych rozwiązań systemowych w tym zakresie negatywnie wpływa na porównywalność kosztów kształcenia między uczelniami, nie tylko publicznymi i niepublicznymi, lecz również między publicznymi szkołami wyższymi, świadczącymi usługi edukacyjne o tym samym profilu kształcenia i na tych samych kierunkach kształcenia.

Pierwszym etapem wiodącym do ustalenia kosztów kształcenia w szkołach wyższych jest przyjęcie **metodyki ich szacowania**. W metodyce tej powinny być określone **nośniki kosztów** (np. godziny usług dydaktycznych (Miłosz, 2003), studenci, grupy studentów, kierunki studiów), dla których powinny być szacowane koszty kształcenia oraz **lista kategorii kosztów**, które powinny być wzięte pod uwagę i sposób ich analizy. Na podstawie przyjętej metodyki należy **określić dane, jakie powinny być zbierane w systemie statystyki publicznej** (przez GUS lub MNiSW) na podstawie informacji (danych) z podsystemu rachunkowości zarządczej szkół wyższych, np. informacje o kosztach z systemów finansowo-księgowych, informacje o **liczbie godzin dydaktycznych**, wielkości grup, w których realizowane są poszczególne rodzaje zajęć (wykłady, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria, seminaria, projekty, zajęcia terenowe itp.), liczbie studentów wg kierunków studiów z systemów obsługujących studentów (i proces dydaktyczny). Dopiero po zebraniu danych, niezbędnych do szacunkowego określenia kosztów kształcenia w szkołach wyższych na poziomie statystyki publicznej (z uwzględnieniem tajemnicy statystycznej), i wymaganych w proponowanej metodyce szacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych, możliwe jest rozliczenie kosztów w podziale na obiekty kosztowe (studenta i kierunki kształcenia przy uwzględnieniu liczby studentów na poszczególnych kierunkach studiów i wskaźników kosztochłonności (aktualnych, a w przyszłości zweryfikowanych i zmodyfikowanych stosownie do wyników dalszych badań)).

Przez **metodykę szacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych** rozumiemy modelowy schemat, tzn. sugerowany algorytm postępowania przy szacowaniu kosztów kształcenia na poziomie statystyki publicznej z wykorzystaniem danych zebranych na podstawie formularzy:

- **F-01/S** Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół;
- **S-10** Sprawozdanie o studiach wyższych według stanu w dniu 30 XI dotyczące liczby studentów wg formy kształcenia (rodzaju studiów) i roku studiów.
- **S-12** Sprawozdanie o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych zawierające dane o liczbie słuchaczy na studiach podyplomowych, liczbie doktorantów oraz nauczycieli akademickich i pozostałych pracowników niebędących nauczycielami akademickimi.

**Metodyka szacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych** ma na celu przygotowanie do zaimplementowania (wprowadzenia w praktykę urzędów statystycznych lub ośrodków naukowo-badawczych) metodologii ustalenia kosztów usług edukacyjnych realizowanych przez szkoły wyższe na podstawie danych GUS oraz informacji uzupełniających dotyczących liczby godzin zajęć na kolejnych edycjach poszczególnych kierunków studiów w poszczególnych szkołach wyższych oraz średnich stawek wynagrodzeń z narzutami zatrudnionych w różnych szkołach wyższych.

Jednym z ograniczeń we wdrażaniu metodyki szacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych są możliwości stosowanego przez uczelnię sposobu ewidencji, na które składa się z jednej strony ograniczenie możliwości posiadanego systemu informatycznego, obiegu dokumentów, szczebla podejmowania decyzji w zakresie kategoryzacji kosztów, a z drugiej - chęci i zdolności zatrudnionych osób do prowadzenia ewidencji kosztów w szczegółowym, wieloszczeblowym i wieloblokowym układzie funkcjonalnym, dostosowanym do poziomów, form i kierunków kształcenia. Zgodnie z prawem o szkolnictwie wyższym podstawą uruchomienia procesu kalkulacji kosztów kształcenia jest decyzja zarządcza władz uczelni, dotycząca opracowania i przyjęcia metodyki szacowania kosztów kształcenia. Stąd ze względu na autonomię uczelni i zróżnicowanie podejść uczelni do kalkulacji kosztów kształcenia bardziej właściwym wydaje się szacowanie kosztów kształcenia w szkołach wyższych w systemie statystyki publicznej wg jednolitej metodyki niż zbieranie informacji z uczelni o ich jednostkowych kosztach kształcenia ogółem lub na poszczególnych kierunkach kształcenia (w przeliczeniu na studenta lub godzinę zajęć dydaktycznych), skalkulowanych wg indywidualnej, przyjętej decyzją zarządczą władz uczelni, metodyki kalkulacji kosztów kształcenia.

**Celem badania** przeprowadzonego w ramach empirycznej części Projektu była analiza wielkości, struktury, zmian w czasie kosztów kształcenia w szkołach wyższych i ich zróżnicowania wg formy własności (uczelnie publiczne i niepubliczne), rodzajów uczelni i związanych z nimi profili kształcenia oraz wielkości szkół wyższych (wg liczby studentów). Ponadto, badanie miało na celu porównanie kosztów kształcenia w szkołach wyższych ze źródłami ich finansowania w przekroju wg typów usług edukacyjnych: studia stacjonarne (jednolite, I, II i III stopnia), studia niestacjonarne (jednolite, I, II i III stopnia), studia podyplomowe oraz pozostałe usługi edukacyjne (kursy, szkolenia, kształcenie kadr itp.).

W zakresie badania kosztów kształcenia w szkołach wyższych i źródeł ich finansowania, realizowanych z wykorzystaniem danych zastanych pochodzących ze statystyki publicznej,) sformułować należy następujące pytania badawcze:

- Jak kształtują się szacunki GUS i MNiSW kosztów kształcenia w szkołach wyższych z wykorzystaniem danych obecnie dostępnych w statystykach publicznych i przyjętych wskaźników przeliczeniowych liczby studentów?
- Jakie rozwiązania w zakresie rachunku kosztów kształcenia są wykorzystywane w szkołach wyższych w Polsce? Jaki można byłoby zaproponować modelowy schemat szacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych w oparciu o dane zastane w statystyce publicznej?
- W jakim stopniu w uczelniach publicznych **dotacja pokrywa** koszty kształcenia na studiach stacjonarnych (niepłatnych) oraz w jakim stopniu chesne pokrywa koszty kształcenia na studiach niestacjonarnych (płatnych w prowadzonych w różnych formach; studiów pełnowymiarowych i niepełnowymiarowych – zaocznych)?
- Jakie są główne ograniczenia w szacowaniu kosztów kształcenia?
- Jakie zmiany w zakresie ewidencjonowania i sprawozdawania kosztów należy rekomendować, aby rozszerzyć możliwości badania kosztów kształcenia na poziomie wyższym?

W ramach odpowiedzi na powyższe pytania podjęto próbę sformułowania rekomendacji działań, które powinny zostać podjęte, aby zwiększyć możliwości szacowania kosztów kształcenia na poziomie systemowym. Ponadto, w ramach opracowania metodologii kalkulacji kosztów kształcenia na podstawie kosztu jednej godziny usługi edukacyjnej wskazano, jakie dane byłyby niezbędne do pozyskania z uczelni na potrzeby szacowania kosztów kształcenia w skali makro przez instytucje statystyczne (zamiast dotychczas generowanych informacji o jednostkowych kosztach działalności dydaktycznej przypadających na jednego studenta przeliczeniowego). Mogłyby one z powodzeniem być wykorzystane jako narzędzie do kształtowania polityki edukacyjnej opartej na faktach (*evidence based policy*).

### **3.1.2. Przegląd literatury dotyczącej metod stosowanych w statystycznej analizie danych finansowych w odniesieniu do szkół wyższych**

Wyniki badań struktury kosztów szkół wyższych wskazują na dominujący udział kosztów osobowych, w tym wynagrodzeń (m.in. Falcon 1973; Franco 1991). Franco (1991) zauważył, że koszty uczelni publicznych w przeliczeniu na studenta są ponad dwukrotnie wyższe niż na uczelniach prywatnych. Zarówno na uczelniach publicznych, jak i prywatnych, koszty osobowe stanowiły ponad połowę kosztów operacyjnych ogółem. Autor zwrócił uwagę, że wydatki inwestycyjne w obu typach uczelni wykazywały niską istotność w relacji do kosztów operacyjnych (niecałe 5% w przypadku uczelni publicznych i 20% w prywatnych szkołach wyższych). Balderston (1974) wskazał, że analiza kosztów w szkolnictwie wyższym może stanowić podstawę do uzasadnienia przyporządkowania kosztów działalności edukacyjnej i instytucjonalnej (komercyjnej) do źródeł finansowania (publiczne, prywatne) oraz przyporządkowania zasobów do poszczególnych typów działalności. Pomiar kosztów kształcenia jest istotny ze względu na określenie: zasobów wykorzystywanych w związku z prowadzeniem działalności edukacyjnej, wpływu zmiany wielkości działalności na wykorzystanie zasobów (co może być szczególnie istotne zwłaszcza w warunkach niżu demograficznego), efektywności wykorzystania zasobów, trendu zmian kosztów w czasie. Balderston (1974) zwrócił także uwagę, że tempo wzrostu kosztów uczelni może być mniejsze niż wzrost zakresu działalności (liczba studentów), pod warunkiem odpowiedniego dostępu do infrastruktury oraz wysokiej efektywności energetycznej komputerów. Przy wzroście liczby studentów koszty administracji w przeliczeniu na jednego studenta również powinny spadać, przy czym większy spadek powinien być widoczny w przypadku administracji centralnej uczelni niż pojedynczych jednostek, świadczących usługi edukacyjne. Dzięki temu zwiększenie działalności będzie prowadziło do zmniejszenia kosztów jednostkowych kształcenia (w przeliczeniu na jednego studenta). Należy zwrócić uwagę, że w przypadku pełnego wykorzystania sal dydaktycznych i konieczności wynajmu sal na zewnątrz uczelni oraz pełnego wykorzystania godzin pracowników dydaktycznych i konieczności wypłacania nauczycielom akademickim wynagrodzeń (premi) za każdą dodatkową godzinę zajęć przeprowadzonych dla nowych studentów, wzrost skali działalności edukacyjnej zwiększa koszty jednostkowe kształcenia.

W literaturze można znaleźć również badania regresyjne mające na celu szacowanie parametrów modeli wyjaśniających koszty kształcenia. Toutkoushian (1999) jako zmienne zależne (wynikowe, w stosunku do których należy liczyć koszty uczelni wyższych) wykorzystał liczbę studentów, absolwentów oraz grantów badawczych, a jako zmienne niezależne (wpływające na koszty generowane przez szkoły wyższe) wskazał koszty m.in. dziekanatu ds. studenckich, wsparcia instytucjonalnego, koszty wynagrodzeń i transfery środków budżetowych do studentów (np. pomoc socjalna i materialna dla studentów).

Capaldi i Abeby (2011) zwrócili uwagę na zróżnicowanie kosztów kształcenia między dyscyplinami naukowymi, w których prowadzone jest kształcenie. W sprawozdaniach finansowych, sporządzanych

zgodnie z ustawą o rachunkowości, różnice te nie są widoczne, gdyż koszty kształcenia są podawane łącznie dla wszystkich kierunków kształcenia. Koszty kształcenia na kierunkach artystycznych, gdzie wymagany jest kontakt nauczyciela i studenta w proporcji jeden do jednego (np. w przypadku gry na instrumencie), są znacznie wyższe niż w na kierunkach humanistycznych czy społecznych, gdzie jeden nauczyciel może jednocześnie kształcić większą grupę studentów. Brak analizy kosztów pod kątem ww. zniekształceń powoduje m.in. ustalanie czesnego na poziomie nieadekwatnym do rzeczywistej kosztochłonności kształcenia. Również podawanie łącznych kosztów kształcenia powoduje sytuację, w której jest możliwe ukryte subsydiowanie kierunków bardziej kosztochłonnych (nierentownych) przez mniej kosztochłonne. Zróżnicowanie kosztów kształcenia występuje także w przypadku poziomów i profilu edukacji – na ogół wyższy jest koszt kształcenia studenta otrzymującego tytuł magistra niż kończącego edukację z niższym tytułem zawodowym, podobnie wyższy jest koszt kształcenia doktoranta niż magistra. Jako przykład organizacji prowadzącej kalkulacje kosztów bezpośrednich (głównie wynagrodzeń z narzutami) oraz pośrednich (koszty administracji akademickiej, obsługi prawnej, biblioteki i innych zasobów multimedialnych, usług dla studentów, usług wsparcia uczelni, utrzymania i konserwacji urządzeń i budynków uczelnianych) w podziale na dyscypliny (kierunki) kształcenia oraz poziom kształcenia Capaldi i Abeby (2011) podają Stanowy System Uniwersytecki prowadzony przez Radę Gubernatorów Florydy ([www.flbog.edu](http://www.flbog.edu)).

Ossowski (2009) zaprezentował koncepcję organizacji rachunku kosztów w szkole wyższej, bazując na rachunku kosztów działań. Założył, że występujące na uczelniach działania w odpowiedzi na zgłoszony popyt są bezpośrednimi przyczynami zużycia zasobów. Stwierdził, że głównym kosztem kształcenia w szkołach wyższych są koszty pracy, które na niektórych uczelniach stanowią nawet 90% ogółu kosztów. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników zatrudnionych w uczelni publicznej określa sposób kalkulacji stawki godzinowej pracownika w paragrafie 24 jako: „*Stawkę godzinową wynagrodzenia zasadniczego oraz dodatków do wynagrodzenia określanych stawką miesięczną, wynikających z osobistego zaszeregowania pracownika, ustala się, dzieląc tę stawkę przez liczbę godzin pracy przypadających do przepracowania w danym miesiącu, a w przypadku nauczycieli akademickich – przez liczbę 156*”<sup>21</sup>.

Według Ossowskiego (2009), znając liczbę godzin poświęconych przez pracownika na działalność dydaktyczną oraz stawkę godzinową (obliczoną zgodnie z wytycznymi z Rozporządzenia MNiSW), można obliczyć koszty związane z działalnością dydaktyczną "wygenerowane" przez pracownika (koszty działania). Autor zaproponował listę nośników kosztów przypisanych do działań realizowanych w ramach szkoły wyższej, w szczególności dla rekrutacji studentów - liczbę przyjętych studentów lub liczbę kandydatów; dla przygotowania procesu dydaktycznego - liczbę uruchomionych zajęć lub liczbę studentów; dla procesu dydaktycznego (prowadzenie zajęć) - liczbę grup studenckich lub liczbę osób uczestniczących w zajęciach. Ponadto Ossowski (2009) wyróżnił: rozliczanie procesu dydaktycznego rozliczane w oparciu o liczbę grup studenckich lub liczbę studentów; publikację książek (nośnik: liczba książek lub liczba stron w opublikowanych książkach); obsługę studenckiej działalności naukowej (nośnik: liczba kół naukowych) oraz działalność biblioteczną, rozliczaną na podstawie liczby studentów i pracowników będących nauczycielami akademickimi.

---

<sup>21</sup> Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 11 grudnia 2013 r. sprawie warunków wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników zatrudnionych w uczelni publicznej, Dz. U. 2013 poz. 1571.

Analizy rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce podkreślają rosnące znaczenie dywersyfikacji źródeł finansowania, finansowania celowego, procedur opartych na konkurencyjności oraz wzrost obciążeń studentów i ich gospodarstw domowych kosztami kształcenia (Dąbrowa-Szefler, 2009). Dotychczas w literaturze tematu analiza sytuacji finansowej działalności dydaktycznej szkolnictwa wyższego w Polsce z wykorzystaniem danych generowanych przez statystykę publiczną została przeprowadzona dla lat 1997-2009 na średnich wartościach jednostkowych (w przeliczeniu na jednego studenta): przychodu, kosztu i zysku z działalności dydaktycznej oraz rentowności tej działalności, w zależności od rodzaju uczelni (Dawidziuk, 2010). W latach 1997-2009 obserwowano znaczne zróżnicowanie średniego kosztu kształcenia jednego studenta w różnych rodzajach uczelni, od 6,4 tys. w publicznych wyższych szkołach pedagogicznych do 10 tys. zł w publicznych wyższych szkołach rolniczych. W uczelniach niepublicznych wartość ta osiąga około 4 200 zł. Różnice w strukturze kosztów między publicznymi a niepublicznymi szkołami wyższymi wynikają przede wszystkim ze zróżnicowania wielkości uczelni, z głównego trybu studiów oraz z formy zatrudnienia nauczycieli akademickich poza minimum kadrowym. Małe uczelnie niepubliczne często wynajmują bazę dydaktyczną na czas sobotnio-niedzielnych zjazdów, dzięki czemu nie muszą ponosić znacznych kosztów stałych, związanych z utrzymaniem nieruchomości. Uczelnie niepubliczne zatrudniają pracowników, koniecznych do uzupełnienia obsady dydaktycznej ponad minimum kadrowe, na podstawie umów cywilnoprawnych, co z kolei wpływa na obniżenie kosztów zmiennych. Znaczny wpływ na różnicowanie się kosztów działalności dydaktycznej na jednego studenta między uczelniami publicznymi i niepublicznymi wywiera dominująca w uczelniach niepublicznych zaoczna forma prowadzenia studiów niestacjonarnych, na których wymagana liczba godzin dydaktycznych stanowi 60% liczby godzin na studiach stacjonarnych (we wcześniejszym okresie proporcja ta nawet była niższa). W latach 1997-2009 niepubliczne szkoły wyższe, mimo znacznie niższych jednostkowych przychodów od uczelni publicznych, wykazywały wyższą rentowność, wynoszącą 21-28% w latach 1997-2001, natomiast w latach 2003-2009 znacznie mniej 4,6-7,4%. Wskazuje to na nasycenie strony popytowej rynku niepublicznego szkolnictwa wyższego w Polsce (Dawidziuk, 2010).

### 3.1.3. Źródła danych

#### 3.1.3.1. Dane zastane

Na poziomie ogólnym, analiza bieżących kosztów świadczenia usług edukacyjnych przez szkoły wyższe **powinna być** prowadzona z uwzględnieniem **formy własności** (publiczne i niepubliczne), **rodzajów uczelni i związanych z nimi profili kształcenia** (wyodrębnianych przez GUS i POL-on: szkoły publiczne, w tym uniwersytety, wyższe szkoły techniczne, wyższe szkoły rolnicze, wyższe szkoły ekonomiczne, wyższe szkoły pedagogiczne, uniwersytety medyczne, akademie wychowania fizycznego, wyższe szkoły artystyczne i pozostałe publiczne szkoły wyższe oraz szkoły niepubliczne, w tym niepubliczne ekonomiczne szkoły wyższe i niepubliczne pozostałe szkoły wyższe) oraz wielkości szkół wyższych (wg liczby studentów).

W szacowaniu kosztów kształcenia w szkołach wyższych z uwzględnieniem ich wielkości, struktury, zmian w czasie i zróżnicowania wg formy własności (uczelnie publiczne i niepubliczne), rodzajów uczelni i związanych z nimi profili kształcenia oraz wielkości szkół wyższych (wg liczby studentów), można wykorzystać dane zastane, generowane przez statystykę publiczną na podstawie następujących formularzy statystycznych:

- **F-01/S** Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół;

- zawierające dane o **przychodach z działalności dydaktycznej**, obejmujących: dotację z budżetu państwa, w tym dotację podstawową; środki z budżetów jednostek samorządu terytorialnego lub ich związków; opłaty za świadczone usługi edukacyjne, w tym na studiach niestacjonarnych oraz pozostałe przychody. **Od 2015 r. GUS** zbiera na podstawie znowelizowanego formularza F-01/S (począwszy od danych za 2014 r.) wyodrębnione z pozostałych przychodów z działalności dydaktycznej dane dotyczące środków pochodzących ze źródeł zagranicznych, niepodlegających zwrotowi;
- dane o **kosztach podstawowej działalności operacyjnej** w podziale na: amortyzację; zużycie materiałów i energii, w tym energii; usługi obce; podatki i opłaty; wynagrodzenia, w tym wynikające ze stosunku pracy; ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia, w tym dopłaty do kwater, wyżywienia, zasiłki na zagospodarowanie, wydatki na ochronę zdrowia; oraz odpisy na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych; pozostałe koszty rodzajowe, w tym aparatura naukowo-badawcza; oraz podróże służbowe.
- dane o zmianie stanu produktów, tj. korekcie kosztów poniesionych (kosztów rodzajowych ogółem) do poziomu kosztów współmiernych z przychodami;
- dane o kosztach własnych podstawowej działalności operacyjnej ogółem w podziale na **koszty działalności dydaktycznej**, koszty działalności badawczej oraz koszty działalności gospodarczej wyodrębnionej.

**Od 2015 r. GUS** zbiera na podstawie znowelizowanego formularza F-01/S (począwszy od informacji dotyczących 2014 r.) wyodrębnione z kosztów podatków i opłat dane o wpłatach PFRON; podatkach na rzecz jednostek samorządu terytorialnego; podatkach na rzecz budżetu państwa; opłatach na rzecz jednostek samorządu terytorialnego i opłatach na rzecz budżetu państwa. Podobnie od 2015 r. GUS zbiera dane o kosztach składek na Fundusz Ubezpieczeń Społecznych; składek na Fundusz Pracy; składek na Fundusz Emerytur Pomostowych oraz składek na pracownicze programy emerytalne.

- **S-10** Sprawozdanie o studiach wyższych według stanu w dniu 30 XI dotyczące:
  - liczby studentów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I i II stopnia, jednolitych magisterskich, z wyodrębnieniem liczby studentów po ostatnim roku studiów bez egzaminów dyplomowych;
  - liczbie studentów uczących się języka nowożytnego jako obowiązkowego lektoratu
  - oraz liczbie studentów kształcących się na odległość;
- **S-12** Sprawozdanie o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych
  - zawierające dane o liczbie słuchaczy na studiach podyplomowych, liczbie doktorantów na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, liczbie pełnozatrudnionych i niepełnozatrudnionych nauczycieli akademickich (w tym profesorach zwyczajnych, nadzwyczajnych (ze stopniem dr hab., dr.), wizytujących; docentach, adiunktach, asystentach, starszych wykładowcach, wykładowcach, lektorach, instruktorach, dyplomowanych bibliotekarzach oraz dyplomowanych pracownikach dokumentacji i informacji naukowej), liczbie pracowników niebędących nauczycielami akademickimi, liczbie pełnozatrudnionych i niepełnozatrudnionych cudzoziemcach - nauczycielach akademickich.

Jak wyżej wspomniano, na podstawie formularza F-01/S GUS zbiera dane o finansach szkół wyższych, w tym o **kosztach własnych podstawowej działalności operacyjnej** w podziale na koszty działalności dydaktycznej, działalności badawczej i gospodarczo wyodrębnionej, jak i w przekroju rodzajowym (amortyzacja, zużycie materiałów i energii, usługi obce, podatki i opłaty, wynagrodzenia, w tym

wynikające ze stosunku pracy; ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia na rzecz pracowników oraz pozostałe koszty rodzajowe). Dla przeprowadzenia pogłębionych analiz niezbędne byłoby zbieranie danych o kosztach działalności dydaktycznej w przekroju rodzajowym. Z danych zbieranych przez GUS w obecnej formie nie ma możliwości wyodrębnienia kosztów wynagrodzeń dotyczących wyłącznie działalności dydaktycznej, jak i przeprowadzenia precyzyjnej analizy struktury kosztów kształcenia. Stąd na podstawie danych GUS z formularzy **F-01/S**, **S-10** i **S-12** możemy oszacować jedynie:

- koszty kształcenia jako koszty własne działalności dydaktycznej (bez analizy ich struktury, a w szczególności bez możliwości wyodrębnienia kosztów bezpośrednich - wynagrodzeń z narzutami - ani kosztów pośrednich);
- jednostkowe koszty kształcenia wg **metodologii GUS (wariant II) bez pomocy materialnej i wykorzystania własnego funduszu stypendialnego**<sup>22</sup> jako koszty własne działalności dydaktycznej ustalone na poziomie wyodrębnionej grupy uczelni, w odniesieniu do liczby studentów przeliczeniowych (tj. ważonej sumy liczby studentów ze współczynnikiem 0,6 dla studentów studiów niestacjonarnych, a ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników studiów doktoranckich);
- jednostkowe koszty kształcenia wg **metodologii MNiSW** jako koszty własne działalności dydaktycznej ustalone na poziomie wyodrębnionej grupy uczelni w odniesieniu do liczby studentów przeliczeniowych (tj. ważonej sumy liczby studentów ze współczynnikiem 0,5 dla studentów studiów niestacjonarnych, oraz ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, ze współczynnikiem 1,5 dla słuchaczy studiów podyplomowych oraz 2,5 dla uczestników studiów doktoranckich).

Wyniki przeprowadzonych badań na danych z 2013 r. wskazują, że przeciętny koszt kształcenia w publicznej szkole wyższej wg ww. metodologii GUS jest wyższy od kosztu kształcenia w publicznej szkole wyższej ustalonego wg metodologii MNiSW (różne mianowniki) o około 5%, natomiast dla uczelni niepublicznych niższy o około 0,3%-3,9% w przypadku uczelni kształcących na kierunkach ekonomicznych, a wyższy o 0,15%-0,38% dla uczelni niepublicznych kształcących na pozostałych kierunkach. Różnice wynikają ze zróżnicowania liczebności studentów przeliczanych przy różnych współczynnikach: na studiach niestacjonarnych (współczynnik 0,5 lub 0,6), studiach podyplomowych (1,5 versus 1,0), a na studiach doktoranckich (2,5 w porównaniu do 1,0 w metodologii GUS).

### **3.1.3.2. Identyfikacja brakujących danych niezbędnych do pozyskania na potrzeby badań kosztów kształcenia w szkołach wyższych**

Wdrożenie na poziomie systemowym metodologii badań kosztów kształcenia w szkołach wyższych w oparciu o godziny usług dydaktycznych, wykorzystującej dane zastane, generowane przez statystykę publiczną, wymaga zebrania od szkół wyższych danych o:

- **liczbie godzin zajęć dydaktycznych** zrealizowanych w poszczególnych obszarach kształcenia (studiach stacjonarnych I stopnia, II stopnia i III stopnia; studiach niestacjonarnych I stopnia, II stopnia, III stopnia, studiach podyplomowych oraz pozostałych usługach edukacyjnych (kursy, szkolenia)) **w przekroju wg rodzajów zajęć dydaktycznych** (wykład, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria, zajęcia terenowe, seminaria, projekty),

---

<sup>22</sup> Ze względu na wyłączenie w proponowanej metodologii szacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych kosztów pomocy materialnej i wykorzystania własnego funduszu stypendialnego uczelni pomijamy dane zbierane przez GUS na podstawie formularza S-11 Sprawozdanie o pomocy materialnej i socjalnej dla studentów i doktorantów.

- **liczbie grup wg rodzajów zajęć dydaktycznych** (wykład, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria, zajęcia terenowe, seminaria, projekty)
- **wielkości grup zajęciowych wg rodzajów zajęć dydaktycznych** (wykład, ćwiczenia, konwersatoria, laboratoria, zajęcia terenowe, seminaria, projekty).

Dla przeprowadzenia pogłębionych analiz kosztów kształcenia w szkołach wyższych odrębnie na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych niezbędne jest zbieranie danych o strukturze kosztów rodzajowych z wyodrębnionych działalności (dydaktycznej, badawczej i gospodarczo wyodrębnionej), w tym w szczególności w zakresie działalności dydaktycznej, w przekroju rodzajowym i głębiej - wg typów studiów. W szczególności brakuje następujących danych o **strukturze rodzajowej kosztów działalności dydaktycznej tj. o:**

- kosztach wynagrodzeń w zakresie działalności dydaktycznej, w tym wynikających ze stosunku pracy;
- kosztach ubezpieczeń społecznych i innych świadczeń na rzecz pracowników, tj. narzutach na wynagrodzenia w zakresie działalności dydaktycznej,
- amortyzacji dotyczącej działalności dydaktycznej,
- zużyciu materiałów i energii, w tym energii, dotyczących działalności dydaktycznej,
- usługach obcych dotyczących działalności dydaktycznej,
- podatkach i opłatach dotyczących działalności dydaktycznej,
- kosztach aparatury naukowo-badawczej dotyczących działalności dydaktycznej,
- kosztach podróży służbowych dotyczących działalności dydaktycznej,
- i innych pozostałych kosztach rodzajowych dotyczących działalności dydaktycznej.

W dalszej analizie, w każdej z wyżej wymienionych kategorii kosztów rodzajowych działalności dydaktycznej brakuje danych w przekroju wg typów usług edukacyjnych. Wyróżnić tu należy:

- studia stacjonarne, w tym
  - jednolite stacjonarne studia magisterskie,
  - studia stacjonarne I stopnia,
  - studia stacjonarne II stopnia,
  - studia stacjonarne III stopnia (doktoranckie),
- studia niestacjonarne, w tym
  - jednolite niestacjonarne studia magisterskie,
  - studia niestacjonarne I stopnia,
  - studia niestacjonarne II stopnia,
  - studia niestacjonarne III stopnia (doktoranckie),
- studia podyplomowe,
- pozostałe usługi edukacyjne (kursy, szkolenia, kształcenie kadry itp.).

Dla przeprowadzenia analizy stopnia pokrycia źródłami finansowania (w tym m.in. dotacją, przychodami z czesnego) kosztów kształcenia w szkołach wyższych wg typów świadczonych usług edukacyjnych brakuje wyodrębnienia w ramach przychodów z opłat za świadczone usługi edukacyjne na studiach niestacjonarnych:

- przychodów ze świadczenia usług edukacyjnych na jednolitych studiach niestacjonarnych,
- przychodów ze świadczenia usług edukacyjnych na studiach niestacjonarnych I stopnia;
- przychodów ze świadczenia usług edukacyjnych na studiach niestacjonarnych II stopnia;



- przychodów ze świadczenia usług edukacyjnych na studiach niestacjonarnych III stopnia (doktoranckich);

Poza typami studiów niestacjonarnych brakuje też wyodrębnienia z opłat za świadczone usługi edukacyjne:

- przychodów ze świadczenia usług edukacyjnych na studiach podyplomowych,
- przychodów ze świadczenia pozostałych usług edukacyjnych (kursy, szkolenia, kształcenie kadr itp.).

### 3.1.4. Metody analizy danych

Na podstawie danych GUS szkół wyższych ze sprawozdań o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych **F-01/S** można wyznaczyć dla **grup szkół wyższych**, tj. szkół wyższych pogrupowanych wg typu (publiczne i niepubliczne) i rodzaju (wyodrębnianego przez GUS i POL-on: szkoły publiczne, w tym uniwersytety, wyższe szkoły techniczne, wyższe szkoły rolnicze, wyższe szkoły ekonomiczne, wyższe szkoły pedagogiczne, uniwersytety medyczne, akademie wychowania fizycznego, wyższe szkoły artystyczne i pozostałe oraz szkoły niepubliczne, w tym wyższe szkoły ekonomiczne i pozostałe oraz wielkości uczelni (wg liczby studentów)<sup>23</sup>:

$$\begin{aligned} \text{Niedofinansowanie kosztów kształcenia (luka) w szkołach wyższych} &= \\ &= \text{Przychody ogółem z działalności dydaktycznej (poz. 03 dział I F_01/S)} \\ &- \text{Ogółem koszty działalności dydaktycznej (poz. 61 dział I F_01/S)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Niedofinansowanie kosztów kształcenia na studiach stacjonarnych (luka) na poziomie szkół wyższych} &= \\ &= \text{Dotacja podstawowa (poz. 05 dział I F_01/S)} \\ &+ \text{środkami z budżetów jednostek samorządu terytorialnego (poz. 06 dział I F_01} \\ &/\text{S)} - [\text{Ogółem koszty działalności dydaktycznej (poz. 50 dział I F_01/S)} \\ &- \text{opłaty za świadczone usługi edukacyjne (poz. 07 dział I F_01/S)}] \end{aligned}$$

Po pozyskaniu obecnie brakujących w systemie statystyki publicznej danych o kosztach kształcenia na studiach niestacjonarnych można we wzorze "opłaty za świadczone usługi edukacyjne (poz. 07 dział I F-01/S)" **zastąpić kosztami kształcenia w odpłatnych formach kształcenia** (studiach niestacjonarnych, podyplomowych lub kursach itp.).

**Średnia kosztochłonność kształcenia ważona liczbą studentów** na poszczególnych kierunkach studiów o zróżnicowanych współczynnikach kosztochłonności

$$\text{Średnia kosztochłonność kształcenia} = \frac{\sum_{i=1}^N k_i s_i}{\sum_{i=1}^N s_i} = \frac{\text{Liczba studentów przeliczona wskaźnikami kosztochłonności}}{\text{łączna liczba studentów}}$$

gdzie N - liczba różnych kierunków kształcenia realizowanych na danej uczelni;

k<sub>i</sub> - kosztochłonność i-tego kierunku kształcenia wg rozporządzeń i komunikatów MNiSW w sprawie wskaźników kosztochłonności;

<sup>23</sup> Pogrupowanie szkół wyższych jest konieczne w celu zachowania tajemnicy statystycznej.

$s_i$  - łączna liczba studentów ze wszystkich lat studiów z i-tego kierunku kształcenia (GUS, S-10 Sprawozdania o studiach wyższych według stanu na dzień 30 listopada, Dział 4).

Minister Szkolnictwa Wyższego określa **wskaźniki kosztochłonności** dla poszczególnych kierunków studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia oraz jednolitych studiów magisterskich, z zastosowaniem wskaźników kosztochłonności poszczególnych dziedzin, do których odnoszą się efekty kształcenia dla danego kierunku studiów. Jeżeli efekty kształcenia odnoszą się do więcej niż jednej dziedziny, są uwzględniane procentowe udziały, w jakich program studiów odnosi się do poszczególnych dziedzin nauki, przy czym suma udziałów musi być równa 100%. Do określenia wskaźnika kosztochłonności kierunku studiów stosuje się średnią ważoną udziałów poszczególnych dziedzin, do których odnoszą się efekty kształcenia dla danego kierunku studiów. Ustalona średnia jest zaokrąglana do jednego miejsca po przecinku. Wskaźniki kosztochłonności zawierają się w przedziale 1,0–3,0<sup>24</sup>.

Rekomendujemy porównanie średniej ważonej kosztochłonności (ważonej liczbą studentów na poszczególnych kierunkach studiów o zróżnicowanych współczynnikach kosztochłonności) z liczbą studentów przypadających na nauczyciela akademickiego (pełno- i niepełnozatrudnionego na podstawie umowy o pracę). Na podstawie wyników badań za 2013 r. możemy wskazać, że kształcenie w publicznych szkołach wyższych jest realizowane ze średnią ważoną kosztochłonności powyżej 2, w stosunkowo małych grupach (przy 4,3-18 studentach na jednego nauczyciela akademickiego (pełno- i niepełnozatrudnionego na podstawie umowy o pracę), natomiast kształcenie w niepublicznych szkołach wyższych odbywa się na najtańszych kierunkach, tj. o najniższej średnio ważonej kosztochłonności, przy 31-59 studentach na jednego nauczyciela akademickiego (pełno- i niepełnozatrudnionego na podstawie umowy o pracę). Najdroższe kształcenie jest realizowane w średnich i dużych uniwersytetach medycznych, przy średniej ważonej kosztochłonności odpowiednio 2,855 i 2,847 oraz w stosunkowo małych grupach, tj. przy 6,12 i 6,63 studentach w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego (pełno- i niepełnozatrudnionego).

W celu zbadania głównych czynników determinujących wysokość kosztów kształcenia, zalecamy przeprowadzenie regresji metodą najmniejszych kwadratów MNK w oparciu o zastane dane statystyczne szkół wyższych z następujących formularzy GUS:

- F-01/S Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych,
- S-10 Sprawozdanie o studiach wyższych według stanu w dniu 30 XI,
- S-12 Sprawozdanie o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych

dla grup szkół wyższych wyodrębnionych według formy własności (publiczne i niepubliczne), rodzaju szkoły wyższej i związanego z tym profilu kształcenia.

**Tabela 3.1. Definicje zmiennych w regresji kosztów kształcenia w szkołach wyższych**

---

<sup>24</sup> Wykaz wskaźników kosztochłonności poszczególnych dziedzin nauki i sztuki w obszarach wiedzy stanowi załącznik do Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 9 lutego 2012 r. w sprawie sposobu i trybu ustalania wskaźników kosztochłonności dla poszczególnych kierunków studiów stacjonarnych pierwszego i drugiego stopnia, jednolitych studiów magisterskich oraz obszarów kształcenia, a także dla stacjonarnych studiów doktoranckich na podstawie art. 96 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365, z późn. zm. 2, poz. 179).

y1	Jednostkowy koszt kształcenia bez pomocy materialnej (współczynniki GUS) = koszty własne działalności dydaktycznej ustalone na poziomie wyodrębnionej grupy uczelni, w odniesieniu do liczby studentów przeliczeniowych (tj. ważonej sumy liczby studentów ze współczynnikiem 0,6 dla studentów studiów niestacjonarnych, a ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników studiów
y2	Jednostkowy koszt kształcenia bez pomocy materialnej (współczynniki MNiSW) = koszty własne działalności dydaktycznej ustalone na poziomie wyodrębnionej grupy uczelni w odniesieniu do liczby studentów przeliczeniowych (tj. ważonej sumy liczby studentów ze współczynnikiem 0,5 dla studentów studiów niestacjonarnych, oraz ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, ze współczynnikiem 1,5 dla słuchaczy studiów podyplomowych oraz 2,5 dla uczestników studiów doktoranckich)
x1	Wynagrodzenia z narzutami z umowy o pracę / liczba studentów przeliczeniowych (tj. ważona suma liczby studentów ze współczynnikiem 0,6 dla studentów studiów niestacjonarnych, a ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, słuchaczy studiów podyplomowych oraz uczestników studiów doktoranckich); tj. wg metodologii GUS
x2	Wynagrodzenia z narzutami z umowy o pracę / liczba studentów przeliczeniowych (tj. ważona suma liczby studentów ze współczynnikiem 0,5 dla studentów studiów niestacjonarnych, oraz ze współczynnikiem 1,0 dla studentów studiów stacjonarnych, ze współczynnikiem 1,5 dla słuchaczy studiów podyplomowych oraz 2,5 dla uczestników studiów doktoranckich); tj. wg metodologii MNiSW
x3	Dotacja podstawowa / Koszty działalności dydaktycznej
x4	Średnie opłaty za studia niestacjonarne = opłaty za studia niestacjonarne / liczba studentów studiów niestacjonarnych
x5	Opłaty za świadczone usługi edukacyjne / Przychody ogółem z działalności dydaktycznej
x6	Wynagrodzenia z narzutami ze stosunku pracy / Ogółem koszty rodzajowe
x7	Wynagrodzenia z umów cywilno-prawnych / Ogółem koszty rodzajowe
x8	Usługi obce / Ogółem koszty rodzajowe
x9	Dotacja podstawowa / Liczba studentów studiów stacjonarnych
x10	Dotacja podstawowa / Wynagrodzenia z narzutami ze stosunku pracy
x11	Dotacja podstawowa / Liczba nauczycieli akademickich
x12	Przychody ogółem z działalności dydaktycznej / Wynagrodzenia z narzutami ogółem
x13	Liczba studentów / liczba nauczycieli akademickich (pełnozatrudnionych)
x14	Liczba studentów / Liczba profesorów i dr hab. pełno- i niepełnozatrudnionych
x15	Liczba profesorów wizytujących
x16	Liczba studentów studiów niestacjonarnych / Liczba studentów studiów stacjonarnych
x17	Liczba słuchaczy studiów podyplomowych / Liczba studentów studiów niestacjonarnych
x18	Liczba nauczycieli cudzoziemców
x19	Liczba cudzoziemców na studiach doktoranckich stacjonarnych i niestacjonarnych / Liczba nauczycieli akademickich - cudzoziemców
x20	Liczba języków obcych / Liczba studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych
x21	Liczba studentów kształcących się na odległość / Liczba studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych ogółem
x22	Liczba studentów / Liczba nauczycieli akademickich (pełno- i niepełnozatrudnionych)

- x23 Liczba studentów / Liczba "pracowników administracji" (pełno- i niepełnozatrudnionych)
- x24 Liczba studentów / Liczba adiunktów (pełno- i niepełnozatrudnionych)
- x25 Dotacje z budżetu państwa / Koszty działalności dydaktycznej
- x26 Liczba studentów / Liczba starszych wykładowców (pełno- i niepełnozatrudnionych)
- x27 Średnia ważona kosztochłonność studiów (wagi – liczba studentów na studiach stacjonarnych wg kierunków kształcenia, współczynniki kosztochłonności z rozporządzeń i komunikatów MNiSW)

Źródło: opracowanie własne.

Na podstawie wyników badania metodą MNK jednostkowych kosztów kształcenia w szkołach wyższych w 2013 r. (uniwersytety, wyższe szkoły techniczne, akademie i uniwersytety technologiczne, wyższe szkoły rolnicze, wyższe szkoły ekonomiczne, wyższe szkoły pedagogiczne, uniwersytety medyczne, akademie wychowania fizycznego, wyższe szkoły artystyczne, pozostałe publiczne szkoły wyższe, niepubliczne ekonomiczne szkoły wyższe i niepubliczne pozostałe szkoły wyższe), wielkości (wg liczby studentów) oraz koncentracji na kształceniu na studiach niestacjonarnych (Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie) lub studiach stacjonarnych (Państwowa Wyższa Szkoła Teatralna im. Ludwika Solskiego w Krakowie, Akademia Teatralna im. Aleksandra Zelwerowicza w Warszawie, Akademia Sztuki w Szczecinie i Akademia Muzyczna im. F. Nowowiejskiego w Bydgoszczy) można wskazać oszacowanie jednostkowych kosztów kształcenia ze współczynnikiem dopasowania

W celu przeprowadzenia analizy kosztów kształcenia w szkołach wyższych i źródeł ich finansowania, zalecamy przeprowadzenie analizy wskaźnikowej w oparciu o zastane dane statystyczne szkół wyższych z formularza F-01/S *Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych*, dla grup szkół wyższych, wyodrębnionych według formy własności (publiczne i niepubliczne), rodzaju szkoły wyższej i związanego z tym profilu kształcenia.

Na podstawie danych GUS ze sprawozdania o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych **F-01/S** można przeanalizować strukturę wydatków publicznych na działalność dydaktyczną na podstawie udziału dotacji budżetowej i podstawowej oraz środków pochodzących z budżetów jednostek samorządu terytorialnego lub z ich związków w finansowaniu kosztów działalności dydaktycznej szkół wyższych, jak również w przeliczeniu na studenta z uwzględnieniem współczynników kosztochłonności. Liczba studentów przeliczona wskaźnikami kosztochłonności może zostać ustalona jako suma (wg kierunków studiów) iloczynów liczby studentów ogółem ze wszystkich lat studiów z danego kierunku (GUS, S-10 Dział 4) i współczynnika kosztochłonności danego kierunku (MNiSW).

**Tabela 3.2. Definicje wskaźników struktury finansowania kosztów działalności dydaktycznej w %**

$$W_{SF1} = \frac{\text{przychody z działalności dydaktycznej}}{\text{koszty działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.03 dział I F}_01/S}{\text{poz.61 dział I F}_01/S}$$

$W_{SF2}$	$\frac{\text{dotacje z budżetu państwa}}{\text{koszty działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.04 dział I F}_01/S}{\text{poz.61 dział I F}_01/S}$
$W_{SF2.1}$	$\frac{\text{dotacje z budżetu państwa}}{\text{Liczba studentów przeliczona wskaźnikami kosztowności}} = \frac{\text{poz.04 dział I F}_01/S}{\sum_{i=1}^N k_i s_i}$
$W_{SF3}$	$\frac{\text{dotacja podstawowa}}{\text{koszty działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.05 dział I F}_01/S}{\text{poz.61 dział I F}_01/S}$
$W_{SF3.1}$	$\frac{\text{dotacja podstawowa}}{\text{Liczba studentów przeliczona wskaźnikami kosztowności}} = \frac{\text{poz.05 dział I F}_01/S}{\sum_{i=1}^N k_i s_i}$
$W_{SF4}$	$\frac{\text{przychody z działalności dydaktycznej}}{\text{wynagrodzenia i pochodne}} = \frac{\text{poz.03 dział I F}_01/S}{\text{poz.46 dział I F}_01/S + \text{poz.48 dział I F}_01/S}$
$W_{SF5}$	$\frac{\text{dotacja podstawowa}}{\text{wynagrodzenia z narzutami ze stosunku pracy}} = \frac{\text{poz.05 dział I F}_01/S}{\text{poz.47 dział I F}_01/S + \text{poz.}(49+50+51) \text{ dział I F}_01/S}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z F-01/s Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych za 2014 r.

Strukturę przychodów z działalności dydaktycznej w uczelniach wyższych można przeanalizować wg typów uczelni i zróżnicowania przestrzennego, z uwzględnieniem dotacji z budżetu państwa, w tym dotacji podstawowej; środków z budżetów jednostek samorządu terytorialnego lub ich związków; opłat za świadczone usługi edukacyjne, w tym na studiach niestacjonarnych oraz pozostałych przychodów, w tym środków pochodzących ze źródeł zagranicznych niepodlegających zwrotowi, dotyczących działalności dydaktycznej.

**Tabela 3.3. Definicje wskaźników struktury przychodów z działalności dydaktycznej w %**

$W_{SP1}$	$\frac{\text{dotacje z budżetu państwa}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.04 dział I F}_01/S}{\text{poz.03 dział I F}_01/S}$
$W_{SP2}$	$\frac{\text{dotacja podstawowa}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.05 dział I F}_01/S}{\text{poz.03 dział I F}_01/S}$
$W_{SP3}$	$\frac{\text{środki z budżetów jednostek samorządu terytorialnego lub ich związków}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.06 dział I F}_01/S}{\text{poz.03 dział I F}_01/S}$
$W_{SP4}$	$\frac{\text{opłaty za usługi edukacyjne}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.07 dział I F}_01/S}{\text{poz.03 dział I F}_01/S}$
$W_{SP5}$	$\frac{\text{opłaty za usługi na studiach niestacjonarnych}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.08 dział I F}_01/S}{\text{poz.03 dział I F}_01/S}$

W <sub>SP6</sub>	$\frac{\text{pozostałe przychody z działalności dydaktycznej}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.09 dział I F}_01/S}{\text{poz.03 dział I F}_01/S}$
W <sub>SP7</sub>	$\frac{\text{środki pochodzące ze źródeł zagranicznych niepodlegających zwrotowi dotyczące działalności dydaktycznej}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.10 dział I F}_01/S + \text{poz.03 dział I F}_01/S}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}}$
W <sub>SP8</sub>	$\frac{\text{inne pozostałe przychody operacyjne z amortyzacji majątku sfinansowanego z dotacji celowych i darowizn}}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}} = \frac{\text{poz.31 dział I F}_01/S + \text{poz.03 dział I F}_01/S}{\text{przychody z działalności dydaktycznej}}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z F-01/s Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych za 2014 r.

Rozpatrując formę zatrudnienia na podstawie stosunku pracy lub umowy cywilno-prawnej można zbadać udział wynagrodzeń z umowy o pracę w łącznych kosztach wynagrodzeń. Pozwoli to przeprowadzić analizę zróżnicowania struktury form zatrudnienia między grupami szkół wyższych. Zróżnicowanie udziału kosztów wynagrodzeń (dominującej kategorii kosztów bezpośrednich usług edukacyjnych) w czasie, jak i pomiędzy grupami szkół wyższych, można zbadać na podstawie poniższych wskaźników:

**Tabela 3.4. Definicje wskaźników struktury kosztów personelu, formy zatrudnienia i nasycenia kadrą w szkołach wyższych w %**

W <sub>SZ1</sub>	Struktura zatrudnienia wg formy prawnej umowy = $\frac{\text{wynagrodzenia wynikające ze stosunku pracy}}{\text{wynagrodzenia}} = \frac{\text{poz.47 dział I F}_01/S}{\text{poz.46 dział I F}_01/S}$
W <sub>SZ2</sub>	$\frac{\text{wynagrodzenia z narzutami z umowy o pracę}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.47 dział I F}_01/S + \text{poz. (49+50+51) dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S - \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
W <sub>SZ3</sub>	$\frac{\text{wynagrodzenia z umów cywilno – prawnych}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.46 dział I F}_01/S - \text{poz.47 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S - \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
W <sub>SZ4</sub>	$\frac{\text{usługi obce}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.39 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S - \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
W <sub>SZ5</sub>	$\frac{\text{dopłaty do kwater, wyżywienia, zasiłki na zagospodarowanie, wydatki na ochronę zdrowia}}{\text{ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia na rzecz pracowników}} = \frac{\text{poz.53 dział I F}_01/S}{\text{poz.48 dział I F}_01/S}$
W <sub>SZ6</sub>	$\frac{\text{odpisy na ZFSS}}{\text{ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia na rzecz pracowników}} = \frac{\text{poz.54 dział I F}_01/S}{\text{poz.48 dział I F}_01/S}$

$$W_{SZ7} = \frac{\text{składki na pracownicze programy emerytalne}}{\text{ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia na rzecz pracowników}} = \frac{\text{poz.52 dział I F}_01/S}{\text{poz.48 dział I F}_01/S}$$

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z F-01/s Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych za 2014 r.

Strukturę kosztów rodzajowych wg grup szkół wyższych w czasie, jak i pomiędzy grupami szkół wyższych, można zbadać na podstawie poniższych wskaźników (Tabela 3.5).

Składniki majątkowe szkoły wyższej podlegają amortyzacji, z wyjątkiem budynków i lokali oraz obiektów inżynierii lądowej i wodnej, zgodnie z ustawą z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164 poz.1365). Budynki i lokale oraz obiekty inżynierii lądowej i wodnej są tylko umarżane, tzn. wpływają na zmniejszenie kapitału (odpowiednik zmniejszenia „Funduszu jednostki” w jednostkach sektora finansów publicznych). W przypadku budynków i lokali oraz obiektów inżynierii lądowej i wodnej następuje stopniowa „dekapitalizacja” przy realizacji celów pożądaných społecznie (z tytułu których nie ma przychodów).

W celu uwzględnienia pokrycia kosztów amortyzacji środków trwałych i wartości niematerialnych i prawnych, finansowanych z dotacji celowych i środków bezzwrotnej pomocy z Unii Europejskiej, pozostałymi przychodami operacyjnymi, wskazane jest analizowanie kosztów **amortyzacji netto**, tj. po pomniejszeniu o *inne pozostałe przychody operacyjne dotyczące równowartości rocznych odpisów amortyzacyjnych środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych sfinansowanych z dotacji celowych, a także otrzymanych nieodpłatnie z innych źródeł* (poz. 31 dział I F-01/S).

**Tabela 3.5. Definicje wskaźników pośrednich kosztowych charakterystyk procesu produkcji usług edukacyjnych w szkołach wyższych w %**

<i>Udział działalności dydaktycznej w podstawowej działalności operacyjnej</i>	
$W_{SK1}$	$\frac{\text{koszty działalności dydaktycznej}}{\text{koszty własne podstawowej działalności operacyjnej}} = \frac{\text{poz.61 dział I F}_01/S}{\text{poz.60 dział I F}_01/S}$
$W_{SK2}$	$\frac{\text{Amortyzacja}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.36 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S – \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
$W_{SK2.1}$	$\frac{\text{Amortyzacja netto}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.36 dział I F}_01/S – \text{poz.31 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S – \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
$W_{SK3}$	$\frac{\text{Koszty aparatury naukowo – badawczej}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.56 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S – \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
$W_{SK4}$	$\frac{\text{Zużycie materiałów}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.37 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S – \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
$W_{SK5}$	$\frac{\text{Zużycie energii}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.38 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S – \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
$W_{SK6}$	$\frac{\text{Koszty podróży służbowych}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.57 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S – \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
$W_{SK7}$	$\frac{\text{Podatki i opłaty}}{\text{koszty rodzajowe – zmiana stanu produktów}} = \frac{\text{poz.40 dział I F}_01/S}{\text{poz.58 dział I F}_01/S – \text{poz.59 dział I F}_01/S}$
$W_{SK8}$	$\frac{\text{wpłaty na PFRON}}{\text{Podatki i opłaty}} = \frac{\text{poz.41 dział I F}_01/S}{\text{poz.40 dział I F}_01/S}$

$W_{SK9}$	$\frac{\text{Podatki i opłaty na rzecz budżetu państwa}}{\text{Podatki i opłaty}} = \frac{\text{poz.}(43+45) \text{ dział I F}_01/S}{\text{poz.40 dział I F}_01/S}$
$W_{SK10}$	$\frac{\text{Podatki i opłaty na rzecz jednostek samorządu terytorialnego}}{\text{Podatki i opłaty}} = \frac{\text{poz.}(42+44) \text{ dział I F}_01/S}{\text{poz.40 dział I F}_01/S}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z F-01/s Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych za 2014 r.

### 3.1.5. Sugerowany algorytm postępowania przy szacowaniu kosztów kształcenia na poziomie statystyki publicznej

#### 3.1.5.1. Metodologia ustalenia kosztów usługi edukacyjnej na podstawie danych GUS oraz informacji uzupełniających

Niniejszy podrozdział przedstawia proponowaną metodologię ustalenia kosztów usługi edukacyjnej na podstawie danych GUS oraz informacji uzupełniających dotyczących liczby godzin zajęć na poszczególnych kierunkach studiów w poszczególnych szkołach wyższych oraz średnich stawek wynagrodzeń z narzutami zatrudnionych w różnych szkołach wyższych.

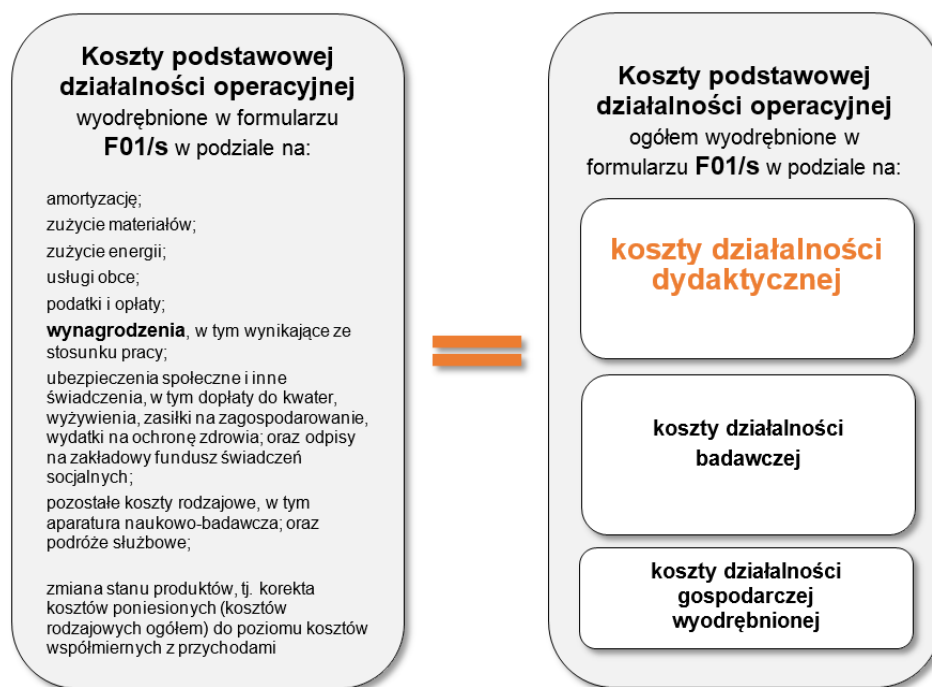
Na potrzeby **oszacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych** na poziomie statystyki publicznej proponujemy modelowy schemat, tzn. sugerowany algorytm postępowania przy szacowaniu kosztów kształcenia z wykorzystaniem danych zebranych na podstawie formularzy:

- **F-01/S** Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół;
- **S-10** Sprawozdanie o studiach wyższych według stanu w dniu 30 XI dotyczące liczby studentów wg formy kształcenia (rodzaju studiów) i roku studiów.
- **S-12** Sprawozdanie o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych zawierające dane o liczbie słuchaczy na studiach podyplomowych, liczbie doktorantów oraz nauczycieli akademickich i pozostałych pracowników niebędących nauczycielami akademickimi.

Ze względu na ograniczenia danych zastanych do ujęcia kosztów ogółu działalności operacyjnej uczelni w układzie rodzajowym oraz w podziale wg działalności (dydaktycznej, badawczej i gospodarczo wyodrębnionej) bez informacji o ich strukturze, przedstawiona metodologia ma charakter uproszczony, oparty na sprawozdawczym rachunku kosztów (podsystemie rachunkowości finansowej) oraz kompromisie między danymi zastanymi, szeroką autonomią uczelni i minimalizacją zakresu danych wymagających uzupełnienia (których dotychczas nie zbierano na poziomie statystyki publicznej). Dla określenia szacunkowych kosztów kształcenia na poziomie statystyki publicznej należałoby pozyskać dane o liczbie godzin zajęć na kolejnych edycjach poszczególnych kierunków studiów w poszczególnych szkołach wyższych oraz średnich stawkach wynagrodzeń z narzutami zatrudnionych w różnych szkołach wyższych.



### Schemat 3.1. Koszt podstawowej działalności operacyjnej w ujęciu formularza F01/s



Źródło: Opracowanie własne.

W proponowanej metodologii ustalenia kosztów usługi edukacyjnej przyjęto następujące **definicje**:

**Koszt** to wyrażone w pieniądzu lub jego ekwiwalentach wykorzystanie lub zużycie zasobów związanych z prowadzoną działalnością, w celu osiągnięcia w bieżącym okresie lub w przyszłości korzyści dla organizacji (tu szkoły wyższej, studentów i absolwentów).

**Obiektem kosztowym** może być dowolny przedmiot odniesienia, grupowania i kalkulacji kosztów, np. wyrób, klient, dostawca, pracownik, jednostka organizacyjna czy proces.

**Nośnikiem kosztów** jest to główny czynnik kosztotwórczy, powodujący powstanie kosztów obiektu, służący za klucz rozliczeniowy kosztów, pozwalający przypisać koszty zasobów do obiektów kosztowych oraz koszty jednych obiektów do innych (Świdarska, 2003).

W poniższej metodologii przyjmujemy, że **nośnikiem kosztów** działań związanych z dydaktyką jest godzina zajęć dydaktycznych, a **obiektem kosztów** działań jest student przeliczony wskaźnikami kosztochłonności, a szerzej - student kształcący się na danym kierunku studiów.

**Koszt kształcenia, przypadający na jednego studenta** przeliczonego wskaźnikami kosztochłonności, który w tym procesie jest obiektem kosztów działań, uzależniony jest od liczby godzin usług dydaktycznych przypadających na jednego studenta –  $L_{GUD-s}$  i kosztu 1 godziny dydaktycznej  $K_{GUD}$ .

$$K_{SPK} = L_{GUD-s} \times K_{GUD},$$

gdzie:

$K_{SPK}$  – średni koszt kształcenia przypadający na jednego studenta przeliczonego wskaźnikami kosztochłonności w danym roku w danej grupie szkół wyższych,

$L_{GUD-S}$  – łączna liczba godzin usług dydaktycznych przypadająca na jednego studenta przeliczonego wskaźnikami kosztochłonności w danym roku w danej grupie szkół wyższych,

$K_{GUD}$  – średni łączny koszt jednej godziny usług dydaktycznych w danym semestrze w danej grupie szkół wyższych.

**Liczba studentów przeliczona wskaźnikami kosztochłonności** = suma (wg kierunków studiów) iloczynów liczby studentów ogółem ze wszystkich lat studiów z danego kierunku (GUS, S-10 Dział 4) i współczynnika kosztochłonności danego kierunku (MNiSW).

Dane o liczbie studentów wg lat studiów i kierunków studiów, dla danej szkoły wyższej (grupy szkół wyższych), można ustalić na podstawie danych GUS z Działu 4. **S-10** tj. **Sprawozdania o studiach wyższych** według stanu na dzień 30 listopada.

Intencją zaproponowania użycia wskaźników kosztochłonności z rozporządzeń MNiSW do przeliczeń liczby studentów w grupie szkół wyższych, dla których GUS podawałby dane o kosztach kształcenia (zgodnie z przepisami o tajemnicy statystycznej) było wdrożenie systemowego rozwiązania niewymagającego od każdej uczelni ustalania kosztów kształcenia odrębnie na poszczególnych kierunkach kształcenia. Pomimo niewątpliwych wad takiego rozwiązania (arbitralność wskaźników kosztochłonności), ma ono przewagę nad alternatywnym zbieraniem przez statystykę publiczną danych o kosztach kształcenia na poszczególnych kierunkach kształcenia odrębnie od każdej uczelni, zapewnia bowiem porównywalność kosztów kształcenia między grupami szkół wyższych (dzięki zastosowaniu jednolitej procedury kalkulacji kosztów kształcenia dla wszystkich grup uczelni).

Dla porównania i oceny wrażliwości kosztów kształcenia w szkołach wyższych na arbitralność wskaźników kosztochłonności rekomendujemy uzupełnienie uzyskanych wyników (wielkości kosztów kształcenia) o analizę, w której wskaźniki kosztochłonności byłyby na jednakowym poziomie i symulacje elastyczności względem zmian wartości współczynników kosztochłonności.

**Łączny koszt jednej godziny usług dydaktycznych**  $K_{GUD}$  w danej szkole wyższej wynosi:

$$K_{GUD} = K_{B-GUD} + K_{P-GUD},$$

gdzie

$K_{GUD}$  – łączny koszt jednej godziny usług dydaktycznych,

$K_{B-GUD}$  – koszt bezpośredni jednej godziny usługi dydaktycznej, tj. jednostkowy koszt wynagrodzeń z narzutami,

$K_{P-GUD}$  – koszt pośredni jednej godziny usługi dydaktycznej, tj. jednostkowy koszt pośredni, gdzie koszty pośrednie są przypisywane godzinom usług dydaktycznych metodą podziałową, polegającą na podzieleniu poniesionych kosztów pośrednich przez łączną liczbę godzin usług dydaktycznych.

Ograniczenie kosztu bezpośredniego kształcenia do wynagrodzenia kadry dydaktycznej (wg jej struktury) jest uproszczeniem, wynikającym z braku w statystyce publicznej dotyczącej kosztów kształcenia w szkołach wyższych jakichkolwiek informacji o strukturze kosztów działalności dydaktycznej. Uniemożliwia to wyodrębnienie z kosztów działalności dydaktycznej bezpośrednich kosztów kształcenia szkół wyższych w ogóle, nawet dotyczących wynagrodzeń. Dlatego

zaproprowano oszacowanie kosztów wynagrodzeń kadry dydaktycznej (wg jej struktury). Ze względu na brak danych o kosztach kształcenia w szkołach wyższych w przekroju kosztów bezpośrednich i pośrednich, nie ma możliwości przeprowadzenia pełnego rachunku kosztów bezpośrednich. Stwarza to konieczność rozliczenia pozostałych kosztów proporcjonalnie (z zastosowaniem wskaźnika narzutu).

Bezpośredni koszt jednej godziny usług dydaktycznych  $K_{B-GUD}$  zależy od wysokości wynagrodzeń wraz z narzutami, rocznego pensum nauczycieli akademickich, podziału czasu pracy nauczycieli akademickich na zajęcia dydaktyczne, naukowo-badawcze i organizacyjne oraz struktury zatrudnienia kadry dydaktycznej. Szczegółowość analizy zależy od dostępności danych (dotychczas niezbieryanych na poziomie statystyki publicznej), dotyczących grup nauczycieli akademickich prowadzących zajęcia dydaktyczne, wyodrębnionych wg stanowisk, z uwzględnieniem zróżnicowania w wymiarze pensum, liczby godzin zajęć na poszczególnych kierunkach studiów prowadzonych przez tak wyodrębnione grupy wykładowców na różnych stanowiskach przy różnym wymiarze pensum oraz średniego wynagrodzenia w wyodrębnionych grupach nauczycieli akademickich.

Ponieważ na poziomie danych GUS z F-01/S zbierane są łączne Koszty wynagrodzeń z narzutami [*Wynagrodzenia* (poz. 38 dział I F-01/S) + *Składki z tytułu ubezpieczeń społecznych i funduszu pracy* (poz. 41 dział I F-01/S)], dotyczące działalności dydaktycznej, badawczej i gospodarczo wyodrębnionej, więc niezbędne jest rozszerzenie zakresu danych zbieranych przez statystykę publiczną o koszty wynagrodzeń i narzutów na wynagrodzenia w przekroju wg rodzajów działalności. Umożliwiłoby to wyodrębnienie danych o wynagrodzeniach działalności dydaktycznej.

Alternatywnie można rozważyć wykorzystanie danych GUS o strukturze zatrudnienia w poszczególnych szkołach wyższych, aczkolwiek wymagałoby to uzyskania informacji o rzeczywistych stawkach wynagrodzeń z działalności dydaktycznej dla poszczególnych kategorii (stanowisk) w ramach struktury zatrudnienia w poszczególnych szkołach wyższych (to jednak jest nowy, nieobecny w statystyce publicznej zbiór informacji). **Na podstawie danych sprawozdania S-12** o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych (wg formularza obowiązującego w 2015 r.) z **Działu 8** dotyczącego danych o **nauczycielach akademickich** można ustalić **strukturę zatrudnienia** w podziale na pełnozatrudnionych i niepełnozatrudnionych (w przeliczeniu na pełne etaty bez miejsc po przecinku) w poszczególnych szkołach wyższych innych niż zawodowe, z uwzględnieniem zatrudnionych na podstawie mianowania, wg następujących stanowisk:

- profesor zwyczajny
- profesor nadzwyczajny z tytułem profesora,
- profesor nadzwyczajny ze stopniem doktora habilitowanego,
- profesor nadzwyczajny ze stopniem doktora,
- profesor wizytujący ze stopniem powyżej doktora,
- profesor wizytujący ze stopniem doktora,
- docent bez stopnia doktora habilitowanego,
- docent ze stopniem doktora habilitowanego,
- adiunkt ze stopniem doktora habilitowanego,
- adiunkt ze stopniem doktora,
- asystent mianowany po raz pierwszy na rok,
- asystent ze stopniem doktora,
- asystent bez stopnia doktora,
- starszy wykładowca,
- wykładowca,

- lektor,
- instruktor,
- dyplomowani bibliotekarze oraz dyplomowani pracownicy dokumentacji i informacji naukowej.

W celu oszacowania kosztów kształcenia w szkołach wyższych **niezbędne jest rozszerzenie zakresu zbieranych w statystyce publicznej danych o:**

- **łącznej liczbie godzin zajęć dydaktycznych GUD** realizowanych w poszczególnych szkołach wyższych w podziale wg stanowisk oraz
- **rocznych łącznych kosztach wynagrodzeń za zajęcia dydaktyczne z narzutami** (składkami ZUS pracodawcy na ubezpieczenie społeczne i fundusze pozaubezpieczeniowe - Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych) **WD** w danej szkole wyższej, przypisanych działalności dydaktycznej;
- kosztach realizacji w roku akademickim studiów podyplomowych w danej szkole wyższej **PD**,
- kosztach realizacji w roku akademickim zaocznych studiów doktoranckich w danej szkole wyższej **ZD**.

W przypadku braku informacji ze szkoły wyższej o łącznej zrealizowanej liczbie godzin zajęć dydaktycznych GUD, możemy ją oszacować według poniższego wzoru:

$$GUD = \sum_{i=1}^N l_i \times p_i,$$

gdzie

GUD - łączna liczba godzin usług dydaktycznych w danej szkole wyższej,

N – liczba stanowisk w danej szkole wyższej,

i = 1, ..., N – poszczególne stanowiska,

$l_i$  – liczba zatrudnionych na i-tym stanowisku w danej szkole wyższej,

$p_i$  – średni wymiar godzinowy rocznego pensum zajęć dydaktycznych na i-tym stanowisku w danej szkole wyższej.

Alternatywnie, w przypadku braku informacji ze szkoły wyższej o wynagrodzeniach z narzutami przypisanych działalności dydaktycznej (WD), roczne łączne koszty wynagrodzeń za zajęcia dydaktyczne z narzutami w danej szkole wyższej można oszacować, uwzględniając średnie roczne stawki wynagrodzeń na poszczególnych stanowiskach (ustalone do 2011 r. jako średnia arytmetyczna z dolnych i górnych „widełek” uposażenia miesięcznego (a od 2012 r. jako średnia ważona w oparciu o względne wartości dolnych widełek)<sup>25</sup> x 13 miesięcy x odsetek czasu pracy przypisany działalności dydaktycznej w poszczególnych szkołach wyższych) oraz strukturę zatrudnienia (liczbę osób w pełnych etatach na poszczególnych stanowiskach) w poszczególnych szkołach wyższych.

$$WD = \sum_{i=1}^N l_i \times w_i,$$

gdzie:

---

<sup>25</sup> Górne widełki zostały zniesione w 2012 r., ale uczelnie, ze względu na presję budżetową, trzymają się raczej dolnej granicy widełek z pewnymi odchyleniami „motywacyjnymi”. Z tego względu dolne stawki wydają się być dobrą proxy dla relacji stawek zaszeregowania.

WD - roczne łączne koszty wynagrodzeń przypisane działalności dydaktycznej (bez studiów podyplomowych i zaocznych studiów doktoranckich), w tym za kontaktowe zajęcia dydaktyczne z narzutami w danej szkole wyższej,

N – liczba stanowisk w danej szkole wyższej,

$i = 1, \dots, N$  – poszczególne stanowiska,

$k_i$  – liczba zatrudnionych na  $i$ -tym stanowisku w danej szkole wyższej,

$w_i$  – średnie roczne wynagrodzenie, przypisane działalności dydaktycznej, z narzutami na  $i$ -tym stanowisku w danej szkole wyższej.

Jeżeli jako jednostkę przyjmiemy godzinę zajęć dydaktycznych, to jednostkowa stawka nośnika kosztów bezpośrednich  $K_{B-GUD}$  będzie średnim kosztem wynagrodzeń z narzutami na godzinę usług (zajęć) dydaktycznych w danej szkole wyższej:

$$K_{B-GUD} = \frac{WD}{GUD}.$$

W przypadku braku informacji ze szkoły wyższej o **łącznej liczbie godzin zajęć dydaktycznych GUD** w podziale wg stanowisk, w modelu przyjmujemy, że koszt jednej godziny zajęć dydaktycznych dotyczy tylko nominalnego pensum, tj. nie uwzględniamy nadgodzin i ewentualnych obniżek pensum. Nieuwzględnione nadgodziny i ewentualne obniżki pensum zostaną wówczas uwzględnione w kosztach pośrednich jako różnica kosztów dydaktyki danej szkoły wyższej i niżej/wyżej oszacowanych rocznych łącznych kosztów wynagrodzeń za zajęcia dydaktyczne z narzutami w danej szkole wyższej.

W proponowanym algorytmie postępowania przy szacowaniu kosztów kształcenia na poziomie statystyki publicznej przyjmujemy za Miłoszem (2003) rozliczenie **kosztów pośrednich dydaktyki szkoły wyższej** na ogólną liczbę godzin dydaktycznych ustaloną na podstawie struktury zatrudnienia i wymiaru pensum dydaktycznego z uwzględnieniem współczynników przeliczeniowych poszczególnych zajęć i prac dyplomowych. Przeciętny koszt pośredni przypadający na jedną godzinę usług dydaktycznych:

$$K_{P-GUD} = \frac{K_D - WD - PD - ZD}{GUD},$$

gdzie:

$K_{P-GUD}$  – przeciętny koszt pośredni, przypisany działalności dydaktycznej, przypadający na godzinę usług (zajęć) dydaktycznych;

$K_D$  – łączne **koszty działalności dydaktycznej** danej szkoły wyższej na podstawie danych z poz. 61 Działu I sprawozdania GUS o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych **F-01/s** (wg formularza obowiązującego w 2015 r.);

WD - roczne łączne koszty wynagrodzeń za zajęcia dydaktyczne, przypisane działalności dydaktycznej, z narzutami w danej szkole wyższej;

PD – koszty realizacji w roku akademickim studiów podyplomowych w danej szkole wyższej;

ZD - koszty realizacji w roku akademickim zaocznych studiów doktoranckich;

GUD - łączna liczba godzin usług dydaktycznych w danej szkole wyższej.

W przypadku braku informacji ze szkoły wyższej o kosztach realizacji w roku akademickim studiów podyplomowych, **alternatywnie** koszty realizacji **studiów podyplomowych** w danej szkole wyższej można oszacować jako sumę (wg kierunków studiów) iloczynów liczby słuchaczy studiów podyplomowych wg kierunków studiów podyplomowych (z danych GUS ze sprawozdania S-12 o

stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych z Działu 2. Studia podyplomowe (bez cudzoziemców) wg kierunków studiów – liczba słuchaczy ogółem) i jednostkowego kosztu kształcenia (lub czesnego - w razie braku danych) na studiach podyplomowych na poszczególnych kierunkach studiów podyplomowych.

$$PD = \sum_{i=1}^K s_i \times kp_i,$$

gdzie

PD - koszty realizacji w roku akademickim studiów podyplomowych w danej szkole wyższej,

K – liczba kierunków studiów podyplomowych w danej szkole wyższej w danym roku akademickim,

$s_i$  - liczba słuchaczy i-tego kierunku studiów podyplomowych (z danych GUS ze sprawozdania S-12 o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych z Działu 2. Studia podyplomowe (bez cudzoziemców) wg kierunków studiów – liczba słuchaczy ogółem),

$kp_i$  - koszt kształcenia na studiach podyplomowych lub w przypadku braku danych - cena (opłata) za studia podyplomowe na i-tym kierunku studiów podyplomowych danej szkoły wyższej,

W przypadku braku informacji ze szkoły wyższej o kosztach realizacji w roku akademickim zaocznych studiów doktoranckich, **alternatywnie** koszty realizacji w roku akademickim **zaocznych studiów doktoranckich** można oszacować jako sumę iloczynów liczby uczestników zaocznych studiów doktoranckich wg dziedzin nauki (z danych GUS ze sprawozdania S-12 o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych z Działu 4. Studia doktoranckie wg dziedzin nauki – liczba uczestników zaocznych studiów doktoranckich) i jednostkowego kosztu kształcenia (lub ceny (opłaty) - w razie braku danych) za zaoczne studia doktoranckie wg poszczególnych dziedzin nauki

$$ZD = \sum_{i=1}^D u_i \times d_i,$$

gdzie

ZD - koszty realizacji w roku akademickim zaocznych studiów doktoranckich w danej szkole wyższej,

D – liczba dziedzin nauki zaocznych studiów doktoranckich w danej szkole wyższej w danym roku akademickim,

$u_i$  - liczba uczestników i-tej dziedziny nauki zaocznych studiów doktoranckich w danej szkole wyższej (grupie szkół wyższych) w danym roku akademickim (z danych GUS ze sprawozdania S-12 o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych z Działu 4. Studia doktoranckie wg dziedzin nauki – liczba uczestników zaocznych studiów doktoranckich),

$d_i$  - koszt kształcenia na zaocznych studiach doktoranckich lub w przypadku braku danych - cena (opłata) za zaoczne studia doktoranckie wg poszczególnych dziedzin nauki.

Zaproponowanie oszacowania (przybliżenia) kosztu kształcenia doktorantów zaocznych lub kształcenia na studiach podyplomowych za pomocą przychodów z opłat za te studia jest uproszczeniem wynikającym z dążenia do wdrożenia systemowego rozwiązania kalkulacji kosztów kształcenia w szkołach wyższych na poziomie statystyki publicznej, niewymagającego od uczelni (zwłaszcza małych czy niepublicznych) szczegółowej i precyzyjnej ewidencji kosztów kształcenia w przekroju wg rodzaju

usług edukacyjnych. Dodatkowo można to uzasadnić regulacjami prawnymi, zgodnie z którymi nie powinna być to działalność przynosząca zysk.

W przypadku braku informacji ze szkoły wyższej o łącznej liczbie godzin zajęć dydaktycznych GUD realizowanych w poszczególnych szkołach wyższych w podziale wg stanowisk, alternatywnie na podstawie informacji zebranych ze stron internetowych (ewentualnie wspartych wynikami badań ankietowych) możemy ustalić **liczbę godzin zajęć dydaktycznych na poszczególnych kierunkach studiów** prowadzonych w danej szkole wyższej (grupie szkół wyższych) w danym roku toku studiów ( $L_{GUD-S}$ ) jako

$$L_{GUD-S} = \frac{\text{liczba godzin zajęć dydaktycznych na danej edycji danego kierunku studiów w jednej grupie (G)}}{\text{liczba studentów w grupie}}$$

Liczbę godzin usług dydaktycznych przypadających na jednego studenta na danym kierunku kształcenia w semestrze możemy obliczyć:

$$L_{GUD-S} = \frac{g_w l_w + g_c l_c + g_k l_k + g_l l_l + g_p l_p}{S_D},$$

gdzie:

$g_w$  – liczba godzin wykładów w semestrze,

$l_w$  – liczba grup wykładów,

$g_c$  – liczba godzin ćwiczeń w semestrze,

$l_c$  – liczba grup ćwiczeniowych,

$l_k$  – liczba godzin konwersatoriów (warsztatów) w semestrze,

$g_k$  – liczba grup konwersatoryjnych (warsztatowych),

$g_l$  – liczba godzin laboratoriów w semestrze,

$l_l$  – liczba grup laboratoryjnych,

$g_p$  – liczba godzin projektów i seminariów w semestrze,

$l_p$  – liczba grup projektowych i seminaryjnych.

$S_D$  – liczba studentów na danym kierunku studiów.

Warto zaznaczyć, że w liczbie godzin zajęć dydaktycznych na danej edycji danego kierunku studiów w jednej grupie (G) należy uwzględnić zajęcia prowadzone w łączonych grupach, np. wykłady, jako część godziny zajęciowej odpowiadająca liczbie grup na danym roku na poszczególnych kierunkach studiów. Na podstawie analizy informacji na stronach www szkół wyższych (lub zebranych od uczelni w badaniu ankietowym) dotyczących programu studiów i planów zajęć uwzględniających zajęcia w łączonych grupach (wykłady) oraz prowadzone odrębnie dla poszczególnych grup (ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria, seminaria, projekty) można ustalić liczbę grup na danym roku studiów dla poszczególnych kierunków studiów danej szkoły wyższej (w ramach analizowanych grup szkół wyższych).

Liczba godzin usług dydaktycznych przypadająca na jednego studenta zależy od liczby godzin programu studiów i liczebności grup wykładowych oraz struktury aktywnych form zajęć (ćwiczenia, laboratoria, warsztatów, projektów, seminariów). Szczegółowość analizy zależy od danych zebranych w trakcie badania.

Dla uproszczenia przyjęto założenie, że pojedyncze zajęcia dydaktyczne są dedykowane dla pojedynczej edycji pojedynczego kierunku studiów. Jednak w praktyce jest wiele zajęć dydaktycznych wspólnych dla wielu kierunków, łączonych, które studenci mogą dowolnie wybierać. W przypadku realizacji zajęć dydaktycznych na kilku kierunkach kształcenia na poziomie szkoły wyższej należałoby przyjąć pewne klucze rozliczeniowe, umożliwiające przypisanie takich wspólnych zajęć w części do wszystkich kierunków kształcenia, na których są one realizowane.

Przyjęcie za nośnik kosztów godziny usług dydaktycznych jest bardziej adekwatne do rozliczenia kosztów kształcenia niż punktu ECTS, nie wszystkie obiekty, którym przypisywane są punkty ECTS, znajdują odzwierciedlenie w kosztach kształcenia ponoszonych przez uczelnię, w tym czas spędzony przez studenta na indywidualnej nauce, przygotowaniu się do zajęć lub egzaminów. W Europejskim Systemie Transferu i Akumulacji Punktów ECTS, zorientowanym na studenta, przyjmuje się, że 1 punktowi ECTS odpowiada 25-30 godzin pracy przeciętnego studenta. Wyznacznikiem liczby punktów ECTS powinien być oszacowany nakład pracy studenta, uwzględniający liczbę godzin kontaktowych (liczbę godzin w tygodniu pomnożoną przez ilość tygodni nauki), czas spędzony na indywidualnej nauce lub nauce w grupie: praca w laboratorium, zbieranie potrzebnych materiałów, pisanie prac i projektów, przygotowanie się do zajęć, czas potrzeby do przygotowania się oraz udziału w egzaminach oraz potrzebny na obowiązkowe praktyki. Roczny nakład pracy studenta studiów stacjonarnych odpowiada 60 punktom ECTS, co w Europie stanowi przeważnie około 1500 - 1800 godzin. Prawidłowe przyporządkowywanie punktów ECTS elementom programu studiów powinno należeć do wewnętrznych procedur zapewniania jakości na uczelni. Gdyby ze sposobu ustalania liczby ECTS-ów mogły wynikać przeliczenia na godziny zajęć dydaktycznych z nauczycielem akademickim (w tym dyżury, konsultacje, sprawdzanie prac dyplomowych, egzaminów, kolokwium) to można byłoby rozważyć alternatywne rozliczanie kosztów kształcenia w oparciu o punkty ECTS jednak podstawą ustalenia liczby ECTSów jest zaangażowanie studenta w proces kształcenia, a nie pomiar dodatkowego czasu pracy poświęcanego przez nauczyciela akademickiego na przygotowanie do zajęć i weryfikację wiedzy studentów, poza godzinami kontaktowych zajęć dydaktycznych.

### **3.1.5.2. Metodologia ustalenia kosztów usługi edukacyjnej na podstawie danych zebranych w badaniach terenowych<sup>26</sup>**

Metodologia ustalenia kosztów usługi edukacyjnej na podstawie danych zebranych w badaniach terenowych (bezpośrednich wywiadach) stanowi uszczegółowienie wyżej opisanej (3.1.5.1.) metodologii ustalenia kosztów usługi edukacyjnej na podstawie danych GUS oraz informacji uzupełniających dotyczących liczby godzin zajęć na poszczególnych kierunkach studiów w poszczególnych szkołach wyższych oraz średnich stawek wynagrodzeń z narzutami zatrudnionych w różnych szkołach wyższych.

**Średni jednostkowy koszt kształcenia w szkole wyższej**, przypadający na jednego studenta, który w tym procesie jest obiektem kosztów działań, uzależniony jest od liczby godzin usług dydaktycznych przypadających na jednego studenta –  $L_{GUD-S}$  i kosztu jednej godziny zajęć dydaktycznych  $K_{GUD}$ :

$$K_S = L_{GUD-S} \times K_{GUD}$$

---

<sup>26</sup> Na podstawie koncepcji kalkulatora kosztów kształcenia H. Miłosza (2003).



gdzie:

$K_s$  – średni koszt kształcenia przypadający na jednego studenta na danym kierunku studiów (lub w grupie dziekańskiej przyjętej do obliczeń),

$L_{GUD-S}$  – łączna liczba godzin usług dydaktycznych przypadająca na jednego studenta,

$K_{GUD}$  – średni łączny koszt jednej godziny usług dydaktycznych w danym semestrze, gdzie:

$$K_{GUD} = K_{B-GUD} + K_{P-GUD}$$

gdzie:

$K_{B-GUD}$  - jednostkowy koszt bezpośredni, w części przypisanej działalności dydaktycznej,

$K_{P-GUD}$  - jednostkowy koszt pośredni, w części przypisanej działalności dydaktycznej, gdzie koszty pośrednie są przypisywane godzinom usług dydaktycznych metodą podziałową, polegającą na podzieleniu poniesionych kosztów pośrednich przez łączną liczbę godzin usług dydaktycznych.

W realizacji procesu kształcenia zasoby, poprzez nośniki kosztów zasobów, działają na obiekt kosztów – kierunek studiów, grupa dziekańska (student) – w zróżnicowanej skali. To zróżnicowanie następuje w wyniku oddziaływania na grupę studencką różną liczbą godzin zajęć dydaktycznych (GUD), które podzielone przez liczbę studentów na danym kierunku studiów (w grupie) stanowią podstawę obliczenia liczby godzin przypadającej na jednego studenta ( $L_{GUD-S}$ ).

Na podstawie badań terenowych należy ustalić **liczbę godzin zajęć dydaktycznych przypadającą na jednego studenta** ( $L_{GUD-S}$ ) jako

$$L_{GUD-S} = \frac{\text{liczba godzin zajęć dydaktycznych na danej edycji kierunku studiów w jednej grupie (G)}}{\text{liczba studentów w grupie}}$$

Liczbę godzin usług dydaktycznych przypadających na jednego studenta w semestrze możemy obliczyć:

$$L_{GUD-S} = \frac{g_w l_w + g_c l_c + g_l l_l + g_k l_k + g_p l_p}{S_D},$$

gdzie

$g_w$  – liczba godzin wykładów w semestrze na danym kierunku studiów,

$l_w$  – liczba grup wykładów na danym kierunku studiów,

$g_c$  – liczba godzin ćwiczeń w semestrze na danym kierunku studiów,

$l_c$  – liczba grup ćwiczeniowych na danym kierunku studiów,

$g_l$  – liczba godzin laboratoriów w semestrze na danym kierunku studiów,

$l_l$  – liczba grup laboratoryjnych na danym kierunku studiów,

$l_k$  – liczba godzin konwersatoriów (warsztatów) w semestrze,

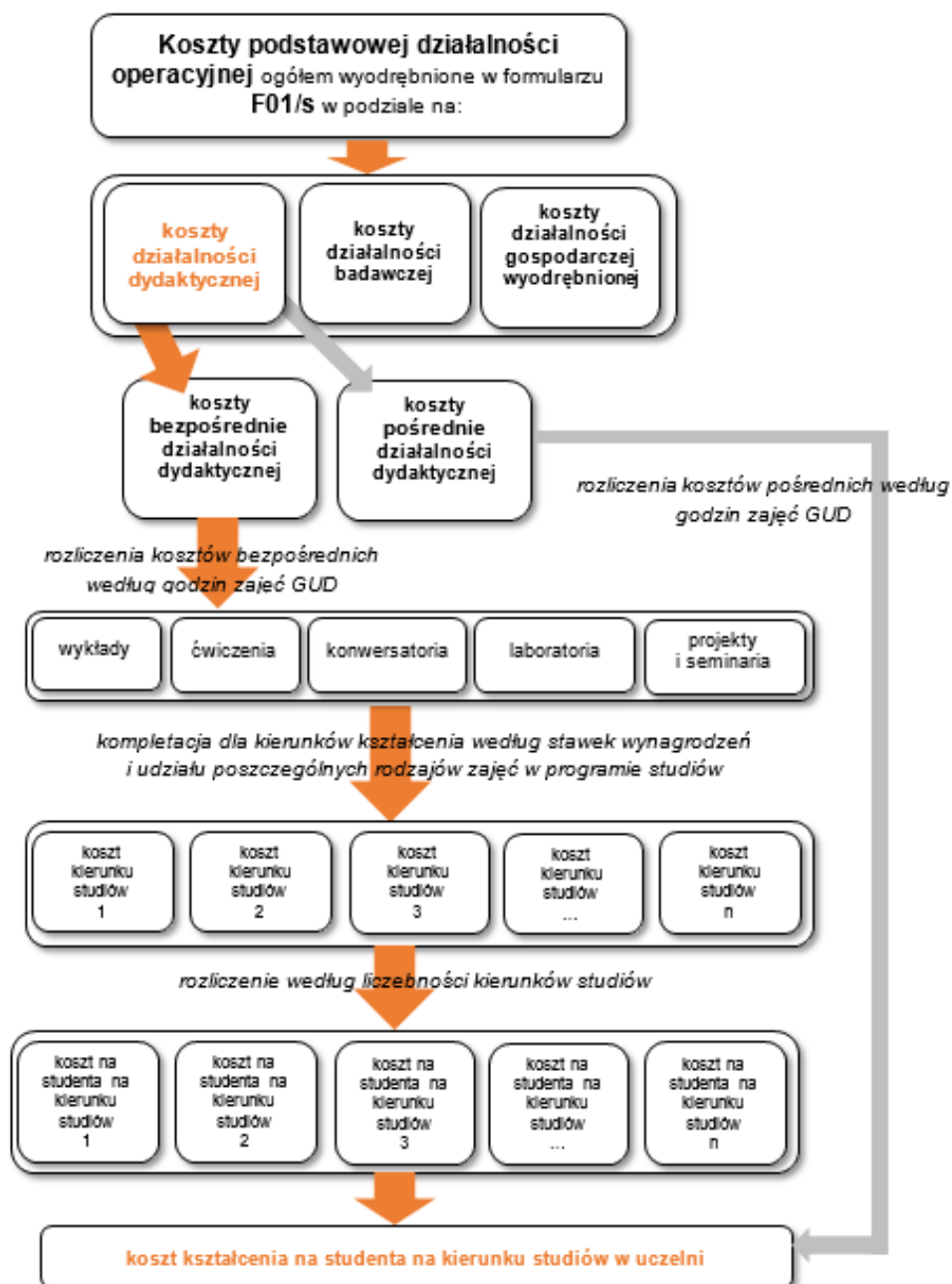
$g_k$  – liczba grup konwersatoryjnych (warsztatowych),

$g_p$  – liczba godzin projektów i seminariów w semestrze na danym kierunku studiów,

$l_p$  – liczba grup projektowych i seminaryjnych na danym kierunku studiów.

$S_D$  – liczba studentów na danym kierunku studiów.

**Schemat 3.2. Metodologia kalkulacji przybliżonego kosztu kształcenia jednego studenta na danym kierunku w oparciu o dane ze statystyki publicznej**



Źródło: Opracowanie własne.

Zaznaczyć należy, że w liczbie godzin zajęć dydaktycznych na kierunku studiów w jednej grupie (G) należy uwzględnić zajęcia prowadzone w łączonych grupach, np. wykłady, jako część godziny zajęciowej odpowiadająca liczbie grup na danym roku na analizowanym kierunku studiów. W przeprowadzonych badaniach terenowych, na podstawie analizy informacji dotyczących programu studiów i planów zajęć uwzględniających zajęcia w łączonych grupach (wykłady) oraz prowadzone odrębnie dla poszczególnych grup (ćwiczenia, laboratoria, konwersatoria, seminaria, projekty), należy ustalić liczbę grup na danym roku studiów na analizowanym kierunku studiów badanej szkoły

**wyższej**, z uwzględnieniem rodzajów zajęć. W szczególności należy sprawdzić, które zajęcia są realizowane w podziale na grupy i na ile grup.

Liczba godzin usług dydaktycznych przypadająca na jednego studenta zależy od liczby godzin ujętych w programie studiów na danym kierunku studiów i liczebności grup wykładowych oraz struktury aktywnych form zajęć (ćwiczeń, laboratoriów, warsztatów, projektów, seminariów). Szczegółowość analizy zależy od danych zebranych w trakcie badań terenowych (bezpośrednich wywiadach).

Obliczenie kosztów kształcenia studenta musi uwzględniać łączną liczbę godzin niezbędną do realizacji procesu dydaktycznego na każdym semestrze, roku czy też pełnym toku studiów. Koszt godziny usługi dydaktycznej może być różny w każdym semestrze, zależnie od struktury zatrudnienia nauczycieli akademickich. Oszacowanie bezpośredniego kosztu jednej godziny usług dydaktycznych  $K_{B-GUD}$  zależy od wysokości wynagrodzeń wraz z narzutami, przypisanych działalności dydaktycznej, rocznego pensum dydaktycznego nauczycieli akademickich i struktury zatrudnienia kadry dydaktycznej, realizującej proces kształcenia.

$$K_{B-GUD} = K_p U_p + K_w U_w + K_a U_a + K_d U_d + K_z U_z$$

gdzie:

$$K_p = \frac{K_{r-p}}{P_p},$$

gdzie:

$K_p$  – koszt pracy jednej godziny zajęć profesora, w części przypisanej działalności dydaktycznej,  
 $K_{r-p}$  – roczny koszt pracy profesorów (z pochodnymi – ZUS, ZFŚS, SFN - specjalny fundusz nagród dla nauczycieli akademickich), w części przypisanej działalności dydaktycznej,

$P_p$  – łączne roczne pensum dydaktyczne profesorów.

$U_p$  – udział godzin realizowanych przez profesora, ustalony jako iloraz liczby godzin realizowanych przez profesora i łącznej liczby godzin procesu kształcenia w analizowanej jednostce czasu.

$$K_w = \frac{K_{r-w}}{P_w},$$

gdzie:

$K_w$  – koszt jednej godziny zajęć wykładowcy, w części przypisanej działalności dydaktycznej,  
 $K_{r-w}$  – roczny koszt pracy wykładowców (z pochodnymi – ZUS, ZFŚS, SFN), w części przypisanej działalności dydaktycznej,

$P_w$  – łączne roczne pensum dydaktyczne wykładowców.

$U_w$  – udział godzin realizowanych przez wykładowcę, ustalony jako iloraz liczby godzin realizowanych przez wykładowcę i łącznej liczby godzin procesu kształcenia w analizowanej jednostce czasu.

$$K_a = \frac{K_{r-a}}{P_a},$$

gdzie:

$K_a$  – koszt jednej godziny zajęć asystenta, w części przypisanej działalności dydaktycznej,

$K_{r-a}$  – roczny koszt pracy asystentów (z pochodnymi – ZUS, ZFŚS, SFN), w części przypisanej działalności dydaktycznej,

$P_a$  – łączne roczne pensum dydaktyczne asystentów,

$U_a$  – udział godzin realizowanych przez asystenta, ustalony jako iloraz liczby godzin realizowanych przez asystenta i łącznej liczby godzin procesu kształcenia w analizowanej jednostce czasu.

$$K_d = \frac{K_{r-d}}{P_d},$$

gdzie:

$K_d$  – koszt jednej godziny zajęć doktoranta, w części przypisanej działalności dydaktycznej,

$K_{r-d}$  – roczny koszt pracy doktorantów z narzutami, z uwzględnieniem stypendium, w części przypisanej działalności dydaktycznej,

$P_d$  – łączne roczne „pensum dydaktyczne” doktorantów.

$U_d$  – udział godzin realizowanych przez doktoranta, ustalony jako iloraz liczby godzin realizowanych przez doktoranta i łącznej liczby godzin procesu kształcenia w analizowanej jednostce czasu.

$K_z$  – koszt jednej godziny zajęć osoby zewnętrznej, spoza szkoły wyższej, z narzutami,

$U_z$  – udział godzin realizowanych przez osobę zewnętrzną, spoza szkoły wyższej, ustalony jako iloraz liczby godzin realizowanych przez osobę zewnętrzną, spoza szkoły wyższej i łącznej liczby godzin procesu kształcenia w analizowanej jednostce czasu.

Szczegółowość analizy zależy od danych zebranych w trakcie badań terenowych (bezpośrednich wywiadów) dotyczących grup prowadzących zajęcia, wyodrębnionych wg stopnia naukowego lub stanowiska, z uwzględnieniem zróżnicowania w wymiarze pensum dydaktycznego, liczby godzin zajęć prowadzonych przez tak wyodrębnione grupy wykładowców o różnych stopniach naukowych lub stanowiskach, przy różnym wymiarze pensum dydaktycznego oraz średniego wynagrodzenia w wyodrębnionych grupach. **Koszt bezpośredni jednej godziny usługi dydaktycznej** zależy od wysokości wynagrodzenia i struktury zatrudnienia kadry dydaktycznej

W modelu przyjęto, że koszt jednej godziny pracy nauczyciela akademickiego dotyczy tylko nominalnego pensum dydaktycznego, tj. nie uwzględnia nadgodzin i ewentualnych obniżek pensum. W obliczeniach rzeczywistego kosztu bezpośredniego należy uwzględnić, w zależności od dostępności danych i uzyskanych odpowiedzi respondentów, udział liczby godzin realizowanych przez nauczycieli akademickich lub ekspertów (osoby zewnętrzne, spoza szkoły wyższej, nie będące pracownikami badanej szkoły wyższej) oraz udział liczby zajęć realizowanych przez własnych pracowników w godzinach ponadwymiarowych. W zależności od obowiązywania na badanej uczelni **podziału czasu pracy nauczyciela akademickiego na część dydaktyczną, naukowo-badawczą i organizacyjną**, należy ustalić przeliczeniową stawkę za godzinę zajęć dydaktycznych, np. wyodrębniając z rocznego wynagrodzenia część wynagrodzenia odpowiadającą dydaktyce i podzielić ją przez roczne pensum w godzinach.

**Koszty pośrednie uczelni**, w części przypisanej działalności dydaktycznej, rozliczane są na ogólną liczbę godzin realizowanych w roku akademickim (studiów stacjonarnych jednolitych, I, II i III stopnia oraz niestacjonarnych jednolitych, I, II i III stopnia, studiów podyplomowych i pozostałych usług edukacyjnych (kursy, szkolenia, kształcenie kadr itp.)). Przeciętny koszt pośredni, w części przypisanej działalności dydaktycznej, przypadający na jedną godzinę usług dydaktycznych wynosi:

$$K_{P-GUD} = \frac{K_D - K_{NA}}{L_{GUD}},$$

gdzie:

$K_{P-GUD}$  – przeciętny koszt pośredni, w części przypisanej działalności dydaktycznej, przypadający na godzinę dydaktyczną,

$K_D$  – łączny koszt dydaktyki uczelni/wydziału,

$K_{NA}$  - łączny koszt pracy nauczycieli akademickich (wynagrodzenia z pochodnymi), w części przypisanej działalności dydaktycznej,

L<sub>GUD</sub> – łączna (roczna) liczba godzin zajęć dydaktycznych realizowanych na uczelni.

### 3.1.6. Podsumowanie

Ze względu na autonomię uczelni i zróżnicowanie podejść uczelni do kalkulacji kosztów kształcenia bardziej właściwym wydaje się szacowanie kosztów kształcenia w szkołach wyższych w systemie statystyki publicznej wg jednolitej metodyki niż zbieranie informacji z uczelni o ich jednostkowych kosztach kształcenia ogółem lub na poszczególnych kierunkach kształcenia (w przeliczeniu na studenta), skalkulowanych wg indywidualnej, przyjętej decyzją zarządczą władz uczelni, metodyki kalkulacji kosztów kształcenia.

Z uwagi na ograniczenia interpretacyjne danych statystyki państwowej w obszarze finansów szkół wyższych, jak i sporadyczne zamieszczanie przez uczelnie publiczne sprawozdań finansowych na ich stronach internetowych, czy też w Biuletynie Informacji Publicznej, uzasadniona wydaje się sugestia, że należy wprowadzić zmiany zakresu zbieranych danych dotyczących szkół wyższych. Dotychczas na podstawie formularza F-01/S GUS zbiera dane o finansach szkół wyższych, w tym o kosztach własnych podstawowej działalności operacyjnej w podziale na koszty działalności dydaktycznej, działalności badawczej i gospodarczo wyodrębnionej, jak i dane o **łącznych kosztach podstawowej działalności operacyjnej** w przekroju rodzajowym (amortyzacja, zużycie materiałów i energii, usługi obce, podatki i opłaty, wynagrodzenia, w tym wynikające ze stosunku pracy; ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia na rzecz pracowników oraz pozostałe koszty rodzajowe) razem ze zmianą stanu produktów. Dla przeprowadzenia pogłębionych analiz kosztów kształcenia w szkołach wyższych niezbędne byłoby zbieranie danych o kosztach z wyodrębnionych działalności, w tym w szczególności w zakresie działalności dydaktycznej, w przekroju rodzajowym. Z danych zbieranych przez GUS w obecnej formie (F-01/S) nie ma bowiem możliwości wyodrębnienia kosztów wynagrodzeń dotyczących wyłącznie działalności dydaktycznej, jak i przeprowadzenia precyzyjnej analizy struktury kosztów kształcenia. Wskazana wydaje się zmiana układu rachunku zysków i strat w formularzu F-01/S z odrębnego zestawienia przychodów i kosztów działalności operacyjnej na układ właściwy dla rachunku marż, przeciwstawiający przychodom z działalności dydaktycznej współmierne z nimi koszty. Zalecane jest zatem :

- (1) **przychodom z dotacji** z budżetu państwa, w tym dotacji podstawowej, razem ze środkami z budżetów jednostek samorządu terytorialnego lub ich związków **przeciwstawienie kosztów kształcenia na studiach stacjonarnych w przekroju rodzajowym**, tj. z wyodrębnieniem następujących kosztów: amortyzacja, zużycie materiałów i energii, w tym energii, usługi obce, podatki i opłaty, wynagrodzenia, w tym wynikające ze stosunku pracy; ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia na rzecz pracowników (w tym składki z tytułu ubezpieczeń społecznych i funduszu pracy, dopłaty do kwater, wyżywienia, zasiłki na zagospodarowanie, wydatki na ochronę zdrowia, odpis na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych) oraz pozostałe koszty rodzajowe (w tym aparatura naukowo- badawcza i podróże służbowe), przy zachowaniu ich dalszych podziałów;
- (2) wyodrębnienie z przychodów z opłat za świadczone usługi edukacyjne:
  - a. przychodów ze świadczenia usług edukacyjnych na studiach podyplomowych i przeciwstawienie im kosztów świadczenia tych usług edukacyjnych w przekroju rodzajowym;
  - b. przychodów ze świadczenia usług edukacyjnych na studiach niestacjonarnych III stopnia (doktoranckich) i przeciwstawienie im kosztów świadczenia tych usług edukacyjnych w przekroju rodzajowym;
- (3) przeciwstawienie przychodom ze świadczenia usług edukacyjnych na studiach niestacjonarnych I i II stopnia kosztów świadczenia tych usług edukacyjnych w przekroju rodzajowym;

- (4) przeciwstawienie pozostałym przychodom ze świadczenia usług edukacyjnych i kosztów świadczenia tych usług edukacyjnych w przekroju rodzajowym.

Umożliwiłoby to analizę i ocenę źródeł finansowania i stopnia pokrycia kosztów kształcenia w poszczególnych segmentach działalności dydaktycznej, jak i ułatwiłoby monitorowanie niepożądanych zachowań uczelni związanych z finansowaniem kosztów działalności dydaktycznej na studiach stacjonarnych z opłat za usługi edukacyjne na studiach niestacjonarnych, jak i z finansowaniem kosztów kształcenia na studiach niestacjonarnych z innych źródeł niż czesne za studia.

Dodatkowo warto rozważyć zbieranie danych o liczbie godzin zajęć dydaktycznych, zrealizowanych w poszczególnych obszarach kształcenia (studiach stacjonarnych jednolitych, I stopnia, II stopnia i III stopnia; studiach niestacjonarnych jednolitych, I stopnia, II stopnia, III stopnia oraz studiach podyplomowych). Umożliwiłoby to przybliżenie się na poziomie systemowym do kalkulacji kosztów kształcenia w oparciu o godziny usług dydaktycznych.

## 3.2. Zarządzanie kosztami w szkołach wyższych

### 3.2.1. Charakterystyka dostępnych w uczelniach wyższych informacji o kosztach

Choć generalnie obserwuje się duże zróżnicowanie w zakresie sposobu ewidencjonowania i monitorowania kosztów w uczelniach, analiza literatury, dokumentów wewnętrznych z uczelni oraz analiza przypadków *case study* w części empirycznej Projektu wskazują, że w „tradycyjnym” zakładowym planie kont uczelni wyższej koszty są ewidencjonowane na kontach „4” zespołu zakładowego planu kont, zbierane są zatem informacje w kategoriach: amortyzacja, zużycie materiałów i energii, usługi obce, podatki i opłaty, wynagrodzenia, ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia oraz pozostałe koszty rodzajowe. Ponadto uczelnie publiczne prowadzą ewidencje w „5” zespole zakładowego planu kont. W układzie tym koszty są rozliczane według poszczególnych rodzajów działalności i związku z prowadzonym rodzajem działalności, tj.:

- koszty bezpośrednie, w skład których wchodzi m.in.
  - bezpośrednie koszty działalności dydaktycznej (w tym np.: dydaktyka, studia podyplomowe, pozostała działalność dydaktyczna, dydaktyczne programy zagraniczne, działalność kulturalna studentów);
  - bezpośrednie koszty działalności naukowej i badawczej (w tym np.: tematy badawczo-rozwojowe, zlecone prace badawcze, konferencje, sympozja, zjazdy, programy Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, współpraca z zagranicą, projekty badawcze celowe, zamawiane projekty badawcze, działalność statutowa, granty, badania zagraniczne);
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi m.in.:
  - koszty wyodrębnionych jednostek (wydziałowe), w tym: koszty działalności biblioteki, rekreacji i sportu, studium języków obcych, a także koszty utrzymania pomieszczeń;

- koszty ogólnouczelniane (zarządzania uczelnią), w tym: wynagrodzenia (wraz ze składkami na ZUS, FP i ZFŚS) pracowników administracyjnych, obsługi i zarządu, usługi telefoniczne, pocztowe, bankowe, materiały biurowe, środki czystości itp.

Większość uczelni poddanych analizie w badaniu *case-study* realizowanym w ramach Projektu, posiadających wyodrębnione jednostki organizacyjne prowadzące działalność dydaktyczną i naukowo-badawczą (takie jak wydziały i instytuty), wyodrębniły je jako miejsca postawiania kosztów. Można się także spotkać z uczelniami, które jako miejsca powstawania kosztów ustanawiają nieruchomości oraz kierunki studiów. W badanej próbie znalazła się jedna uczelnia, która kierunek studiów traktuje jako swojego rodzaju projekt, któremu przypisuje koszty związane z prowadzeniem działalności dydaktycznej.

Uczelnie chcące ewidencjonować koszty i przypisywać je kierunkom kształcenia w pierwszej kolejności muszą podjąć decyzje dotyczące poziomu szczegółowości zbierania i rozliczania kosztów. Badanie *case study* wskazuje, iż uczelnie koszty kształcenia najczęściej rozliczają zgodnie z wymogami prawnymi, dzieląc je na studia stacjonarne i niestacjonarne. W tym przypadku najczęściej kluczem podziału kosztów jest liczba studentów (bądź niekiedy godzin dydaktycznych realizowanych w poszczególnych trybach kształcenia).

Uczelnie zarówno publiczne, jak i prywatne są zobowiązane, zgodnie z ustawą o rachunkowości, publikować swoje sprawozdania finansowe w ramach Monitora Sądowego i Gospodarczego, w skład którego wchodzi: wprowadzenie do sprawozdania finansowego, bilans, rachunek zysków i strat (sporządzony w wariantcie porównawczym), zestawienie zmian w kapitale (funduszu) własnym, rachunek przepływów pieniężnych (sporządzony metodą pośrednią) oraz dodatkowe informacje i objaśnienia.

Ponadto niektóre uczelnie publikują sprawozdania rektora, w ramach których udostępniane są informacje ilościowe na temat prowadzonej przez uczelnie działalności dydaktycznej i naukowo-badawczej, wśród których można wyróżnić m.in. informację o liczbie studentów, liczbie wykładowców, liczbie kierunków studiów, jednostkach organizacyjnych, wchodzących w skład uczelni, liczbie grupo-godzin.

Uczelnie prowadząc ewidencje jednocześnie w 4. zespole zakładowego planu kont oraz rozliczając je na koszty 5. zespołu zakładowego planu kont oraz obciążając koszty bezpośrednio kosztami pośrednimi stosują klucze rozliczeniowe. Zazwyczaj nie są one dostępne publicznie. Podstawą określania kluczy rozliczeniowych są dane ilościowe takie jak m.in. liczba studentów, grupo-godzin.

Wśród głównych grup kosztów (zidentyfikowanych na podstawie przeprowadzonego badania typu *case-study*) związanych z prowadzeniem przez uczelnie procesu dydaktycznego można wyróżnić:

- koszty wynagrodzeń, w tym w szczególności związane z wynagrodzeniem wykładowców; uczelnie, co do zasady, nie udostępniają informacji o kosztach wynagrodzeń wykładowców, potencjalnie dostępne natomiast są (nie są one publicznie dostępne, jednak istnieje możliwość ich uzyskania za specjalną zgodą,) informacje odnośnie wielkości i struktury zatrudnienia (ze względu na wykształcenie i stopnie naukowe wykładowców) oraz również potencjalnie w zakresie wielkości i struktury (ze względu na wykształcenie i stopnie naukowe wykładowców) wynagrodzeń;

- koszty utrzymania nieruchomości; jedną z głównych kategorii kosztów związanych z utrzymaniem nieruchomości są koszty zużycia energii (elektrycznej i ciepłej). Istotnymi kategoriami kosztów są również koszty bieżących napraw i remontów, przeglądów oraz administrowania nieruchomościami. Na koszty nieruchomości wpływ mają także koszty związane z materiałami eksploatacyjnymi (np. żarówki, których rodzaj może mieć wymierny wpływ na wielkość zużytej energii, materiały wykorzystywane do zajęć w laboratoriach, filtry stosowane w klimatyzacji itp.). W przypadku uczelni wpływ na dostępność informacji ma z jednej strony wyodrębnienie nieruchomości jako miejsca powstawania kosztów, z drugiej szczegółowość prowadzonej przez uczelnie analityki kosztów;
- tzw. koszty ogólnouczelniane. Wśród istotnych składowych kosztów administracji można wyróżnić koszty obsługi księgowej (kwestura) oraz funkcjonowania dziekanatów. W przypadku kosztów ogólnouczelnianych informacja o ich wysokości często jest dostępna dzięki rozliczaniu ich wartości na wyodrębnionym koncie „5” zespołu zakładowego planu kont;
- koszty biblioteki, jednostek nauczania języków obcych oraz jednostek wychowania fizycznego wskazywane są jako najmniej istotne z punktu widzenia kosztów kształcenia. W przypadku uczelni wpływ na dostępność informacji o kosztach jednostek wspierających proces kształcenia ma z jednej strony wyodrębnienie nieruchomości jako miejsca powstawania kosztów z drugiej szczegółowości prowadzenia przez uczelnie analityki kosztów.

Ponadto w uczelniach jest (lub powinna być) dostępna informacja o czynnikach wpływających na koszty kształcenia (ustalenie ich wielkości), takie jak:

- wielkość grup zajęciowych; dostępność tej informacji jest zależna od wykorzystywanych przez uczelnie systemów obsługi studentów, informacja może być trudno dostępna (lub nawet niedostępna) w przypadku stosowania tzw. kartkowej (ręcznej) obsługi studentów;
- wielkość pensum dydaktycznego, czyli liczba godzin, które wykładowcy powinni zrealizować w ramach otrzymywanego wynagrodzenia. Informacja o wysokości pensum zawarta jest w wewnętrznych regulacjach uczelni, które często dostępne są w biuletynie informacji publicznej prowadzonym przez uczelnie, informacja ta może być niedokładna ze względu na stosowanie w uczelniach zwolnień z wykonywania (w części lub w całości) pensum na podstawie jednostkowych decyzji
- struktura programowa i wynikająca z niej liczba godzin zajęć do zrealizowania; powinna ona być publicznie dostępna w ramach programów studiów publikowanych na stronach internetowych prowadzonych przez uczelnie wyższe;
- wielkość (powierzchnia, pojemność liczona w osobach / słuchaczach mogących jednocześnie z nich korzystać) i wykorzystanie na cele prowadzenia działalności dydaktycznej sal wykładowych; jest to informacja trudno dostępna, część uczelni nie prowadzi ewidencji w zakresie wielkości i wykorzystania sal wykładowych; informacje odnośnie sal wykładowych można uzyskać na podstawie przeprowadzonych szacunków (oceny reprezentantów uczelni); osobnym problemem jest w tym przypadku również wyposażenie powierzchni dydaktycznych przesądzające o ich przydatności do różnych typów zajęć, zwłaszcza specjalistycznych.

Uczelnie zgodnie z ustawą prawo o szkolnictwie wyższym (zarówno publiczne, jak i niepubliczne) są zobowiązane do przekazania odpowiedzialnemu merytorycznie za szkolnictwo wyższe ministrowi planu



rzeczowo-finansowego. W ramach przygotowanego planu rzeczowo-finansowego uczelnie zobowiązane są ustalać m.in. koszty działalności dydaktycznej finansowane z dotacji z budżetu państwa, koszty działalności dydaktycznej finansowane z przychodów własnych, działalności dydaktycznej ogółem (jako suma kosztów działalności dydaktycznej finansowych z otrzymanej dotacji oraz przychodów własnych), w tym podać podział kosztów kształcenia na studiach stacjonarnych oraz koszty kształcenia na studiach niestacjonarnych.

Podsumowując, część danych w zakresie kosztów kształcenia (prowadzenia działalności dydaktycznej) dostępna jest (lub przynajmniej powinna być dostępna) w ramach systemu rachunkowości prowadzonego przez uczelnie (widoczne są na koncie 5 zespołu zakładowego planu kont). Ponadto w ramach obowiązkowych sprawozdań finansowych uczelnie udostępniają informacje o poniesionych kosztach w wariantcie porównawczym rachunku zysków i strat. Celem uzyskania (przybliżenia kosztów kształcenia) można wykorzystać dane ilościowe dotyczące procesu dydaktycznego dostępne na uczelni (takie jak m.in. liczba studentów). Ponadto informacja o kosztach kształcenia powinna być dostępna w planie rzeczowo-finansowym przygotowywanym przez uczelnie corocznie, który jest przekazywany do ministra odpowiedzialnego merytorycznie za szkolnictwo wyższe.

### **3.2.2. Kierunek bieżących zmian w zakresie zarządzania kosztami**

W ostatnich latach w Polsce zachodzą znaczące zmiany w zakresie zarządzania kosztami na uczelniach wyższych. Wynikają one ze zmian przepisów prawa (nowa Ustawa o finansach publicznych, nowelizacje Prawa o szkolnictwie wyższym i odpowiednich rozporządzeń), z coraz liczniejszych wdrożeń systemów klasy ERP (ang. *Enterprise Resource Planning System*), jak również mogą wynikać z coraz silniejszej konkurencji pomiędzy uczelniami i z dążenia do racjonalizacji kosztów. Wynikają one także ze zmian, które zachodzą w sektorze publicznym i stosowania nowoczesnych systemów rachunku kosztów. Z uwagi na fakt, iż różne jest tempo i zakres zmian w uczelniach, w miarę upływu czasu pojawiają się różnice pomiędzy nimi w obszarach, które nie zostały uregulowane w ustawach i rozporządzeniach. Wobec braku jednolitych wytycznych, jakie podejście do rachunku kosztów jest preferowane przez dysponenta I stopnia, konieczne jest dokonanie diagnozy, jakie metody rachunku kosztów stosują uczelnie.

Jednym z zadań badawczych w zakresie ustalania kosztów kształcenia w uczelniach wyższych powinno być stwierdzenie, jakie elementy systemów rachunku kosztów występują na poszczególnych uczelniach. Z Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym wynika, iż „uczelnia publiczna prowadzi samodzielną gospodarkę finansową na podstawie planu rzeczowo-finansowego, zatwierdzonego przez senat uczelni, zgodnie z przepisami o finansach publicznych oraz o rachunkowości”<sup>27</sup>. Podobne zapisy dotyczą uczelni niepublicznych w zakresie gospodarowania przez nie środkami publicznymi: „uczelnia niepubliczna prowadzi samodzielną gospodarkę finansową na podstawie planu rzeczowo-finansowego, zatwierdzonego przez organ kolegialny, wskazany w statucie uczelni, zgodnie z przepisami o rachunkowości, a w zakresie gospodarowania środkami pochodzącymi z budżetu państwa, również

---

<sup>27</sup> Art. 100 ust. 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Dodatkowo należy stwierdzić, iż uczelnie publiczne są wymienione w art. 9 pkt. 11 Ustawy o finansach publicznych jako podmioty sektora finansów publicznych.

zgodnie z przepisami o finansach publicznych.”<sup>28</sup>. Może stąd wynikać, iż uczelnie niepubliczne w pewnej mierze będą miały gospodarkę finansową dostosowaną do zasad stosowanych w sektorze publicznym. Przejawem tego jest np. stosowanie roku kalendarzowego jako roku obrachunkowego<sup>29</sup>.

Punktem wyjścia dla tworzenia i analizy każdego systemu finansowo-księgowego, zarówno w podmiotach publicznych, jak i prywatnych, są zapisy Ustawy o rachunkowości. Z ustawy o rachunkowości wynika, w jaki sposób ustala się koszty wytworzenia produktu (lub usługi, co nie jest wprost stwierdzone w Ustawie). Z kolei zarządzanie uczelnią wymaga stosowania kalkulacji wewnętrznych dotyczących kosztów, które powinny pozwolić na obliczenie narzutów kosztów pośrednich wydziałowych i ogólnouczelnianych w odniesieniu do poszczególnych rodzajów działalności, produktów/usług lub grup produktów/usług. Kalkulacje mogą być prowadzone zarówno na etapie planowania (*ex ante*), jak i po uzyskaniu danych za okres sprawozdawczy (*ex post*). Według Ustawy o rachunkowości, „koszt wytworzenia produktu obejmuje koszty pozostające w bezpośrednim związku z danym produktem oraz uzasadnioną część kosztów pośrednio związanych z wytworzeniem tego produktu. Koszty bezpośrednie obejmują wartość zużytych materiałów bezpośrednich, koszty pozyskania i przetworzenia związane bezpośrednio z produkcją i inne koszty poniesione w związku z doprowadzeniem produktu do postaci i miejsca, w jakich się znajduje w dniu wyceny. Do uzasadnionej, odpowiedniej do okresu wytwarzania produktu, części kosztów pośrednich zalicza się zmienne pośrednie koszty produkcji oraz tę część stałych, pośrednich kosztów produkcji, które odpowiadają poziomowi tych kosztów przy normalnym wykorzystaniu zdolności produkcyjnych. Za normalny poziom wykorzystania zdolności produkcyjnych uznaje się przeciętną, zgodną z oczekiwaniami w typowych warunkach, wielkość produkcji za daną liczbę okresów lub sezonów, przy uwzględnieniu planowych remontów. Jeżeli nie jest możliwe ustalenie kosztu wytworzenia produktu, jego wyceny dokonuje się według ceny sprzedaży netto takiego samego lub podobnego produktu, pomniejszonej o przeciętnie osiągnięty przy sprzedaży produktów zysk brutto ze sprzedaży, a w przypadku produktu w toku – także z uwzględnieniem stopnia jego przetworzenia.”<sup>30</sup>. Szczególnie ważne jest to, iż wg Ustawy o rachunkowości „do kosztów wytworzenia produktu nie zalicza się kosztów: 1) będących konsekwencją niewykorzystanych zdolności produkcyjnych i strat produkcyjnych; 2) ogólnego zarządu, które nie są związane z doprowadzaniem produktu do postaci i miejsca, w jakich się znajduje na dzień wyceny; 3) magazynowania wyrobów gotowych i półproduktów, chyba że poniesienie tych kosztów jest niezbędne w procesie produkcji; 4) kosztów sprzedaży produktów. Koszty te wpływają na wynik finansowy okresu sprawozdawczego, w którym zostały poniesione.”<sup>31</sup>. Należy zaznaczyć, iż przez normalny poziom zdolności produkcyjnych rozumie się zdolności produkcyjne, wynikające ze zdolności wytwórczych (potencjału wytwórczego) maszyn i urządzeń oraz z planowanych efektywnych warunków techniczno-organizacyjnych produkcji, uwzględniających liczbę zmian pracy oraz wydajność maszyn i urządzeń,

---

<sup>28</sup> Art. 100 ust. 2a ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym. Jest to spójne z zapisami Ustawy o finansach publicznych, gdzie w art. 4 ust. 1 stwierdza się, iż przepisy ustawy stosuje się do jednostek sektora finansów publicznych oraz do innych podmiotów w zakresie, w jakim wykorzystują środki publiczne lub dysponują tymi środkami.

<sup>29</sup> Zob. art. 100 ust. 2b ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

<sup>30</sup> Ustawa z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. 1994 Nr 121 poz. 591 z późn. zm.), art. 28 ust. 3.

<sup>31</sup> Ustawa o rachunkowości, art. 28 ust. 3.

pomniejszone o utratę zdolności produkcyjnych na skutek dokonywania ulepszeń, remontów i konserwacji maszyn, przy uwzględnieniu dni wolnych od pracy, sezonowych wahań produkcji i popytu<sup>32</sup>.

Zapisy ustawy rachunkowości mogą jednak być jedynie pomocne w ustalaniu kosztów kształcenia na uczelniach wyższych, gdyż w odniesieniu do uczelni stosuje się szczególne zasady zawarte w ustawach i rozporządzeniach. Uczelnie publiczne zobowiązane są do stosowania zasad zawartych m.in. w Ustawie z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki, w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej uczelni publicznych<sup>33</sup>, jak również w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie kryteriów i trybu przyznawania oraz rozliczania środków finansowych na naukę na finansowanie działalności statutowej<sup>34</sup>.

W uczelniach publicznych koszty działalności dydaktycznej rozlicza się, w podziale co najmniej na: 1) koszty kształcenia, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym (tj. koszty prowadzenia kształcenia na studiach pierwszego stopnia, studiach drugiego stopnia, jednolitych studiach magisterskich i studiach doktoranckich), w podziale na koszty kształcenia na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, 2) koszty pozostałej działalności dydaktycznej<sup>35</sup>. Koszty podstawowej działalności operacyjnej dydaktycznej, które na podstawie dokumentów źródłowych można zakwalifikować do określonych rodzajów działalności, stanowią koszty bezpośrednie. Koszty działalności uczelni publicznej, w tym koszty wynagrodzeń oraz koszty rzeczowe, których nie można zaliczyć do kosztów bezpośrednich, określonych rodzajów działalności, stanowią koszty pośrednie. Koszty pośrednie mogą być dzielone na koszty jednostek organizacyjnych uczelni publicznej (wydziałowe) i ogólnouczelniane<sup>36</sup>.

Sposób i zasady rozliczania kosztów pośrednich pomiędzy poszczególne rodzaje działalności, w tym w ramach działalności dydaktycznej na koszty kształcenia na studiach stacjonarnych, niestacjonarnych i koszty pozostałe, ustala rektor w ramach przyjętych zasad (polityki) rachunkowości, chyba że zawarte umowy stanowią inaczej<sup>37</sup>. Oznacza to, iż uczelnie mają pozostawioną dużą dążą dowolności w zakresie stosowania rachunku kosztów. Koszty bezpośrednie działalności dydaktycznej rozdziela się na koszty studiów stacjonarnych, niestacjonarnych lub pozostałej działalności dydaktycznej. Sposób

---

<sup>32</sup> Uchwała nr 1/07 Komitetu Standardów Rachunkowości z dnia 16.01.2007 r. w sprawie przyjęcia stanowiska "Ustalanie kosztu wytworzenia dla celów bilansowej wyceny zapasów" (Dz. Urz. Min. Fin. z 2007 r. nr 2, poz. 11 z dnia 21.02.2007 r.), pkt 3.1.

<sup>33</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej uczelni publicznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1533).

<sup>34</sup> Zob. Obwieszczenie Ministra nauki i szkolnictwa wyższego z dnia 5 czerwca 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie kryteriów i trybu przyznawania oraz rozliczania środków finansowych na naukę na finansowanie działalności statutowej.

<sup>35</sup> Par. 16 ust. 4 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowych zasad gospodarki finansowej uczelni publicznych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1533).

<sup>36</sup> Ibidem, par. 17.

<sup>37</sup> Ibidem, par. 18.

rozliczania kosztów bezpośrednich działalności dydaktycznej, w tym kosztów wynagrodzeń, których na bieżąco nie można zakwalifikować do kosztów studiów stacjonarnych, niestacjonarnych lub pozostałej działalności dydaktycznej, stanowi element zasad (polityki) rachunkowości i może być ustalany z uwzględnieniem możliwości przypisania tych kosztów odpowiednio do liczby godzin dydaktycznych realizowanych w ramach studiów stacjonarnych, niestacjonarnych lub pozostałej działalności dydaktycznej<sup>38</sup>. Szczególnie ważny jest fakt, iż wysokość opłat (związanych z kształceniem studentów na studiach niestacjonarnych (I i II stopnia oraz studiów jednolitych) oraz uczestników niestacjonarnych studiów doktoranckich, powtarzaniem określonych zajęć na studiach stacjonarnych oraz stacjonarnych studiach doktoranckich z powodu niezadowolających wyników w nauce, prowadzeniem studiów w języku obcym, prowadzeniem zajęć nieobjętych planem studiów, w tym zajęć uzupełniających efekty kształcenia niezbędne do podjęcia studiów drugiego stopnia na określonym kierunku, prowadzeniem studiów podyplomowych, kursów doszkalających oraz szkoleń, przeprowadzaniem potwierdzania efektów uczenia się) ustala rektor uczelni publicznej, z tym że opłaty związane z kształceniem studentów na studiach niestacjonarnych oraz uczestników niestacjonarnych studiów doktoranckich oraz powtarzaniem określonych zajęć na studiach stacjonarnych oraz stacjonarnych studiach doktoranckich z powodu niezadowolających wyników w nauce, nie mogą przekraczać kosztów ponoszonych w zakresie niezbędnym do uruchomienia i prowadzenia w danej uczelni, odpowiednio studiów lub studiów doktoranckich, oraz zajęć na studiach i studiach doktoranckich, z uwzględnieniem kosztów przygotowania i wdrażania strategii rozwoju uczelni, w szczególności rozwoju kadr naukowych i infrastruktury dydaktyczno-naukowej, w tym amortyzacji i remontów<sup>39</sup>. Znajduje to wyraz w kalkulacjach kosztów sporządzanych przez uczelnie na potrzeby kalkulacji kosztów kształcenia na studiach niestacjonarnych, jednak badania wykazały, iż tego typu kalkulacje kosztów nie są dokonywane w odniesieniu do studiów stacjonarnych.

Tym samym uczelnie posiadają dużą swobodę w zakresie ustalania kosztu kształcenia i nie są zobowiązane do prezentowania koszu kształcenia w podziale na kierunki studiów niestacjonarnych (jak i stacjonarnych). W niektórych uczelniach jednak widać dążenie do ustalenia tych kosztów również na studiach stacjonarnych. Zapotrzebowanie na tego typu informacje są zgłaszane przez władze rektorskie, władze dziekańskie, jak również wynika to z bieżących potrzeb informacyjnych władz kanclerskich w zakresie gospodarki finansowej uczelni. W uczelni niepublicznej zasady pobierania opłat i wysokość opłat określa organ wskazany w statucie, z tym że opłaty za świadczone usługi edukacyjne związane z kształceniem studentów na studiach i studiach doktoranckich oraz opłaty związane z powtarzaniem określonych zajęć na studiach i studiach doktoranckich nie mogą przekraczać kosztów ponoszonych w zakresie niezbędnym do uruchomienia i prowadzenia w danej uczelni, odpowiednio studiów lub studiów doktoranckich oraz zajęć na studiach lub studiach doktoranckich, z uwzględnieniem kosztów przygotowania i wdrażania strategii rozwoju uczelni, w szczególności rozwoju kadr naukowych i infrastruktury dydaktyczno-naukowej, w tym amortyzacji i remontów<sup>40</sup>. Z powyższych względów wynika, że uczelnia ma obowiązek ustalania kosztu kształcenia w sposób nieco odmienny od kosztu wytworzenia usługi wg Ustawy o rachunkowości.

---

<sup>38</sup> Ibidem, par. 19.

<sup>39</sup> Art. 99 ust. 1 i 2 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

<sup>40</sup> Art. 99 ust. 4 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym.

Należy podkreślić, iż uczelnia publiczna ustala koszty kształcenia na podstawie wyżej przytoczonych ustaw i rozporządzeń. W ramach systemu finansowo-księgowego może też stosować np. rachunek kosztów pełnych, rachunek kosztów zmiennych, czy jakiegokolwiek inny rachunek kosztów, który zapewni dostarczanie informacji dla celów zarządczych. Dualizm ten rodzi problemy metodyczne w badaniach na uczelniach wyższych. Zadaniem badacza jest zatem ustalenie:

- a) jakie są koszty kształcenia prezentowane przez uczelnię na potrzeby sprawozdawczości budżetowej,
- b) jakie są koszty kształcenia ustalane na potrzeby bieżącego lub długookresowego zarządzania uczelnią.

W tym drugim przypadku uczelnia może dążyć do monitorowania kosztów kształcenia w podziale na cykle dydaktyczne 3 lub 2-letnie, z uwzględnieniem informacji, jaki odsetek studentów przerywa naukę w kolejnych latach.

Prowadzenie badań na uczelniach wyższych w zakresie kierunków bieżących zmian w zakresie ewidencji i zarządzania kosztami, wymaga zatem rozpoznania uwarunkowań stosowania rachunków kosztów na uczelniach, w tym rachunku kosztów pełnych, rachunku kosztów zmiennych, rachunku kosztów cyklu życia produktu/usługi na uczelni, rachunku kosztów docelowych, wieloblokowego i wielostopniowego rachunku kosztów działań, jak również rachunku kosztów działań.

Rachunek kosztów pełnych uważany jest za tradycyjny sposób prowadzenia rachunku kosztów. Miał on głównie zastosowanie przy kalkulacji historycznego kosztu wytworzenia produktów. Istota rachunku kosztów pełnych polega więc na proporcjonalnej zależności poziomu wszystkich składników kosztów wytworzenia do wielkości produkcji (Nowak, Wierzbński, 2010, s.37). W uczelniach wyższych posiadających tradycyjne systemy finansowo-księgowe zwykle właśnie ten sposób liczenia kosztów jest stosowany. Nie uwzględnia on „niewykorzystanych zdolności produkcyjnych”, o których mowa w ustawie o rachunkowości. Zadaniem badacza powinno być ustalenie, czy uczelnia odnotowuje niewykorzystanie części potencjału wytwórczego i w jaki sposób uczelnia zarządza niewykorzystywanym potencjałem i jakiego rodzaju dostosowań/optymalizacji dokonuje. Przykładowo, powinny być zadane pytania otwarte do kadry zarządzającej uczelnią dotyczące sposobu zarządzania nieruchomościami, tj. czy uczelnia stosuje zintegrowany, czy rozproszony system zarządzania nieruchomościami, czy powierzchnie dydaktyczne są w gestii wyłącznie jednostek organizacyjnych, czy też gestii administracji centralnej uczelni. Konieczne jest również ustalenie, jak planowane i rozliczane jest pensum dydaktyczne pracowników naukowo-dydaktycznych oraz dydaktycznych, jakie są zasady ustalone centralnie dla wszystkich podmiotów, oraz jakie są regulacje wewnętrzne jednostek organizacyjnych uczelni posiadających ciała kolegialne.

Rachunek kosztów zmiennych polega na ustalaniu kosztu produktów/usług wyłącznie w oparciu o koszty bezpośrednie oraz zmienne koszty pośrednie produkcji/dostarczenia usług. Oznacza to, że inaczej niż w Ustawie o rachunkowości, koszty pośrednie stałe w całości obciążają wynik okresu. W tej podstawowej wersji rachunku kosztów zmiennych uzyskiwany jest koszt zmienny związany np. z kierunkiem studiów. W badaniach zasadne jest określenie, czy władze uczelni stosują rachunek kosztów zmiennych przy podejmowaniu decyzji zarządczych. Zwłaszcza w przypadku ustalania kosztów kształcenia na studiach płatnych (niestacjonarnych w uczelniach publicznych i stacjonarnych oraz niestacjonarnych w uczelniach niepublicznych) może być widoczna tendencja do opierania się w głównej mierze na tym rachunku kosztów, z uwagi na konieczność konkurowania na lokalnym rynku usług edukacyjnych. Przejawiać się to może dążeniem do nieobciążania niektórymi kosztami wydziałowymi lub ogólnouczelnianymi kosztów kierunku kształcenia. Może to być widoczne zwłaszcza w sytuacji otwierania nowego kierunku lub przedłużania funkcjonowania kierunku istniejącego. Wpływ

na tego typu politykę zarządzania kosztami mogą mieć również wahania popytu na dany kierunek kształcenia, uzależnione od stanu koniunktury gospodarczej. Uczelnie w obawie przed zamknięciem kierunku studiów płatnych mogą dążyć do niezwiększania jego ceny, nawet wobec rosnących kosztów bieżących utrzymania uczelni. Należy podkreślić, iż podejście oparte na rachunku kosztów zmiennych może być przydatne przy zarządzaniu w krótkim i średnim okresie i jest niezbędne do ustalenia, w którym momencie są przesłanki do zamknięcia kierunku studiów. Należy mieć jednak na uwadze, iż w przypadku studiów stacjonarnych, informacja o braku pokrycia nawet kosztów zmiennych w obrębie jednego kierunku, nie musi oznaczać decyzji o jego zamknięciu, z uwagi na indywidualną strategię poszczególnych uczelni, dążących do realizacji celów ustawowych i statutowych. Szczególnie w okresie przejściowym „produkowanie” określonych usług dydaktycznych (kierunku studiów) ze stratą może być uzasadnione dłuższą perspektywą. Należy podkreślić, iż w ramach rachunku kosztów zmiennych możliwe jest budżetowanie elastyczne, które niezbędne jest do zarządzania projektami, np. dydaktycznymi, czy badawczymi. Rachunek kosztów cyklu życia produktu/usługi na uczelni polega na kalkulowaniu przychodów i kosztów nie w cyklu rocznym, a w cyklu realizacji całego programu kształcenia. Uczelnie wobec świadomości występowania tzw. „odsiewu” studentów (zwłaszcza na wczesnych latach studiów) ustalają kryteria związane z minimalną liczbą studentów na kierunku lub w grupie kształcenia. Tym samym zadaniem badacza jest określenie, jakie są to zasady, jak również ustalenie, w jakich fazach cyklu życia usługi znajdują się kierunki kształcenia, tj. czy w fazie wprowadzania na rynek, czy w fazie wzrostu, w fazie dojrzałości, czy w fazie spadku popytu na dany kierunek kształcenia (Nowak, Wierzbicki 2010, s. 109-114). Dodatkowo zagadnieniem badawczym może być w przyszłości ustalenie, w jaki sposób uczelnie wynagradzają swoje jednostki organizacyjne, czy kadry za tworzenie nowych kierunków studiów, w tym programów kształcenia.

Rachunek kosztów docelowych polega na takim zaprojektowaniu poziomu kosztów, który będzie wynikał z ceny występującej na rynku. Zadaniem badawczym jest w tym przypadku ustalenie, czy w przypadku studiów płatnych uczelnia najpierw ustala maksymalną cenę rynkową na podstawie rozeznania rynku i do tego dostosowuje poziom kosztów, czy też cena oferty wynika z poziomu kosztów przyjętych na uczelni na podstawie kosztu historycznego i kosztów stałych (związanych z kosztami wydziałowymi i ogólnouczelnianymi). Podejście takie zostało wdrożone w przedsiębiorstwach japońskich w połowie lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku, co pozwoliło na uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku samochodowym oraz wyrobów elektronicznych<sup>41</sup>. Nasilająca się konkurencja na rynku studiów – powodowana m.in. zmianami demograficznymi i silnym wzrostem liczby podmiotów oferujących kształcenie – skutkować może zwiększeniem tego rodzaju podejścia do ustalania kosztów, zwłaszcza w przypadku uczelni niepublicznych, silniej odczuwających presję rynku.

Wieloblokowy i wielostopniowy rachunek kosztów działań wymaga ustalenia ośrodków odpowiedzialności za koszty, np. działalność naukowo-badawcza, działalność dydaktyczna, wydziały, katedry, zakłady, kierunki studiów. Różnica między rachunkiem kosztów zmiennych a wielostopniowym i wieloblokowym rachunkiem kosztów i wyników polega na odmiennym ujęciu kosztów stałych uczelni w okresie. W rachunku kosztów zmiennych (forma prosta tego rachunku), koszty stałe są ujmowane łącznie i odejmowane od marży brutto podmiotu, celem ustalenia wyniku okresu. W wielostopniowym i wieloblokowym rachunku kosztów działań koszty stałe podmiotu nie stanowią jednego bloku, lecz składają się z wielu segmentów. Segmenty te to wyróżnione obiekty kosztowe, istotne dla procesów zarządzania uczelnią (Sobańska 2009, s. 193). Mogą to być np. kierunki studiów, którym przypisuje się część kosztów stałych za pomocą wskaźników narzutu. W zakresie stosowania tego rachunku kosztów

---

<sup>41</sup> Ibidem, s. 131.

uczelnie stosują różne rozwiązania zarządcze. Wdrażanie systemów klasy ERP pozwala na takie zbudowanie rozwiązań systemu finansowo-księgowego, aby możliwe było raportowanie wg zasad tego rachunku kosztów. Zadaniem badacza powinno być ustalenie, czy uczelnia jest w stanie integrować dane z systemów finansowo-księgowego oraz obsługi studentów w sposób automatyczny, czy też odbywa się to na zasadzie realizacji raportów controllingowych, w oparciu o uśrednione stawki/wartości uzyskiwane w danym okresie sprawozdawczym.

Rachunek kosztów działań jest jednym z najbardziej szczegółowych systemów pomiaru kosztów. Jego podstawą jest ustalenie działań dotyczących jednostki dostarczanej usługi, działań dotyczących grupy świadczonych usług, działań dotyczących rodzajów usług, czy też działań dotyczących całej uczelni (Wnik-Pel 2009, s. 378-379). Wycena działań może być zadaniem złożonym i uwzględniać nie tylko czas pracy pracowników, ale również koszty użytkowania nieruchomości, koszty wykorzystania laboratoriów na potrzeby dydaktyczne, materiałów i odczynników stosowanych w laboratoriach w trakcie zajęć dydaktycznych, koszty pojazdów, czy też inne koszty bezpośrednio lub pośrednio wykorzystywane do realizacji programu kształcenia. Elementy tego systemu dość rzadko pojawiają się na uczelniach. Uczelnie wprowadzają jednak elementy tego typu rachunku, chociażby dzieląc czas pracy np. pracownika naukowo-dydaktycznego na pracę naukową, dydaktyczną oraz administracyjną. Stosowane klucze podziałowe nie odzwierciedlają precyzyjnie sytuacji pojedynczego pracownika. Wprowadzenie pełnego rachunku kosztów działań wymagałoby wprowadzenia kart czasu pracy (co niekiedy pojawia się w kontekście projektów strukturalnych Unii Europejskiej) lub ustalania zaangażowania pracowników *ex ante* lub *ex post*, jak również ewentualnego wartościowania stanowisk pracy. Należy zaznaczyć, iż jest to metoda wymagająca znacznego nakładu pracy administracyjnej (tj. sama w sobie generująca koszty), ale niekiedy może być stosowana w sytuacji realizowania przez jednego pracownika równolegle kilku projektów badawczych, badawczo-rozwojowych lub komercyjnych. Problemem pozostaje wycena czasu pracy pracownika i zaangażowania jego czasu w tworzenie dzieł objętych prawami autorskimi, gdzie obecna może być duża doza subiektywizmu.

Dodatkowo warto wskazać na koncepcję Lean Management (tzw. „szczupłe” zarządzanie), w ramach której usługa jest dostarczana z wykorzystaniem jak najmniejszej ilości zasobów. Jest to koncepcja, która jest spójna z wymogiem równoczesnego zapewnienia wysokiej skuteczności i efektywności, wg zasad kontroli zarządczej, zawartych w Ustawie o finansach publicznych<sup>42</sup>. Pomocną w zarządzaniu uczelnią może być również metoda Kaizen, w której występuje proces ciągłego doskonalenia organizacji, redukcji kosztów, poprawy jakości. W metodzie tej występuje koncentracja na wyszukiwaniu słabych stron funkcjonowania organizacji i dążeniu do ich usunięcia. Ważną koncepcją w przypadku rozważania uczelni wyższych może być również *Earned Value Management*, w ramach której dokonuje się bieżącego monitorowania postępów w realizacji projektów, w odniesieniu do planów. Na uczelniach wyższych jest zwłaszcza zalecana w przypadku wdrażania systemów klasy ERP, które mogą pozwalać na bieżące monitorowanie projektów.

Z uwagi na szerokie spektrum stosowanych metod rachunku kosztów na uczelniach wyższych, mogą pojawić się znaczące różnice przy ustalaniu kosztów kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów. Wymusza to przeprowadzenie rozważań, w jaki sposób możliwe jest zapewnienie standardu pomiaru kosztów zapewniającego chociażby minimalną porównywalność kategorii kosztowych.

---

<sup>42</sup> Zob. art. 67 Ustawy o finansach publicznych z dnia 27 sierpnia 2009 r.

### **3.2.3. Rekomendacje dotyczące ewidencji kosztów zapewniające minimalną porównywalność kategorii kosztowych**

Problemy z porównywalnością kategorii kosztowych w uczelniach wyższych, wobec braku szczegółowych regulacji lub wytycznych, mogą wynikać zarówno z różnic w rozliczaniu kosztów pośrednich, różnic w strukturze organizacyjnej uczelni, z różnic w stosowanym rachunku odpowiedzialności za koszty (inna struktura miejsc powstawania kosztów), z różnic w podejściu do rachunku kosztów w poszczególnych uczelniach, mogą być też spowodowane wdrożeniem różnych systemów informatycznych, różnymi rozwiązaniami w zakresie sprawozdawczości na potrzeby wewnętrzne uczelni, czy też z szeregu różnic organizacyjnych (jak np. stopień decentralizacji uczelni).

W przypadku uczelni wyższych występuje wiele źródeł bieżącego ich finansowania i pierwszym etapem analizy jest wydzielenie środków na działalność dydaktyczną. Jednym z problemów występujących przy ustalaniu kosztów kształcenia jest ustalenie, w jakim stopniu koszty pośrednie, wydziałowe oraz koszty ogólnouczelniane obciążą działalność dydaktyczną.

Struktura organizacyjna uczelni jest odzwierciedlona m.in. w systemie finansowo-księgowym uczelni. Wydzielenie takich obiektów jak biblioteka, centrum nauki języków obcych, czy obiektów sportowych pozwala na bardziej precyzyjne rozdzielanie kosztów tych podmiotów. Brak regulacji, w jakim zakresie koszty biblioteki, czy bibliotek są przypisywane do kosztów kierunków kształcenia może powodować znaczące różnice w tym zakresie. Wprowadzenie zasad, w jakim zakresie koszty biblioteki, czy koszty obiektów sportowych obciążają np. studia stacjonarne a w jakim niestacjonarne, mogłoby poprawić porównywalność kosztów kształcenia. Przykładowo stosowane rozwiązania, dostrzeżone w badaniach terenowych, to obciążanie lub nieobciążanie kosztami biblioteki kosztów poszczególnych kierunków studiów, jak i niewydzielanie kosztów biblioteki z ogólnej puli kosztów i uznawanie kosztów biblioteki za koszty ogólnouczelniane bez stosowania specjalnych kluczy rozliczeniowych. W odniesieniu do obiektów sportowych w wachlarzu rozwiązań stosowanych przez uczelnie mieści się np. nieuznawanie kosztów obiektów sportowych za koszty studiów niestacjonarnych, jak też uznawanie tych kosztów w jakimś zakresie (w sposób zróżnicowany, w zależności od uczelni).

Zapewnienie porównywalności kosztów wymaga ustalenia, jakie są rodzaje miejsc powstawania kosztów (MPK) w uczelni wyższej. W niektórych uczelniach występuje sytuacja bezpośredniego rejestrowania kosztów na poszczególnych kierunkach kształcenia, z zastosowaniem wybranego modelu rachunku kosztów. Zastosowanie różnych modeli rachunku kosztów, przez poszczególne uczelnie może prowadzić do nieporównywalności kosztów. Przykładowo zastosowanie w jednej z uczelni wieloblokowego i wielostopniowego rachunku kosztów, z uwzględnieniem tzw. „kosztów pustych przebiegów” może spowodować, iż inne uczelnie (stosujące np. rachunek kosztów pełnych) mogą wykazywać nieco inne koszty w obrębie swoich komórek organizacyjnych. Większość badanych uczelni nie prowadzi jednak ewidencji kosztów z uwzględnieniem kosztów „niewykorzystanych zdolności produkcyjnych”. Koszty kształcenia są w nich ustalane w komórkach organizacyjnych uczelni, zajmujących się controllingiem. Stosowanie kluczy podziałowych opartych na procentowym udziale w strukturze kosztów nie jest jedynym sposobem alokacji kosztów. Możliwe jest stosowanie kluczy podziałowych opartych na szacowanym czasie pracy oraz na wykorzystaniu nieruchomości, jednak wymagałoby to wprowadzenia dodatkowych narzędzi, jak np. karty czasu pracy, wartościowanie pracy, czy też dokładniejszego opisu zakresów obowiązków pracowników oraz stopnia wykorzystania nieruchomości na potrzeby różnego rodzaju działalności (dydaktyczna, badawcza, administracyjna, komercyjna). Od strony metodycznej jest zatem konieczne ustalenie, czy badana uczelnia posiada precyzyjnie określony zakres obowiązków swoich pracowników, czy prowadzone są np. miesięczne karty czasu pracy, czy dokonuje się alokacji kosztów wyłącznie ex post (na podstawie eksperckiej opinii



np. kierowników komórek organizacyjnych uczelni), czy też stosowane jest tradycyjne podejście, gdzie operuje się na dużych agregatach kosztowych. Konieczne jest również ustalenie, w jaki sposób rozliczane są koszty nieruchomości. Porównywalność danych mogłoby zapewnić standaryzowanie procedur zarówno w ustalaniu podziału czasu pracy pracowników, jak i w zakresie procedur rozliczania kosztów nieruchomości. Należy zaznaczyć, iż zarówno w tradycyjnych systemach rachunku kosztów na uczelniach, jak i wobec wdrażania nowoczesnych rozwiązań informatycznych na uczelniach, nieznaczne dostosowania ewidencyjne nie powinny generować znaczących kosztów organizacyjnych i czasowych. Taka standaryzacja oznaczałaby jednak daleko posuniętą ingerencję w system zarządzania finansami uczelni, niekoniecznie dopasowane do ich specyfiki i niekoniecznie z korzyścią dla efektywności ich działania. W niektórych uczelniach wprowadzenie standaryzowanych procedur prowadziłoby prawdopodobnie do zwiększenia kosztów administracyjnych, zwłaszcza wtedy, gdy nowe procedury okazywałyby się pracochłonne a mała skala i duża jednorodność działalności uczelni by ich nie wymagała.

Jednym z zadań badawczych jest ustalenie, jakie uczelnia zastosowała mechanizmy „przydzielania” kosztów wydziałowych i ogólnouczelnianych do kosztów poszczególnych kierunków kształcenia. Rodzaj zastosowanego klucza podziałowego będzie mógł mieć istotny wpływ na występowanie różnic w pomiarze kosztów, co prowadzi do braku porównywalności danych w poszczególnych uczelniach. Rekomendacją, która może być niezbędna do zapewnienia jednolitych zasad rozdzielania kosztów pośrednich jest wymóg kompletności katalogu kosztów, które powinny zostać rozliczone. Niektóre uczelnie mają tendencję do wykazywania jedynie części kosztów pośrednich na potrzeby ustalania ceny studiów niestacjonarnych, uznając iż „wystarczyło już tych kosztów do uzasadnienia ceny studiów”, co oznacza, iż może występować zjawisko zaniżania kosztów kształcenia na studiach niestacjonarnych i niejako „dofinansowywania” poprzez rozliczanie kosztów pośrednich.

**Tabela 3.6. Bariery w porównywalności kategorii kosztowych między uczelniami oraz rekomendacje zmierzające do ich zmniejszenia**

L.p.	Bariery porównywalności kategorii kosztowych	Rekomendacje
1)	Stosowanie niejednorodnych systemów informacyjnych na uczelniach, co może skutkować rozproszeniem informacji i trudnością w zapewnieniu ich porównywalności	Tworzenie standardów przez MNiSW w zakresie zbierania i prezentowania informacji przez uczelnie
2)	Przetwarzanie niektórych istotnych danych w postaci zapisów poza głównymi programami bazodanowymi (np. sporządzanie zestawień, zwłaszcza controllingowych w formacie Excel)	Wprowadzanie nowoczesnych systemów klasy ERP w odniesieniu do większej ilości funkcjonalności
3)	Stosowanie różnych rozwiązań księgowych w zakresie ewidencji kosztów np. bibliotek, obiektów sportowych	Wprowadzenie bardziej szczegółowych zaleceń w zakresie polityki rachunkowości w uczelniach
4)	Brak wzorów raportów do stosowania przez uczelnie w zakresie pomiaru skuteczności i efektywności w podziale na kierunki kształcenia	Utworzenie przez MNiSW wzorów raportów z kontroli zarządczej z informacją nt. wartości miar skuteczności i efektywności w poszczególnych uczelniach, a następnie agregowanie tych

		danych do raportów zbiorczych u dysponenta I stopnia. Pozwoliłoby to na realizację zasad kontroli zarządczej.
5)	Brak jednoznacznych zaleceń co do pomiaru wyników osiągniętych przez uczelnie	Konieczne byłoby zapewnienie upowszechniania dobrych praktyk pomiaru skuteczności
6)	Brak narzędzi informatycznych na wielu uczelniach, które umożliwiłyby używanie informacji zarządczej w przekrojowych raportach, zawierających dane z różnych obszarów działalności jednostek	Korzystanie ze zintegrowanych systemów informatycznych oraz tworzenie tzw. hurtowni danych, gdzie importowane byłyby dane pochodzące z różnych systemów
7)	Stosowanie różnych sposobów obliczania kosztów bezpośrednich i pośrednich	Konieczne jest stosowanie przez wszystkie uczelnie ujednoliconych standardów i instrukcji wydziałowania kosztów bezpośrednich, jak również kosztów pośrednich wydziałowych oraz ogólnouczelnianych

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Modzelewski, 2014, s. 50-51.

Zmiany organizacyjne i korzystanie z infrastruktury uczelni również mogą zaburzać proces ustalania kosztów. Z metodycznego punktu widzenia należy dokonać rozróżnienia na wydatki bieżące i wydatki inwestycyjne<sup>43</sup>. Należy zaznaczyć, iż jednym z zadań badawczych może być ustalenie, jaki jest wpływ wydatków inwestycyjnych w zakresie potencjału dydaktycznego, na wydatki bieżące, finansowane ze środków na działalność dydaktyczną.

Proces badawczy w zakresie rachunku kosztów, który należałoby przeprowadzić, w celu ustalenia szerszego spektrum różnic występujących na uczelniach w zakresie ewidencji i zarządzania kosztami obejmować powinien:

- 1) dobór próby badawczej (z uwagi na specyfikę uczelni w zakresie ustalania kosztów kształcenia należałoby dokonać doboru próby celowej w następujący sposób: (a) uczelnie publiczne prowadzące tradycyjne rachunki kosztów, nieposiadające zaawansowanych systemów klasy ERP, (b) uczelnie publiczne posiadające zaawansowane systemy klasy ERP i wdrażające elementy nowoczesnego rachunku kosztów, (c) uczelnie prywatne,
- 2) ustalenie wykazu dokumentów wydanych przez ciała kolegialne uczelni publicznych (senaty uczelni, rady wydziałów, rady instytutów) w zakresie ustalania kosztów i ich determinant,
- 3) ustalenie wykazu i zgromadzenie regulaminów wewnętrznych wydanych przez rektora oraz dziekanów,
- 4) konstruowanie kwestionariusza uwzględniającego różnice w rachunku kosztów, kompletności przydzielania kosztów do kierunków kształcenia, sposobu rozliczania kosztów pośrednich wydziałowych i ogólnouczelnianych,
- 5) zebranie danych (w podziale na uczelnie publiczne i niepubliczne),
- 6) analiza danych (metody analizy danych: (a) zestawienia do analiz porównawczych, (b) analiza jakościowa regulacji wewnętrznych uczelni, w tym regulaminów, procedur, (c) diagramy procedur stosowanych na uczelniach w zakresie rachunku kosztów, (d) wykazy kosztów

<sup>43</sup> Zob. art. 18 ust. 3 Ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki

bezpośrednich, pośrednich wydziałowych oraz pośrednich ogólnouczelnianych, (e) tabele krzyżowe, struktury, zestawienia rodzajów i struktury kosztów alokowanych do poszczególnych kierunków kształcenia),

7) formułowanie wniosków i rekomendacji.

W tego typu badaniach mogą wystąpić znaczące błędy i ważne staje się wskazanie, jak tych błędów uniknąć. W szczególności wystąpić mogą:

- 1) błędne obserwacje – niekiedy osoby pełniące funkcje w uczelniach, jak również pracownicy administracji mogą mieć niepełne lub nieaktualne informacje nt. funkcjonowania uczelni; może to wynikać ze złożoności problemów zarządczych, jak również ze zmieniających się przepisów prawa; sposobem radzenia sobie z tym problemem jest zadawanie podobnych lub nawet takich samych pytań wielu osobom reprezentującym te same uczelnie;
- 2) wybiórcza obserwacja – przy rozpatrywaniu zagadnień związanych z ewidencją i zarządzaniem kosztami w szkołach wyższych może wystąpić problem redukcjonizmu; wynikać on mógłby ze zbytniego uszczegółowienia pytań i wprowadzenia pytań zamkniętych; wyjściem z tej sytuacji jest prowadzenie pogłębionych wywiadów wg scenariusza wywiadu; wymogiem jest, aby scenariusze wywiadów dostosowane były do każdego z problemów badawczych, czy też do każdej z grup respondentów,
- 3) nieuprawnione uogólnianie – podczas badań może pojawić się problem wyciągania wniosków wyłącznie na podstawie podmiotów, które wyraziły chęć udziału w badaniu; uczelnie, które są w trakcie zmian lub mają świadomość niedoskonałości swoich systemów ewidencyjnych, zarządczych, czy systemów rachunku kosztów mogą nie być skłonne do udziału w badaniach; sposobem na radzenie sobie z tego typu problemem jest zapewnienie anonimowości podmiotów uczestniczących w badaniu, jak również anonimowości osób biorących udział w badaniach.

Podsumowując, najważniejsze rekomendacje dotyczące ewidencji kosztów zapewniające minimalną porównywalność kategorii kosztowych między uczelniami można sformułować jako: wprowadzenie standardu w zakresie rozliczania niektórych kosztów ogólnouczelnianych na kierunki kształcenia (jak np. koszty bibliotek, które są rozliczane lub nie na kierunki kształcenia przez poszczególne uczelnie), zarówno w odniesieniu do studiów stacjonarnych, jak i niestacjonarnych, wprowadzenie jednolitego standardu obciążania kosztów kierunków kształcenia stacjonarnych i niestacjonarnych kosztami jednostek wspólnych dla różnych grup studiujących (w tym biblioteki głównej uczelni, centrum wychowania fizycznego), wprowadzenie zasad rozliczania kosztów działalności pomocniczej związanej z warunkami studiowania, np. utrzymanie centrum kultury studenckiej, wprowadzenie reguł obciążania kosztów kierunku kształcenia kosztami wydziałowymi, w tym kosztami użytkowania nieruchomości, wprowadzenie zasad rozliczania kosztów kierunków kształcenia w cyklach 3 lub 2-letnich na potrzeby ustalania ceny studiów płatnych (w uczelniach publicznych niestacjonarnych lub stacjonarnych, prowadzonych w językach obcych).

#### **3.2.4. Zidentyfikowane praktyki uczelni a sugerowany algorytm postępowania w analizach kosztów**

Algorytm postępowania w analizach kosztów powinien być sugerowany w kontekście stosowanych przez uczelnie algorytmów ustalania kosztów (kształcenia). Na podstawie przeprowadzonego badania można stwierdzić, że uczelnie najczęściej ustalają koszty kształcenia na podstawie wyliczania kosztów funkcjonowania jednostek organizacyjnych, które są odpowiedzialne za prowadzenie studiów (kierunków studiów). Najczęściej są to wydziały, instytuty oraz katedry. Często komórki organizacyjne,

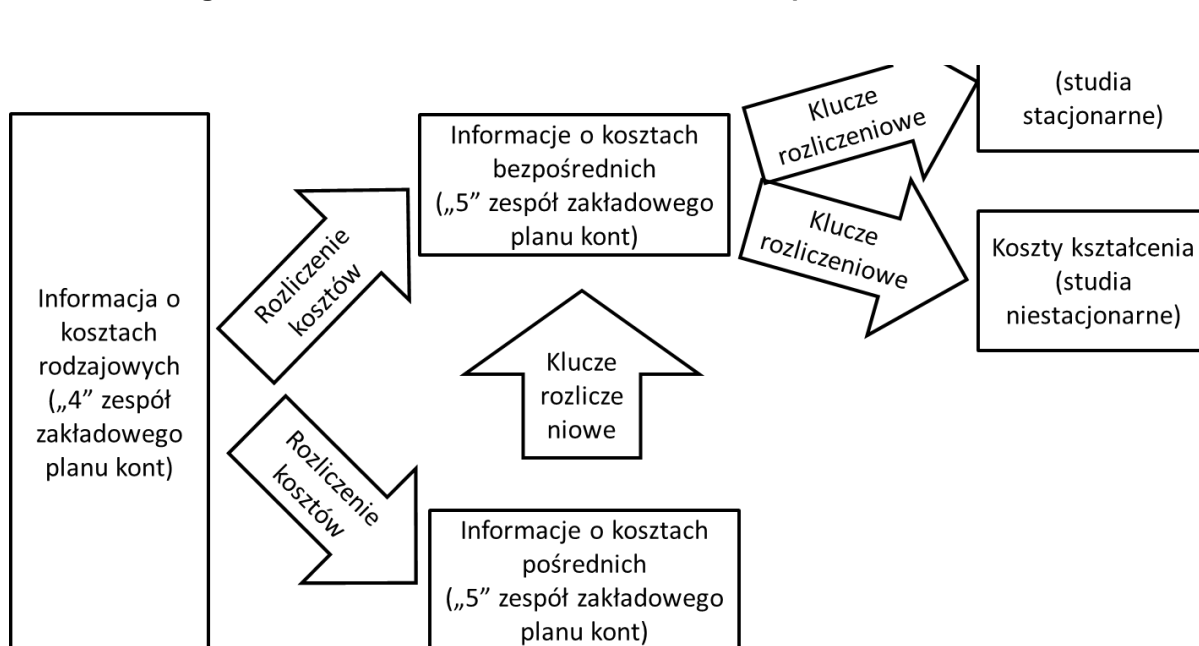
którym przypisywane są koszty, prowadzą kilka kierunków studiów, jak np. wydział nauk ekonomicznych (na którym mogą występować takie kierunki jak rachunkowość, ekonometria), wydział nauk matematycznych i informatyki (na którym mogą występować takie kierunki jak matematyka, informatyka, programowanie). Ustalane dla powyższych typów wydziałów koszty, często są kosztami kształcenia dla kilku kierunków, które często mogą w sposób istotny różnić się kosztochłonnością. Dla przykładu na kierunku informatyka wymagana jest większa liczba zajęć w salach komputerowych (często nazywanych również laboratoriami) niż na kierunku matematyka.

Można spotkać się również z podejściem, w którym kierunek studiów traktowany jest jako projekt. Czynności realizowane w ramach prowadzenia kierunku studiów traktowane są jako oddzielne działania, których koszt jest możliwy do określenia, jak np. koszty osobowe wykładowców, koszty wynikające z korzystania z sal wykładowych, koszty wynikające z obsługi studiów (dziekanaty, obsługa finansowa itp.). Prowadzenie kierunku studiów polega na organizowaniu przez kierownika studiów zasobów niezbędnych do prowadzenia dydaktyki. Na potrzeby prowadzenia zajęć zatrudniani są wykładowcy, „wynajmowane” (m.in. od uczelni) sale dydaktyczne, może być zlecane prowadzenie zajęć z języków obcych oraz zajęć wychowania fizycznego. Powyższe podejście wiąże się dla uczelni z koniecznością tworzenia centrów powstawania kosztów, którymi są m.in. wydziały i nieruchomości. Ewidencjonowane koszty „ogólne” wydziałów są następnie rozliczane na zatrudnionych na wydziałach pracowników oraz w dalszej kolejności z wykorzystaniem wynagrodzeń pracowników transmitowane są na koszty prowadzonych kierunków studiów. Ponadto w podejściu tym jako miejsca powstawania kosztów przyjmowane są wykorzystywane przez uczelnie nieruchomości. Jako nośnik rozliczenia kosztów nieruchomości wykorzystywany jest metr kwadratowy powierzchni oraz liczba godzin wykorzystywania sal dydaktycznych. Ustalone koszty wykorzystania sal na potrzeby prowadzenia zajęć obciążają koszty kształcenia na poszczególnych kierunkach studiów.

Podstawą ustalania wysokości kosztów działalności dydaktycznej w szkołach wyższych jest ewidencja kosztów rodzajowych na kontach 4. zespołu zakładowego planu kont. Następnie koszty są rozliczane na konta w układzie kalkulacyjnym, konta 5. zespołu zakładowego planu kont z uwzględnieniem kosztów rozliczanych w czasie (rozliczenia międzyokresowe czynne i bierne). W ramach kosztów w układzie kalkulacyjnym dzielone są one na koszty bezpośrednie i pośrednie. Ponadto zgodnie z tzw. wymogami ministerialnymi uczelnie dzielą ustalone koszty prowadzenia dydaktyki na koszty prowadzenia studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Koszty pośrednie również są rozliczane przez uczelnie na koszty prowadzenia dydaktyki. Do rozliczania kosztów uczelnie wykorzystują klucze rozliczeniowe oparte o posiadane dane ilościowe lub finansowe. W zależności od rodzaju rozliczanego kosztu (oraz uczelni i dostępności na niej danych) koszty rozliczane są m.in. w oparciu o strukturę studentów (np. liczbę studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych), strukturę godzin prowadzonych zajęć (struktura grupo-godzin w podziale na studia stacjonarne i niestacjonarne). Z uwagi na wymogi prawne uczelnie zmuszone są ustalać koszty kształcenia na studiach niestacjonarnych w celu ustalenia i uzasadnienia czesnego pobieranego za udział w studiach płatnych. Logika rozliczania kosztów kształcenia została zaprezentowana na poniższym schemacie.

Źródło: Opracowanie własne.

**Schemat 3.3. Logika ustalania kosztów kształcenia stosowana przez uczelnie**

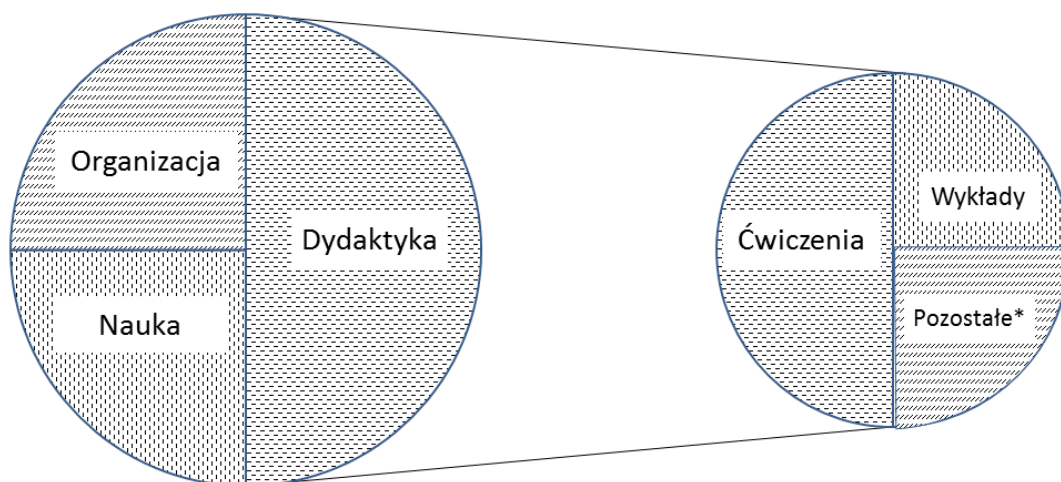


Ponieważ głównym kosztem kształcenia są koszty wynagrodzeń pracowników dydaktycznych i naukowo-dydaktycznych, dlatego niezwykle istotne jest odpowiednie rozliczenie kosztów osobowych. Przeprowadzone badanie typu *case study* wskazuje, iż można wyróżnić szereg modeli rozliczania kosztów wynagrodzeń stosowanych przez uczelnie publiczne. Można spotkać się z uczelniami, które stosują najprostszy model rozliczania wynagrodzeń pracowników naukowo-dydaktycznych w całości zaliczając je w koszty prowadzonego procesu dydaktyki. Występuje również podejście, zgodnie z którym uczelnie wynagrodzenia wykładowców rozliczają nieco bardziej dokładnie. W tym przypadku podejmowane są starania w celu ustalenia podziału wynagrodzenia pracowników naukowo-dydaktycznych. Na uczelniach najczęściej wynagrodzenie nauczycieli akademickich jest dzielone na trzy części: działalność związaną z dydaktyką, nauką oraz tzw. pracami administracyjnymi (czyli tzw. DNO - Dydaktyka Nauka Organizacja). Najczęściej uczelnie takie ogólnie stwierdzają, jaką część czasu pracy pracownik przeznaczą na tzw. prace organizacyjne (administracyjne), jaką na działalność naukową, a jaką na prowadzenie zajęć dydaktycznych. Można spotkać się z rozwiązaniem, że aktywności pracownika są przeliczane na pensum, jakie pracownik powinien wykonać w ramach otrzymywanego wynagrodzenia. Dla przykładu można spotkać się z rozwiązaniami, że pracownicy dydaktyczni mają 70% wynagrodzeń przypisanych do działalności dydaktycznej, 20% do samokształcenia i 10% do czynności organizacyjnych.

Funkcjonują również uczelnie, które rozliczają pensum w oparciu o godziny pracy, które pracownik powinien przepracować w ciągu miesiąca, przyjmując do rozliczeń, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie warunków wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników zatrudnionych w uczelni publicznej, że pracownik

powinien przepracować 156 godzin<sup>44</sup>. Problem rozliczania pensum występuje głównie w przypadku uczelni akademickich, które prowadzą jednocześnie działalność dydaktyczną i badawczo-naukową. W przypadku państwowych wyższych szkół zawodowych problem z rozliczaniem wygradzenia jest mniejszy, gdyż ich podstawową działalnością jest działalność dydaktyczna.

### Schemat 3.4. Struktura pensum nauczyciela akademickiego



\*m.in. konwersatoria, seminaria magisterskie, licencjackie

Źródło: opracowanie własne.

Koszty kierunków studiów często są ustalane jako średni koszt kierunku studiów na poziomie wydziału. Wynika to z trudności ustalenia, ile godzin zajęć przeprowadził pracownik naukowo-dydaktyczny lub dydaktyczny na poszczególnych kierunkach studiów. Rozwiązaniem problemu mogłoby być stosowanie na uczelni zintegrowanego systemu zarządzania, jednak nadal w większości (badanych) uczelni osobno funkcjonuje system rachunkowości (finansowej), zaś osobno system obsługi studentów, gdzie znajdują się informacje odnośnie liczby godzin zajęć realizowanych na poszczególnych kierunkach studiów.

Uczelnie w zróżnicowany sposób traktują jednostki wspomagające działalność dydaktyczną, tzn. centra języków obcych, wychowania fizycznego, biblioteki, centra komputerowe. Możliwe są następujące rozwiązania:

- kosztami świadczonych usług (nauczania języków obcych, wychowania fizycznego) obciążane są jednostki uczelniane zlecające przeprowadzenie zajęć, natomiast koszty biblioteki są

---

<sup>44</sup> Art. 26 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 5 października 2011 r. w sprawie warunków wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników zatrudnionych w uczelni publicznej, Dz.U. z 2011 nr 243 poz. 1447

kosztami ogólnouczelnianymi nie odnoszonymi do kosztów poszczególnych kierunków kształcenia;

- kosztami świadczonych usług (nauczania języków obcych, wychowania fizycznego) obciążane są jednostki uczelniane zlecające przeprowadzenie zajęć, natomiast koszty biblioteki są odnoszone proporcjonalnie do kosztów studiów niestacjonarnych i kosztów studiów stacjonarnych;
- kosztami świadczonych usług (nauczania języków obcych, wychowania fizycznego) obciążane są jednostki uczelniane zlecające przeprowadzenie zajęć, natomiast koszty biblioteki są odnoszone proporcjonalnie do liczby studentów studiów niestacjonarnych i liczby studentów studiów stacjonarnych.

W przypadku centrów języków obcych może wystąpić sytuacja, gdzie nie jest rozliczane 100% kosztów takiego centrum pomiędzy koszty zajęć dydaktycznych, gdyż część stanowią koszty działalności badawczej. Centrum języków obcych może posiadać pracowników naukowo-dydaktycznych i rozliczać w pewnej proporcji ich wynagrodzenia zarówno między działalność dydaktyczną, jak i badawczą. Następnie według tej samej proporcji rozdzielane są koszty administracyjne.

W przypadku zajęć wychowania fizycznego może wystąpić sytuacja, w której tego typu zajęcia nie odbywają się na studiach niestacjonarnych i w takiej sytuacji koszty funkcjonowania centrum wychowania fizycznego i sportu są przypisywane jedynie kosztom funkcjonowania studiów stacjonarnych. Warto podkreślić, iż niektóre uczelnie deklarują dostępność infrastruktury sportowej dla studentów studiów niestacjonarnych, jednakże nie uwzględniają tego w kosztach kształcenia (z uwagi na małą skalę korzystania przez studentów niestacjonarnych z tego typu infrastruktury).

Wiele uczelni w Polsce (45 publicznych uczelni akademickich, 12 niepublicznych szkół wyższych oraz 35 Państwowych Wyższych Szkół Zawodowych)<sup>45</sup> stosuje, kalkulator kosztów kształcenia dostarczany przez firmę MHM autorstwa dra Henryka Miłosza. Zgodnie z przyjętą w kalkulatorze metodyką koszt kształcenia rozkłada się na 1 godzinę dydaktyczną zajęć ze studentami, a tym samym nośnikiem kosztów jest 1 godzina dydaktyczna. Do tej godziny dydaktycznej przypisany jest zarówno koszt bezpośredni prowadzenia zajęć dydaktycznych (składający się przede wszystkim z wynagrodzeń), koszty pośrednie wydziałowe, ale również koszty ogólnouczelniane. Do tych ostatnich na badanych uczelniach zaliczane są również wydatki na remonty. Tym samym można stwierdzić, iż w przypadku wystąpienia względnie wysokich kosztów remontów, koszt kształcenia w danym okresie może być nieco zawyżony w stosunku do okresów, w których nie wystąpiły względnie wysokie koszty remontowe (w przypadku nierozliczenia przez jednostkę kosztów remontów w czasie)

Potencjalnym problemem w ustalaniu kosztów kształcenia może być brak możliwości amortyzowania budynków dydaktycznych używanych w procesie kształcenia. Wydatki inwestycyjne ponoszone z różnych źródeł na budowę budynków uczelnianych nie są tym samym przenoszone na koszt kształcenia. Dokonywanie amortyzacji urządzeń i innych środków trwałych w okresach innych niż faktyczny okres użytkowania również wpływa na zaburzenie w ustalaniu kosztów kształcenia. Warto również zwrócić uwagę na fakt, że zgodnie z zapisami Ustawy o finansach publicznych meble oraz zbiory biblioteczne są ujmowane w kosztach w momencie zakupu, co oznacza, że w roku dużego

---

<sup>45</sup> Stan na 24 czerwca 2013 r., [http://www.mhm.com.pl/Mapka\\_KKK\\_w\\_Polsce\\_240613.pdf](http://www.mhm.com.pl/Mapka_KKK_w_Polsce_240613.pdf)

wydatku związanego z nabyciem zbiorów bibliotecznych oraz mebli (wynikającym np. z uruchomieniem nowej nieruchomości, w której ma być prowadzona działalność dydaktyczna) obliczony koszt kształcenia byłby wysoki, co mogłoby wskazywać na nierentowność prowadzonego procesu dydaktycznego. Aby tego uniknąć wskazane byłoby jednak rozliczanie tych kosztów w czasie lub odnośnie do kosztu wytworzenia usługi edukacyjnej odpowiednio do poziomu wykorzystania zdolności produkcyjnych.

Warto zaznaczyć, iż kalkulator kosztów kształcenia autorstwa dra Henryka Miłosza nie umożliwia rozdzielenia kosztów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, aczkolwiek można sumując liczbę odbytych zajęć uzyskać taki koszt (po jednakowej wycenie jednej godziny).

Przystępując do analizy kosztów, należy określić mianownik kosztu, na który będą one rozliczane. Należy określić czy koszty będą rozliczne w przeliczeniu na:

- jednostkę organizacyjną prowadzącą kierunek studiów; zaletą przyporządkowania kosztów do jednostki organizacyjnej jest obarczenie rozwiązaniem relatywnie małym ryzykiem popełnienia błędu, jednak niewątpliwą wadą powyższego rozwiązania jest brak dokładności szacunku, koszt kształcenia nie jest określany dla pojedynczego kierunku studiów, tylko dla całej grupy kierunków studiów prowadzonych przez daną jednostkę (które niejednokrotnie mogą różnić się kosztochłonnością);
- kierunek studiów; zaletą przyjętego rozwiązania jest możliwość oceny kosztochłonności poszczególnych kierunków studiów (oraz w przypadku ustalania odpłatności za studia lepszego dopasowania pobieranej opłaty za studia celem pokrycia kosztów), wadą rozwiązania jest trudność wynikająca z konieczności rozliczenia kosztów pośrednich (oraz części kosztów bezpośrednich);
- grupę zajęciową, niewątpliwą zaletą rozwiązania jest duża szczegółowość informacji odnośnie kosztów kształcenia, wadą duże wymogi zebrania informacji oraz ryzyko popełnienia błędu przy rozliczeniach (m.in. przyjmowaniu niewłaściwych kluczy rozliczeniowych);
- rocznik (kohortę) studiów, zalety i wady rozliczania kosztu kształcenia są analogiczne jak przeliczanie kosztu kształcenia na grupę zajęciową;
- studenta, zaletami rozwiązania jest względna szczegółowość ustalonego kosztu oraz łatwość oszacowania (pod warunkiem prawidłowego ustalania kosztów kształcenia), wadą może być względna ogólność oszacowania kosztu kształcenia.

Następnie należy określić niezbędne dane do ustalenia kosztu kształcenia, które będą różnić się w zależności od przyjętego „mianownika” kosztu kształcenia. Podstawowymi danymi, które będą niezbędne do ustalenia kosztów kształcenia będą dane odnośnie (dostępnych) kosztów rodzajowych, w tym w szczególności kosztów wynagrodzeń (głównego składnika kosztów kształcenia). Ponieważ część uczelni oprócz działalności dydaktycznej prowadzi inną działalność, w tym głównie działalność naukową, dlatego niezbędne jest określenie metod postępowania (przyjęcie algorytmów lub metod pomiaru jak np. kart pracy), dzięki którym możliwe będzie rozliczenie kosztów na działalność dydaktyczną i inną działalność. W przypadku uczelni prowadzących tylko działalność dydaktyczną dla zwiększenia precyzji obliczeń można podjąć próbę wyodrębnienia kosztów innej działalności, aby uzyskać skorygowane, „czyste” koszty działalności dydaktycznej. Ułatwieniem w ustalaniu kosztów kształcenia może być uzyskanie od uczelni informacji o saldzie konta zespołu 5 zakładowego planu



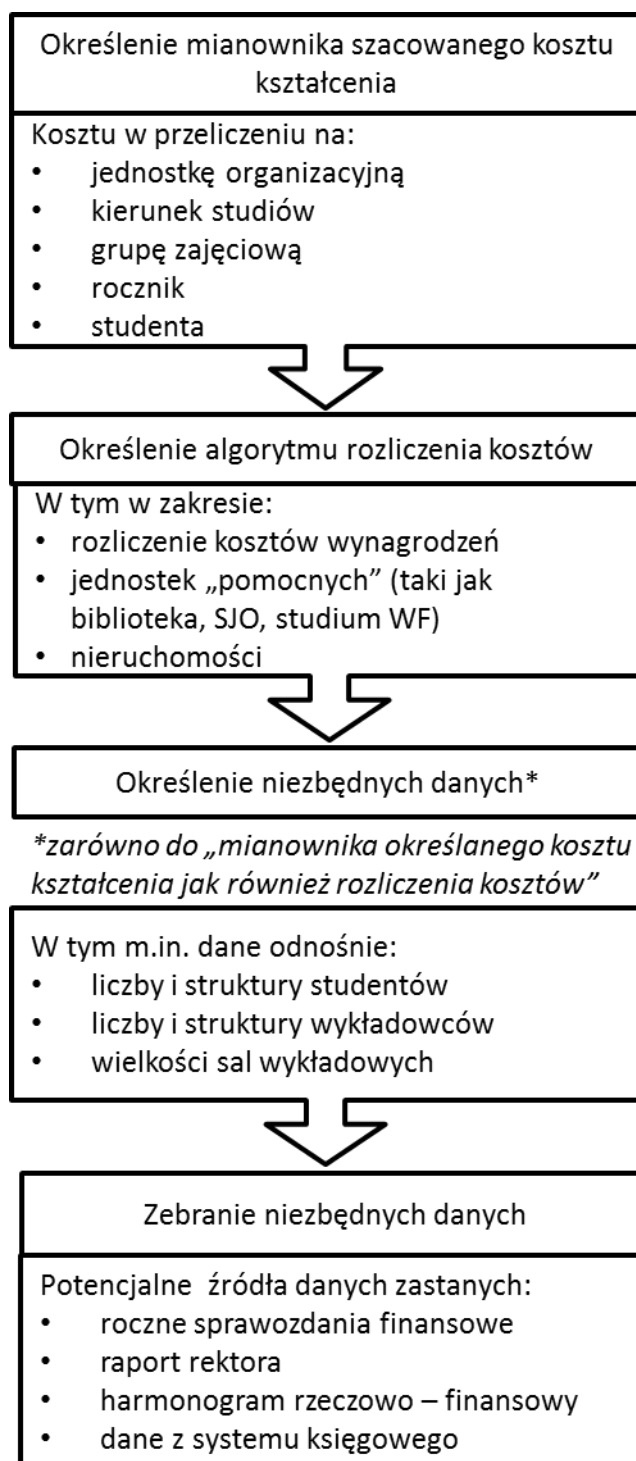
kont, na którym zbierane są koszty prowadzenia procesu dydaktyki (np. na jednej z badanych uczelni na koncie „500 Dydaktyka” ewidencjonowano koszty na kontach analitycznych odpowiadających kosztom rodzajowym). Jednak należy pamiętać, że część kosztów zbierana jest na tym koncie poprzez stosowanie przez uczelnie współczynników podziałowych. Przyjmując te koszty, należy dotrzeć do stosowanych przez uczelnie algorytmów oraz podjąć próbę oceny prawidłowości ich konstrukcji. Warto również dokonać weryfikacji algorytmów w oparciu o podstawienie do nich danych ilościowych, przyjmowanych przez uczelnie do obliczeń.

Szczególne uwagi powinny zostać zwrócone na rozliczenie kosztów wynagrodzeń kadry naukowo-badawczej. Koszty wynagrodzeń powinny być rozliczane na działalność badawczą, naukową oraz administracyjną. W przypadku uczelni prowadzących tylko działalność dydaktyczną dla większej precyzji ustalania kosztu kształcenia koszty wynagrodzeń wykładowców powinny zostać rozliczone na działalność dydaktyczną oraz administracyjną. Przeprowadzając badanie, należy w pierwszej kolejności uzyskać informację, czy uczelnia ma własny algorytm rozliczania kosztów wynagrodzeń. Jeśli uczelnia takiego algorytmu nie posiada, należy przyjąć (zaproponować) własny algorytm.

Przy przeprowadzaniu ustalenia kosztów na uczelni powinno się dążyć do uzyskania informacji odnośnie:

- danych o wartości kosztów na podstawie: sprawozdań finansowych publikowanych przez uczelnie w ramach Monitora Sądowego i Gospodarczego (w którym najistotniejsza będzie informacja o poziomie kosztów rodzajowych), sprawozdania rektora (w którym powinny znaleźć się podstawowe dane wartościowe oraz ilościowe), przygotowanego przez uczelnie harmonogramu rzeczowo-finansowego, danych z systemu księgowego (w zakresie salda konta, na którym zbierane są koszty dydaktyki, tj. danych, które są najtrudniejsze do uzyskania);
- danych ilościowych, takich jak m.in. liczba i struktura studentów, liczba i struktura wykładowców, które mogą być wykorzystywane jako klucze rozliczeniowe kosztów pośrednich, źródłem danych mogą być informacje ogólnodostępne (np. udostępnione na stronie internetowej) oraz uzyskane w trakcie prowadzonych na uczelni wywiadów;
- stosowanych przez uczelnie algorytmów rozliczania kosztów, źródłem informacji powinny być dokumenty udostępnione przez uczelnie (w tym m.in. zarządzenia rektora, uchwały senatu, pisma kwestora).

**Schemat 3.5. Proponowany schemat postępowania przy budowie kluczy rozliczeniowych do określania kosztów kształcenia**



Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowując, wyznaczając koszty kształcenia (badania w uczelniach) powinno bazować się na danych zastanych. Istotne jest w pierwszej kolejności dokładne zdefiniowanie danych, które powinny zostać uzyskane. Istotne jest zebranie danych zarówno wartościowych, jak również ilościowych,

mogących służyć do rozliczenia kosztów (podjęcia próby uwspólniania kosztów kształcenia rozliczanych przez uczelnie). Przy zbieraniu danych z uczelni niezwykle istotne jest uzyskanie wsparcia (np. w formie listu polecającego) od organu nadzorującego funkcjonowanie szkolnictwa wyższego (ministra odpowiedzialnego merytorycznie za szkolnictwo wyższe). Warto jednak mieć na uwadze, że otrzymane wyniki będą pewnym przybliżeniem kosztów kształcenia. Celem uzyskania dokładnych wyników konieczny jest dostęp do systemu rachunkowości uczelni (i systemu wykorzystywanego do obsługi studentów) oraz zbieranie przez uczelnie informacji o „odpowiedniej” szczegółowości (np. prowadzonej analityki kont księgowych umożliwiającej ustalenie kosztów nieruchomości).

Przeprowadzone w ramach projektu „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” badanie typu *case study* wykazało, że w trakcie wywiadów przeprowadzonych na uczelniach trudne może być uzyskanie jednoznacznej, wiarygodnej informacji od uczestników rozmów. Mogą wystąpić sytuacje, że uzyskane informacje od władz uczelni i pracowników administracji będą sprzeczne ze sobą. Z tego powodu należy traktować jako komplementarny zestaw analizy danych zastanych oraz badań jakościowych – wywiadów z przedstawicielami uczelni. Przy przeprowadzaniu wywiadów z przedstawicielami uczelni niezwykle istotne jest odpowiednie przygotowanie kwestionariuszy wywiadów, aby mogła być dokonana weryfikacja zgodności odpowiedzi uzyskanych przez poszczególnych respondentów pomiędzy sobą oraz z informacjami uzyskanymi dzięki analizie danych zastanych.

### **3.3. Koszty pracy nauczycieli akademickich jako główny składnik kosztów kształcenia po stronie uczelni**

#### **3.3.1. Pomiar kosztów pracy nauczycieli akademickich**

##### **3.3.1.1. Identyfikacja kosztów kształcenia w odróżnieniu od pozostałych kosztów zatrudnienia nauczycieli akademickich**

Badanie kosztów pracy kadry akademickiej musi – siłą rzeczy – odnosić się do różnych pól jej działalności. Można podchodzić do tych kosztów jako całości – obejmującej efekty pracy dydaktycznej, naukowej, eksperckiej (tych dwóch często traktowanych łącznie) a także organizacyjnej. Jednak na takiej podstawie nie można ocenić efektywności kosztowej (lub odwrotnie: kosztochłonności) kształcenia, podobnie jak i kosztochłonności prowadzenia badań naukowych. Dla oceny, jaka część wynagrodzeń kadry akademickiej odpowiada poszczególnym rodzajom wykonywanych przez nią prac potrzebne byłoby wyodrębnienie w wynagrodzeniach odpowiednich części (1) albo poprzez ustalenia, jak część wynagrodzeń łącznie za wiele działań przypada na ich poszczególne rodzaje, (2) albo na podstawie klasyfikacji osobno zawieranych umów o ich wykonanie.

Podstawową formą zatrudnienia kadry akademickiej są wynagrodzenia za pracę na podstawie umowy mianowania lub umowy o pracę. Najczęściej takie umowy obejmują zadania różnego rodzaju, przy czym w regulacjach wewnętrznych niektórych uczelni określa się, ile czasu wynikającego ze stosunku pracy jest poświęcane na kształcenie, ile na badania naukowe i ile na czynności organizacyjne. Dodatkowo podaje się obowiązujące pensum dydaktyczne tj. liczbę godzin zajęć dydaktycznych, które w ramach przypisanego czasu na kształcenie powinien odbyć nauczyciel. Proporcje czasu przeznaczanego na kształcenie, jak i pensum bywają przy tym zróżnicowane w przekroju stanowisk. W pozostałych uczelniach umowie o pracę nie przypisuje się czasu poświęconego na kształcenie, jak i czasu wymaganego dla pracy naukowej, ale wskazuje się wymagane rezultaty w postaci liczby odbytych zajęć

dydaktycznych i efektów pracy badawczej (publikacje, awans naukowy określone w czasie). Istnieją też różne rozwiązania pośrednie<sup>46</sup>.

W tym pierwszym przypadku można identyfikować podział czasu jako wyznacznik proporcji wynagrodzeń związanych z działalnością dydaktyczną i z działalnością naukową (traktowaną łącznie z działalnością ekspercką, o ile takowa jest świadczona przez jednostkę zatrudniającą nauczyciela akademickiego). Jeśli jest wyznaczony czas na działania organizacyjne, to trzeba przypisać go do kształcenia lub do badań na podstawie dodatkowych informacji, bądź dokonać jego podziału między kształcenie i badania według umownego klucza. Podział wynagrodzeń według wewnętrznych zasad obowiązujących w uczelni może przy tym być przestrzegany – wówczas odzwierciedli koszty działalności każdego rodzaju, ale też może odbiegać od formalnie ustanowionych proporcji, wówczas nie może posłużyć do określenia faktycznie ponoszonych kosztów.

W drugim przypadku, kiedy nie istnieją w uczelni zasady dotyczące podziału czasu pracy pomiędzy poszczególne rodzaje działalności zawodowej nauczycieli akademickich, należałoby znaleźć podstawy faktograficzne, które posłużyłyby przypisaniu pewnej części wynagrodzeń do kształcenia i części do badań. Prowadzenie zajęć dydaktycznych jest przy tym tylko częścią czynności związanych z kształceniem, nie można zatem identyfikować wielkości pensum jako czasu pracy nauczyciela poświęcanego na kształcenie.

### **3.3.1.2. Wynagrodzenia nauczycieli akademickich jako koszt kształcenia**

Na ogół umowie o pracę nauczyciela akademickiego, obejmującego podstawowe obowiązki naukowe i dydaktyczne odpowiada określone wynagrodzenie zasadnicze, a w uczelniach publicznych razem z dodatkiem za staż pracy oraz dodatkowym wynagrodzeniem rocznym (tzw. „13” pensją). Są to tzw. wynagrodzenia osobowe. W niektórych uczelniach praktykuje się włączanie do wynagrodzeń osobowych dodatkowych, wyodrębnionych części za określone obowiązki (czynności) w postaci różnego rodzaju dodatków np. za prowadzenie zajęć w godzinach ponadwymiarowych (ponad obowiązujące w uczelni pensum), za prowadzenie pewnych badań np. w ramach grantów, za wykonywanie pewnych funkcji np. kierowników określonych zespołów.

W realiach uczelni spotykamy się też z wynagrodzeniami bezosobowymi, odnoszącymi się wyłącznie do dydaktyki. Mogą to być: umowy - zlecenia, umowy o dzieło, umowa o dzieło z przeniesieniem praw autorskich. Czasem zawiera się nawet umowy cywilno-prawne z nauczycielami prowadzącymi samodzielną działalność gospodarczą. Umowy takie w rachunku kosztów uczelni nie są odnotowywane jako wynagrodzenia, a jako opłaty za usługi obce. Zwykle są zawierane w związku z wykonaniem pewnej liczby godzin zajęć dydaktycznych i (w domyśle) wszelkich prac im towarzyszących; niekiedy (stosunkowo rzadko) te towarzyszące prace są wyszczególnione w umowie np. egzaminowanie przez określony czas.

---

<sup>46</sup> Wszystkie powyższe rozwiązania spełniają warunki wynikające z ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym, w której w art. 130 określono dolne i górne granice rocznego wymiaru zajęć dydaktycznych (pensum) prowadzonych przez pracowników naukowo-dydaktycznych oraz pracowników dydaktycznych a w art. 131 zobowiązania pracowników prowadzenia zajęć w godzinach ponadwymiarowych.

Analogicznie, w praktyce można spotkać się z wynagradzaniem prac naukowych w postaci osobnych umów (poza podstawową umową o pracę); dotyczy to szczególnie prac w ramach odrębnie finansowanych projektów uzyskanych z instytucji krajowych lub zagranicznych. Czasem są to wynagrodzenia regularne (fundusz osobowy), częściej praktykuje się wynagrodzenia sprzężone w wykonaniu (zakończeniu) pewnego etapu prac (fundusz bezosobowy).

Najrzadziej zawiera się osobne umowy z kadrą akademicką na wykonanie prac organizacyjnych.

Pracownicy tzw. etatowi – związani z uczelnią umową o pracę lub umową mianowania, są wynagradzani w ramach tzw. osobowego funduszu płac, mogą też uzyskiwać w macierzystym miejscu pracy dodatkowe wynagrodzenia na podstawie wymienionych wyżej umów. Osoby niezwiązane z uczelnią umową o pracę, ale wykonujące na jej rzecz określone czynności dydaktyczne czy naukowe, otrzymują wynagrodzenia na podstawie umów o dzieło (w tym z przeniesieniem praw autorskich), czy umów zleceń.

Przypisanie kształceniu i badaniom odpowiedniej części kosztów wynagrodzeń nauczycieli akademickich napotyka trudność identyfikacji odpowiednich części wynagrodzeń za te właśnie działania. O ile na poziomie uczelni można jeszcze w umowach o dzieło, umowach zleceniach osobno określić ich przedmiot (czy są to działania dydaktyczne czy badawcze), o tyle w wynagrodzeniach osobowych trzeba mieć jakąś podstawę regulacyjną (zarządzenie rektora, uchwała senatu itp.) lub faktograficzną (badania czasu pracy), które pozwoliłyby na ustalenie proporcji, w jakich należałoby je przypisać kształceniu i nauce. Tylko w uczelniach nieprowadzących badań (można uznać za takowe uczelnie zawodowe) i na stanowiskach wyłącznie dydaktycznych (wykładowcy, starsi wykładowcy) można przyjąć, że całość wynagrodzeń osobowych stanowi koszt prowadzenia studiów. W pozostałych uczelniach podział czasu pracy nauczycieli akademickich w celu ustalenia nakładów na kształcenie jest konieczny. W sprawozdaniach, badaniach statystycznych zacierą się jednak także podział wynagrodzeń bezosobowych na te, które są powiązane z kształceniem i te które wynikają z prowadzonych badań. Jest to konsekwencją łącznego ujmowania tych wynagrodzeń bez podziału na rodzaje prowadzonej działalności.

### **3.3.1.3. Jednostkowe koszty kształcenia**

Zrozumienie kształtowania się wynagrodzeń jednostkowych (nauczycieli akademickich) w celu powiązania nakładów na ich zatrudnienie z osiąganymi przez nich rezultatami wymagałoby połączenia w jeden strumień wszystkich wynagrodzeń wypłacanych poszczególnym nauczycielom, zarówno w postaci wynagrodzeń wynikających ze stosunku pracy, jak i dodatkowych, wypłacanych na podstawie dodatkowych umów. Takie zestawienia są dostępne władzom uczelni, ponieważ są opracowywane ze względów podatkowych (PIT), jednak w analizach, czy sprawozdaniach pojawiają się jako wielkości zagregowane, uśredniane i na ogół osobno analizowane jako wynagrodzenia osobowe i bezosobowe. Nie ma przy tym identyfikacji ich części dydaktycznej, naukowej i ewentualnie organizacyjnej (ta mogłaby być dzielona pomiędzy dwie pierwsze). Posiadanie informacji o jednostkowych kosztach zatrudnienia z jednej strony (np. z zestawienia rocznych zarobków pracowników) i informacji o proporcjach czasu przeznaczanego na wykonywanie zadań z zakresu kształcenia i prowadzenia badań z drugiej strony (np. na podstawie regulacji wewnątrzuczelnianych lub badań faktograficznych), jest warunkiem pogłębionych analiz kosztochłonności (lub efektywności) pojedynczych pracowników lub wyodrębnionych grup pracowniczych (np. według stanowisk). Dodatkowo, warunkiem takiej analizy jest wyłączenie czasu poświęcanego kształceniu na studiach podyplomowych i poza studiami – w formach kursów, szkoleń, jeżeli uczelnia je prowadzi.

#### **3.3.1.4. Koszty kształcenia według kierunków, trybu i stopnia studiów**

Badanie kosztów wynagrodzeń odnoszone do zbiorowości zatrudnionych w uczelniach nie daje podstaw do analiz kosztochłonności kształcenia w ujęciu kierunków (lub nawet grup kierunków) studiów. Jeśli w uczelni samodzielne jednostki prowadzą osobne kierunki studiów, wówczas całość ich wynagrodzeń można łączyć z tymi kierunkami. Często jednak, zwłaszcza w uczelniach o stosunkowo scentralizowanej strukturze i wielu kierunkach kształcenia, poszczególni nauczyciele kształcą na wielu kierunkach, a praktyczna identyfikacja kosztów kształcenia kierunkowego wymagałaby określenia proporcji czasu poświęcanego przez nich na dydaktykę na każdym z kierunków z osobna, co w praktyce może być niewykonalne, jeśli się tego nie rejestruje. W przypadku pełnej identyfikacji pracowników z dydaktyką na jednym tylko kierunku studiów ustalenie kosztów kształcenia przestaje być problematyczne. Dalszym utrudnieniem jest możliwość prowadzenia zajęć wspólnych dla wielu kierunków studiów, co wymagałoby znajomości proporcji studentów – uczestników tych zajęć realizujących poszczególne programy. Badania terenowe wskazują, że takimi danymi uczelnie nie dysponują, tym bardziej więc nie są one dostępne w dokumentach, czy sprawozdaniach generowanych na użytek statystyki publicznej, czy MNiSW. To jest w dużym stopniu uzasadnione, gdyż wytworzenie odpowiednich informacji (powiązanie nauczycieli akademickich z zajęciami kierunkowymi i grupami studenckimi) może być pracochłonne – i kosztochłonne, chyba, że uczelnia dysponuje rozbudowanymi możliwościami analitycznymi przy wykorzystaniu informatycznych systemów obsługi procesów kształcenia, pozwalających na określenie, a więc i na wyznaczenie, kosztu kształcenia na kierunku studiów.

Ci sami nauczyciele często prowadzą kształcenie w różnych trybach studiów (stacjonarne, niestacjonarne). Dla powiązania kosztu ich zatrudnienia z określonymi studiami, podobnie jak w przypadku kierunków kształcenia, potrzebna jest znajomość struktury prowadzonych przez nich zajęć w przekroju trybu studiów. Analogicznie, jeśli nauczyciele są zaangażowani w prowadzenie zajęć na różnych stopniach studiów, niezbędne jest ustalenie proporcji między nimi.

W efekcie znajomości proporcji kształcenia na studiach w przekroju rozmaitych kierunków, trybów, a także stopni studiów przez poszczególnych nauczycieli lub ich grupy (np. wg zajmowanych stanowisk), można przypisać koszt kształcenia przez nauczycieli akademickich odpowiednim studiom. jedyne zastrzeżenie, które powstaje wiąże się z tym, że rzeczywiste zaangażowanie czasu w prowadzenie różnych zajęć dydaktycznych wg kierunków, trybu i stopni studiów nie musi odpowiadać proporcjom czasu ich odbywania. Podobnie, jak różne typy zajęć na tych samych studiach (co do kierunku, trybu, stopnia) mogą cechować się różną pracochłonnością. Gdyby zamiarem analitycznym było ustalenie faktycznego nakładu pracy ponoszonego na poszczególne zajęcia, nie można byłoby oprzeć analizy czasu pracy i kosztów pracy poświęcanych kształceniu na proporcjach samych zajęć dydaktycznych, konieczne byłyby jeszcze badania ustalające czas pracy nauczycieli związany z tymi zajęciami.

#### **3.3.2. Dane zastane o kosztach zatrudnienia w szkołach wyższych**

Poza rejestrami uczelni, w których informacje dotyczące kosztów zatrudnienia w interesujących nas przekrojach są dostępne, w ich posiadaniu są także instytucje, do których trafiają one w formie sprawozdań, tj. w Główny Urząd Statystyczny oraz w Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Obie je upubliczniają, ale – niestety – albo w formie zagregowanej, albo niepełne, albo w układzie, który nie pozwala (albo pozwala tylko w ograniczonym zakresie) na ich identyfikację i analizy.

### **3.3.2.1. Dane w publikacjach i bazach Głównego Urzędu Statystycznego**

#### **3.3.2.1.1. Szkoły wyższe i ich finanse – informacje ogólnodostępne i dane źródłowe**

W corocznej, ogólnodostępnej publikacji GUS poświęconej szkolnictwu wyższemu pt. *Szkoły wyższe i ich finanse* znaleźć można informacje nt. liczby nauczycieli akademickich, w kilku zaledwie przekrojach: według formy i miejsca zatrudnienia (pełnozatrudnieni, w tym zatrudnieni w podstawowym miejscu pracy i niepełnozatrudnieni), zajmowanych stanowisk, formy własności uczelni (tylko uczelnie ogółem, uczelnie publiczne i niepubliczne, szkoły wyższe i Centrum Kształcenia Podyplomowego) i płci.

Jeśli chodzi o rodzaj działalności, w jednej kategorii zgrupowano pracowników naukowych i naukowo-dydaktycznych (profesorowie zwyczajni, nadzwyczajni (w tym z tytułem naukowym), profesorowie wizytujący, adiunkci (w tym ze stopniem naukowym doktora habilitowanego) i asystenci (w tym mianowani po raz pierwszy). Odrębne grupy to pracownicy dydaktyczni (starsi wykładowcy, wykładowcy, lektorzy i instruktorzy, docenci (w tym ze stopniem naukowym doktora habilitowanego)<sup>47</sup>, dyplomowani bibliotekarze oraz dyplomowani pracownicy dokumentacji i informacji naukowej. Nie ma informacji o strukturze zatrudnienia, pozwalającej w jakikolwiek sposób zidentyfikować zaangażowanie kadry w prowadzenie zajęć na poszczególnych stopniach, trybach i kierunkach studiów, ani – dla uzyskania przybliżonego obrazu takiej struktury - zatrudnienia w poszczególnych jednostkach prowadzących kształcenie. Wziąwszy to pod uwagę, tylko w uczelniach wąsko wyspecjalizowanych w kształceniu w jednej grupie kierunków studiów, można zatrudnionych w nich nauczycieli akademickich przypisać tejże grupie kierunków. W uczelniach wielokierunkowych, nie ma takiej możliwości.

Dane finansowe, pochodzące z tej publikacji obejmują m.in. wynagrodzenia (w tym osobowe), koszty ubezpieczeń społecznych i inne świadczenia na rzecz pracowników (w tym składki z tytułu ubezpieczeń społecznych), ale nie wyodrębniają z ogółu tych wynagrodzeń, które uzyskują nauczyciele akademicy a tym bardziej nie identyfikują ich zobowiązań dydaktycznych (rodzaju, kierunku, itd.). Z uwagi na wysoki poziom agregacji powyższych – ogólnodostępnych - informacji, stanowić mogą one jedynie tło i punkt odniesienia dla analiz szczegółowych. Wykluczają zaś analizę kosztów kształcenia nauczycieli akademickich.

Bardziej użyteczne wydają się informacje zawarte w uczelniach sprawozdaniach *(Sprawozdanie o przychodach, kosztach i wyniku finansowym szkół wyższych (F-01/s)*, które są podstawą dla publikowanych przez GUS uogólnień. Te sprawozdania zawierają bardziej szczegółowe informacje źródłowe, jednak i w nich nie znajdują się dane nt. wynagrodzeń nauczycieli a tylko łączne wynagrodzenia, razem z personelem nienauczyielskim. Tym bardziej nie znajdziemy w nich informacji

---

<sup>47</sup> Od 1 października 2005 roku stanowisko docenta na uczelniach wyższych było uregulowane ustawą *Prawo o szkolnictwie wyższym* z 27 lipca 2005 r. Ustawa ta w art. 110, ust. 4 dopuszczała (w drodze odpowiedniego zapisu w statutach poszczególnych uczelni) wprowadzenia fakultatywnego stanowiska docenta w grupie pracowników dydaktycznych danej uczelni. Od 01.10.2011 r. możliwość zatrudniania na stanowisku docenta została zlikwidowana.

o zaangażowaniu nauczycieli w kształcenie na poszczególnych kierunkach, trybach i stopniach studiów<sup>48</sup> (por. rozdział 3.1).

#### **3.3.2.1.2. Dane o działalności badawczej i rozwojowej w szkołach wyższych**

Źródłem tych danych jest *Sprawozdanie o działalności badawczej i rozwojowej (B+R) w szkołach wyższych* PNT-01/. W Dziale 3. tego sprawozdania znajdują się informacje o liczbie pracujących w działalności B+R i ich wynagrodzeniach według poziomu wykształcenia. Przy czym to sprawozdanie może być sprawozdaniem zbiorczym, bądź sprawozdaniem jednostki głównej i innych, jakie istnieją w strukturze uczelni (np. wydziały, filie, międzywydziałowe jednostki organizacyjne), jeśli prowadzą one działalność badawczą lub rozwojową lub jeśli zlecano im wykonanie prac badawczych lub rozwojowych. Podstawą zatem ich wyodrębnienia nie są procesy dydaktyczne. Nie znajdzie więc w nich informacji o tych uczelniach i jednostkach uczelni, w których prowadzone są studia ale nie są prowadzone badania lub prace rozwojowe.

Sprawozdanie ujmuje wynagrodzenia brutto ze stosunku pracy (pełne tj. ze wszystkich rodzajów działalności jednostki, czyli łącznie z tytułu działalności B+R i kształcenia oraz działań pozostałych dla zatrudnionych na podstawie stosunku pracy lub stosunku służbowego według stopni i tytułów naukowych, o ile przeznaczają na działalność B+R przynajmniej 10% swojego czasu pracy. To badanie zatem pomija pracowników dydaktycznych. Nie może też posłużyć do identyfikacji kosztów kształcenia w odróżnieniu do kosztów prowadzenia działalności B+R.

#### **3.3.2.1.3. Dane o zatrudnieniu w szkołach wyższych**

*Sprawozdanie o stypendiach naukowych, studiach podyplomowych i doktoranckich oraz zatrudnieniu w szkołach wyższych, instytutach naukowych i badawczych* – S-12 zawiera m.in. dane o zatrudnionych w szkołach wyższych (łącznie z filiami, zamiejscowymi podstawowymi jednostkami organizacyjnymi oraz zamiejscowymi ośrodkami dydaktycznymi i – odrębnie – w filiach, w zamiejscowych podstawowych jednostkach organizacyjnych i zamiejscowych ośrodkach dydaktycznych), łącznie z osobami na urloпах wychowawczych i bezpłatnych, bez pracujących na podstawie umów cywilnoprawnych – zlecenia i o dzieło, łącznie z cudzoziemcami, w kilku przekrojach (według stanowisk, w podziale na pełnozatrudnionych i niepełnozatrudnionych, według płci). Nie ma w nim informacji na temat wynagrodzeń i zatrudnienia według kierunków studiów. Dane z tego sprawozdania mogą więc tylko uzupełniać informacje pozyskane z innych źródeł.

#### **3.3.2.1.4. Badania wynagrodzeń według zawodów**

Co 2 lata, jesienią, GUS przeprowadza masowe, reprezentatywne badanie zatrudnienia i wynagrodzeń w skali całego kraju (Z-12) obejmując nim również uczelnie wyższe. Dla wylosowanych do badania pracowników ustala m.in. wykonywany zawód, co pozwala zidentyfikować nauczycieli akademickich. Można im przyporządkować informacje: (1) o cechach zatrudnienia - rodzaju umowy o pracę, systemie czasu pracy, o rocznym i miesięcznym wymiarze czasu pracy oraz o rocznym i miesięcznym czasie

---

<sup>48</sup> Choć w kosztach własnych podstawowej działalności operacyjnej wyodrębniono koszty działalności dydaktycznej, działalności badawczej i działalności gospodarczej (o ile jednostka ją prowadzi). Są to jednak sumaryczne dane pochodzące z rachunkowości uczelni nierozdzielone pomiędzy różne rodzaje studiów.



faktycznie przepracowanym i nieprzepracowanym, wykorzystanych urlopach a także stażu pracy, (2) o podstawowych cechach demograficznych – płci i wieku, (3) o elementarnych cechach wykształcenia (co najwyżej do doktoratu), a to w przypadku charakterystyk nauczycieli akademickich jest niewystarczające, a także o stażu pracy – ogólnym i u danego pracodawcy, (4) o wynagrodzeniach za pracę, łącznie z premiami, dodatkami, honorariami pod warunkiem ich pracowniczego charakteru, wynagrodzeniem rocznym, wynagrodzeniem za pracę w godzinach nadliczbowych, (5) o pracodawcy, w tym jego wielkości (wg liczby pracowników) i lokalizacji w układzie województw. Badanie wykorzystuje dane rejestrowane przez pracodawcę, zawiera zatem dokładne informacje dotyczące wymienionych cech.

Baza danych powstała w tym badaniu jest najpełniejszą informacją o zatrudnieniu i wynagrodzeniach w Polsce, można w niej zidentyfikować ok. 10 tys. rekordów dla nauczycieli akademickich (2012 r. – 10.970, w tym z co najmniej stopniem doktora 8.037). Zasadniczą zaletą bazy jest powiązanie cech pracownika z jego wynagrodzeniami i cechami pracodawcy<sup>49</sup>. Z tego punktu widzenia baza pozwala identyfikować główne zmienne cechujące wynagrodzenia o pracowniczym charakterze. Ma jednak ten sam mankament, co inne badania, nie łączy bowiem informacji o wynagrodzeniach pracowniczych z dodatkowymi umowami (np. z umowami – zleceniami, umowami o dzieło), które również mogą składać się na koszty kształcenia. Nie można też na jej podstawie dokładniej określić stopnia awansu zawodowego w szkolnictwie wyższym (stopni i tytułów naukowych, stanowisk) ani – wbrew identyfikowanym danym – rzeczywistych rozmiarów czasu pracy nauczycieli akademickich. Dane bowiem de facto opierają się na deklarowanym przez uczelnie, nominalnym czasie pracy kadry akademickiej. Tym bardziej nie dostarczają informacji o podziale tego czasu pomiędzy dydaktykę i badania naukowe oraz inne czynności a w ramach dydaktyki między różne rodzaje kształcenia (w tym kierunki studiów).

### **3.3.2.1.5. Badania Aktywności Zawodowej Ludności (BAEL)**

GUS dla potrzeb kompleksowych analiz rynku pracy prowadzi z częstotliwością kwartalną ankietowe badanie aktywności ekonomicznej ludności w wieku 15 lub więcej lat. Obejmuje ono znaczną liczbę charakterystyk osób znajdujących się na rynku pracy – i poza nim, nieaktywnych zawodowo, szczegółowo opisując ich sytuację zawodową (prawne podstawy wykonywania pracy zawodowej, staż pracy, wymiar czasu pracy, niektóre cechy pracodawcy – wielkość, odległość od miejsca zamieszkania, województwo) w zestawieniu z podstawowymi danymi kontekstowymi (demograficznymi, niepełnosprawności, dotyczącymi źródeł utrzymania i gospodarstwa domowego). W interesującym nas obszarze BAEL dostarcza informacji o czasie pracy (zwykłym i czasie pracy w danym tygodniu), zarobkach (nie rozdzielając wynagrodzeń na podstawie umowy o pracę i innych umów, co występuje tylko w tym badaniu spośród wszystkich w dyspozycji statystyki publicznej). Nie jest jednak badaniem bardziej szczegółowo odnoszącym się do specyfiki pracy nauczyciela akademickiego, zatem nie pozwala identyfikować przeznaczenia czasu pracy ani składowych wynagrodzeń. Nie ujmuje też – tak samo, jak Z-12 – stopni awansu zawodowego. Oferuje za to informacje o dziedzinach wykształcenia.

W porównaniu do Z-12 jest to jednak badanie na zdecydowanie mniejszej próbie (losowanej z bazy adresowej gospodarstw domowych), w konsekwencji udział nauczycieli akademickich w niej

---

<sup>49</sup> Podobną ale zagregowaną wersją tych danych dysponuje statystyka publiczna w ujęciu rocznym na podstawie sprawozdania Z-06, w którym uczelnie sprawozdają przeciętny stan zatrudnienia i sumę wypłaconych wynagrodzeń.

występujący jest stosunkowo mały – w sumie z 4 prób kwartalnych 2013 r. można było zidentyfikować tylko 730 nauczycieli akademickich. To zdecydowanie ogranicza możliwości analityczne na podstawie tej bazy danych. Problemów nastręcza też ankietowy charakter danych. Z jednej strony dzięki niemu można uzyskać informacje o rzeczywistym czasie pracy – jednak ani on ani deklarowane zarobki nie są w pełni wiarygodne, ponieważ występują w informacjach o nich duże braki danych (w informacjach o zarobkach sięgające 1/3) a także nie są one dość precyzyjne (w przypadku niepodawania dokładnej kwoty zarobków, respondent może określić przedział, w którym się one mieszczą).

### **3.3.2.2. Dane w publikacjach i bazach Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego**

#### **3.3.2.2.1. Szkolnictwo wyższe. Dane podstawowe. Informator do użytku służbowego**

Informator wykorzystuje materiały źródłowe GUS oraz dane własne Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Zawiera informacje umożliwiające szerszy i bardziej dokładny opis rynku pracy nauczycieli akademickich niż publikowane przez GUS. Daje odpowiedź na pytanie o strukturę zatrudnienia nauczycieli akademickich (pełnozatrudnionych i niepełnozatrudnionych) według grup stanowisk i stanowisk oraz grup uczelni i poszczególnych uczelni. Nie wiąże jednak tego zatrudnienia ani z wynagrodzeniami ani z działalnością dydaktyczną.

#### **3.3.2.2.2 Dane sprawozdawcze i rejestrowe w dyspozycji MNiSW**

Zgodnie z art. 129a ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym minister właściwy do spraw szkolnictwa wyższego prowadzi ogólnopolski wykaz nauczycieli akademickich i pracowników naukowych (w nim są m.in. informacje o podstawowym i dodatkowym miejscu zatrudnienia i o zaliczeniu do minimum kadrowego).<sup>50</sup> Dzięki rejestrowi nauczycieli akademickich w systemie POL-on możliwa jest odpowiedź na pytanie o liczbę osób pracujących jako nauczyciele akademicy w Polsce (a nie liczbę zajmowanych przez nich etatów) na poszczególnych kierunkach studiów w przekroju stanowisk.

Administratorem danych jest Minister Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Mogą one być udostępniane organom i podmiotom publicznym realizującym swoje zadania w obszarze szkolnictwa wyższego i wynikające z przepisów prawa. Są też podstawą prowadzonych w MNiSW analiz i przygotowywanych publikacji<sup>51</sup>. Na liście ogólnodostępnych zestawień, generowanych z tej bazy są m.in. aktualizowany raz na dobę ogólnopolski wykaz nauczycieli akademickich i pracowników naukowych (według charakteru wykonywanej pracy – nauczyciel akademicki, pracownik naukowy; tytułu naukowego, zawodowego i stopnia naukowego; instytucji)<sup>52</sup> i zestawienie prowadzonych studiów (jednolitych oraz pierwszego i drugiego stopnia) na kierunkach (według profilu kształcenia - praktyczny, ogólnoakademicki; formy

---

<sup>50</sup> Formularz sprawozdania z wykonania planu rzeczowo-finansowego<sup>50</sup> pokrywa się w pewnej mierze z formularzem GUS F-01/s .

<sup>51</sup> *Szkolnictwo wyższe w Polsce*. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 2013.

<sup>52</sup> <https://polon.nauka.gov.pl/opi/aa/pracnauk?execution=e3s1>.

studiów – stacjonarne i niestacjonarne; tytułu zawodowego).<sup>53</sup> Nie są one jednak połączone ze sobą. Ogólnodostępne dane nie dają odpowiedzi na pytania o koszty pracy nauczycieli akademickich w żadnym przekroju. Dane źródłowe – jak wynika z oglądu formularzy sprawozdań, z których dane wprowadzane są do systemu – w jakiejś mierze tak.

Jeśli chodzi o informacje o zatrudnieniu (przeciętne zatrudnienie w przeliczeniu na pełne etaty): gromadzone są informacje – zagregowane dla grup stanowisk (1. Profesorów; 2. Docentów, adiunktów, starszych wykładowców; 3. Asystentów, wykładowców, lektorów i instruktorów). Dodatkowo wyodrębniono informacje o zatrudnionych w działalności dydaktycznej. Jeśli chodzi o informacje o wynagrodzeniach: gromadzone są informacje o wynagrodzeniach wynikających ze stosunku pracy (na które składają się wynagrodzenia osobowe i dodatkowe wynagrodzenie roczne, w tym ujęte osobno. Także wynagrodzenia wynikające ze stosunku pracy pracowników w ramach działalności dydaktycznej. Te dane stosunkowo najlepiej identyfikują koszty kształcenia powodowane zatrudnianiem nauczycieli akademickich aczkolwiek odnoszą się tylko do wynagrodzeń osobowych i nie są przyporządkowane rodzajom studiów, dla których stanowią koszt.

Informacje o przyporządkowaniu kadry poszczególnym kierunkom kształcenia zawiera *Roczne sprawozdanie z działalności uczelni* ale tylko w ujęciu tzw. minimum kadrowego. Jednostki i uczelnie prowadzące studia raportują w nim – z imienia i nazwiska – nauczycieli „przypisanych” do poszczególnych stopni i kierunków kształcenia, lecz nie muszą umieszczać w tych wykazach wszystkich pracujących na danym kierunku (wystarcza informacja zgodna z limitami określającymi prawo do prowadzenia kierunku studiów).

### 3.3.2.3. Badania specjalne zatrudnienia nauczycieli akademickich

Jedynym, pełniejszym badaniem zatrudnienia nauczycieli akademickich, przeprowadzonym w ostatnich latach w Polsce była *Analiza zasobów kadrowych w uczelniach na poszczególnych kierunkach i wypracowanie zasad etatyzacji* (raport przygotowany w 2010 r. na zlecenie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego przez zespół Millward Brown SMG/KRC przez zespół pod kierunkiem prof. UJ, dr hab. Leszka Korporowicza). W projekcie chodziło o znalezienie odpowiedzi na pytanie o optymalną liczbę pracowników w uczelniach publicznych w Polsce, zapewniających realizację zadań naukowo-dydaktycznych na wymaganym poziomie, na określonych kierunkach studiów/ w ramach określonych obszarów kształcenia.

Analiza objęła 8 grup kierunków: humanistyczne, społeczne, ścisłe, techniczne, medyczne i o zdrowiu, przyrodnicze, rolnicze, artystyczne; nauczycieli akademickich etatowych zatrudnionych na podstawie umowy o pracę lub aktu mianowania i dydaktyków, zatrudnionych na umowy cywilno-prawne w relacji do liczby studentów, aktywności naukowej oraz profilu kształcenia, w rozbiciu na wiek, płeć oraz posiadany stopień i tytuł naukowy. W trakcie badania wykorzystano m.in. metodę *desk research*, analizy trendów, przeprowadzono badania jakościowe (m.in. wywiady indywidualne z nauczycielami akademickimi) i ilościowe (CAWI z nauczycielami akademickimi).

---

<sup>53</sup> System zawiera moduły analityczne, m.in. raporty z działalności uczelni i raporty statystyczne. Generuje zestawienia w dwóch formatach – pdf i xls. Ale tylko z ogólnodostępnych danych.

Interesujące i użyteczne, z punktu widzenia analizy kosztów pracy nauczycieli akademickich są dostępne w tym badaniu:

- informacje o wieloletowości w uczelniach publicznych ze względu na typ uczelni i zajmowane stanowisko (opracowanie na podstawie danych MNiSW) i analizy wieloletowości podnoszonych w badaniach jakościowych (motywy, korzyści i problemy z tym związane) i ilościowych.
- informacje o zatrudnieniu w polskich uczelniach publicznych ze względu na formę zatrudnienia i typ umowy-cywilno prawnej<sup>54</sup> (na podstawie Bazy kadrowej szkół wyższych MNiSW)<sup>55</sup>.
- informacje o średnich zarobkach zasadniczych wśród kadry akademickiej, o wynagrodzeniach nauczycieli akademickich ze względu na stanowisko według typów uczelni (na podstawie danych MNiSW).
- na podstawie wyodrębnienia uczelni elitarnych (były to Uniwersytet Warszawski i Jagielloński) zidentyfikowanie pomiędzy nimi a pozostałymi różnic w zakresie: wieloletowości, zatrudnienia w podstawowym lub dodatkowym miejscu pracy, przeciętnej liczby godzin w pensum, przeciętnego czasu zatrudnienia, który upłynął od zawarcia ostatniej umowy, stażu pracy nauczycieli akademickich, struktury zatrudnionych według formy zatrudnienia.
- informacja o zróżnicowaniu pensum według stanowisk i grup kierunków studiów i o pensum zrealizowanym (badanie ilościowe); pracownikach, którzy mogą realizować zajęcia na kilku kierunkach studiów.
- dane o całkowitych dochodach miesięcznych brutto według: grupy kierunków, tytułu/ stopnia naukowego, dyscypliny naukowej, podstawowego miejsca pracy (uczelnia publiczna, niepubliczna, administracja publiczna, firma prywatna, własna działalność gospodarcza, inna), typu uczelni, według uczelni, zajmowanego stanowiska i trybu zatrudnienia, czasu pracy w uczelni, realizowanego pensum,
- indywidualnych osiągnięciach nauczycieli akademickich na podstawie liczby publikacji, cytowań, patentów, nagród i wyróżnień, udziału w projektach badawczych
- informacje o dochodach miesięcznych brutto i dochodach uzyskiwanych z pracy w uczelni (w podstawowym miejscu pracy).

---

<sup>54</sup> Chociaż dane te nie są kompletne i nie dają pełnego obrazu form zatrudnienia, ponieważ nie uwzględniono w nich wszystkich etatów, na których są zatrudnieni nauczyciele akademicy, a także pominięto informację o innych formach zatrudnienia z powodu niedostępności takiego typu danych.

<sup>55</sup> Chociaż zidentyfikowane rozbieżności między danymi dotyczącymi liczby pracowników zawartymi w danych MNiSW i danymi własnymi uczelni podważają jej wiarygodność.

### **3.3.2.4 Ocena adekwatności danych zastanych do potrzeb badania kosztów zatrudnienia nauczycieli akademickich dla potrzeb prowadzenia studiów**

Istniejące badania i zbiory danych dostępne w statystyce publicznej, w zasobach MNiSW, jak i w badaniach specjalnych nie pozwalają określić kosztu kształcenia na studiach z perspektywy pracy kadry akademickiej. Podstawowymi lukami informacyjnymi są:

- brak możliwości połączenia danych o zatrudnieniu pracowników według stopni awansu zawodowego (alternatywnie: stanowisk) z danymi o ich zarobkach – jedynie badanie GUS Z-12 oferuje taką możliwość, jednak niewyszczególnienie w stopni awansu / stanowisk charakterystycznych dla zatrudnienia w uczelniach pozwala na co najwyżej rozróżnienie nauczycieli z doktoratem od nauczycieli nieposiadających tego stopnia,
- niemożność połączenia wszystkich form zarobków w uczelni (poza pracowniczymi występują wynagrodzenia na podstawie umów cywilno-prawnych) – miejscu pracy, a zatem niemożność stwierdzenia, ile faktycznie kosztuje zatrudnienie nauczyciela akademickiego łącznie – tylko w BAEL można znaleźć informację o całkowitych zarobkach u danego pracodawcy, lecz są to dane niedokładne, o ograniczonej reprezentatywności i wiarygodności,
- nieistnienie informacji, które pozwalałyby określić faktyczny czas pracy nauczycieli akademickich w podziale na różne grupy działań, a przez to niemożność przypisania czasu pracy kształceniu (co najwyżej istnieją informacje o pełnym lub niepełnym wymiarze zatrudnienia, lecz brakuje w nich zarówno określenia obowiązującej liczby godzin zajęć dydaktycznych, jak i czasu, który jest poświęcany na towarzyszące tym zajęciom czynności, w tym ich przygotowanie),
- niemożność identyfikacji grup nauczycieli akademickich według ich zaangażowania w czynności dydaktyczne w zestawieniu z wynagrodzeniami,
- nieistnienie informacji o zatrudnieniu w podziale na kierunki (lub grupy kierunków) studiów i stopniami studiów – informacja o przypisaniu nauczycieli do tzw. minimów programowych, warunkujących prowadzenie studiów na określonym kierunku, nie wyklucza ich udziału w kształceniu na innych kierunkach, jak i nie gwarantuje objęcia minimami całkowitej liczby nauczycieli zaangażowanych w kształcenie na określonym kierunku studiów,
- całkowity brak informacji wiążących pracę nauczycieli akademickich z trybem studiowania, co de facto powoduje, że nie można określić nakładów czasu pracy na prowadzenie studiów o pełnym wymiarze zajęć (stacjonarnych) w odróżnieniu od studiów prowadzonych w mniejszej liczbie godzin (na ogół takie są studia niestacjonarne ale głównie zaoczne, niektóre ze studiów niestacjonarnych cechują się identycznym programem, formami i czasem zajęć, jak studia stacjonarne).

W sumie, istniejące dane nie pozwalają określić, jak poszczególne grupy nauczycieli akademickich wg stopni awansu zawodowego lub stanowisk zarabiają z uwzględnieniem wszystkich form wynagrodzeń (a nie tylko osobowych) i jak partycypują w kształceniu po to, by zbadać kosztochłonność prowadzenia przez nich ich zajęć, nie mówiąc już o rozróżnieniu dziedzinowym tych grup pracowniczych i kierunkowym prowadzonych przez nich zajęć. Wyraźnym brakiem jest też brak wiarygodnych informacji

o czasie pracy nauczycieli przeznaczonym na kształcenie, nie można więc uznać, jaka część ich wynagrodzeń odpowiada kosztom prowadzenia działalności edukacyjnej.

W takich warunkach próba zbadania kosztów kształcenia, które w związku z zatrudnieniem nauczycieli akademickich ponosi uczelnia wymaga przeprowadzenia badań specjalnych, w których by pozyskano odpowiednie informacje.

### 3.3.2.5 Specjalne badania terenowe

Wobec oczywistych mankamentów zastanych źródeł danych, koniecznym wydaje się prowadzenie badań specjalnych warunków pracy i płacy nauczycieli akademickich. W Projekcie przeprowadzono badanie własne nauczycieli akademickich na stosunkowo skromnej próbie N=1000. Celem badania było zarówno dostarczenie podstawowych informacji o pracy i wynagrodzeniach nauczycieli akademickich, a w konsekwencji o kosztach prowadzonych przez nich zajęć na studiach, jak – przede wszystkim – przeprowadzenie testu narzędzia, jakim jest ankieta skierowana do tej grupy. Podstawowe, ilościowe wyniki badań zostały zawarte w raporcie „Koszty kształcenia na poziomie wyższym” przekazanym do IBE w grudniu 2014. W tym miejscu analizujemy to badanie wyłącznie ze względu na zawartość informacyjną, ocenę jej jakości i ustalenia na tej podstawie – w kolejnym punkcie – zalecanej formy badania, która uzupełniłaby braki danych zastanych i pozwoliła zidentyfikować koszty kształcenia ponoszone przez uczelnie w związku z zaangażowaniem nauczycieli akademickich w kształcenie na studiach.

Kluczowe cechy zastosowanej metody to:

- powiązanie w jednym badaniu istotnych danych o nauczycielach akademickich z punktu widzenia następujących grup ich cech: stopnia awansu zawodowego, stanowiska, pełnionych funkcji i stażu pracy mogących mieć znaczenie na rozkład ich obowiązków zawodowych i tym samym na poświęcany im czas pracy, jak i dziedzin nauki, w których się specjalizują,
- uwzględnienie w badaniu danych o czasie pracy z wyodrębnieniem czasu pracy edukacyjnej w powiązaniu z ilością prowadzonych zajęć dydaktycznych, wraz z określeniem głównych kierunków kształcenia, na których były one prowadzone,
- uwzględnienie w badaniu danych o składowych czasie pracy dydaktycznej, w tym: prowadzenia zajęć, ich przygotowania, sprawdzania prac, prowadzenia egzaminów i innych sprawdzianów, prowadzenia pracy promotorskiej, dyżurów, konsultacji, przygotowywania recenzji,
- uwzględnienie w badaniu danych o formach wynagradzania pracy dydaktycznej (wynagrodzenie zasadnicze z pochodnymi i pozostałe formy opłacania pracy),
- uwzględnienie w badaniu danych o łącznym poziomie wynagrodzeń i z podziałem na wynagrodzenie ze stosunku pracy i z pozostałych form zaangażowania.

Dodatkowymi celami przeprowadzonego badania było zidentyfikowanie nakładów na pracę naukową i pozostałe działania w obrębie zatrudnienia na uczelni w celu ustalenia proporcji czasu im poświęcanego, a tym samym oszacowania, jaka część zasadniczych wynagrodzeń opłaca kształcenie, a jaka stanowi ekwiwalent za pracę naukową i pozostałą. Z drugiej strony badanie objęło również

preferencje nauczycieli w zakresie podziału czasu pracy między różne czynności w celu określenia ich wyceny warunkowej, a tym samym zbadanie, jak skłonni są zmieniać proporcje swojego zaangażowania w kształcenie w stosunku do działalności badawczo-eksperymentalnej i jaką mają skłonność do mobilności zawodowej, co może współwyjaśniać niezbędny poziom kosztów w sytuacji, kiedy uczelnia chciałaby oddziaływać na zmiany zaangażowania w poszczególne działania lub na zmianę miejsca zatrudnienia.

Wyniki badania nie są w pełni satysfakcjonujące pod względem faktograficznym, ponieważ samo badanie było ograniczone co do próby, zastosowanej metody i czasu jego prowadzenia. Badanie bowiem przeprowadzono metodą jednokrotnej ankiety, toteż uzyskane informacje miały charakter retrospektywny. Jest to zasadnicza wada w przypadku, kiedy respondent musi określić fakty dotyczące swoich dochodów z dłuższego okresu (w tym przypadku roku), a przede wszystkim wskazać, jak rozdysponował czas między różne działania w ramach wykonywanej przez siebie pracy. Również czas prowadzenia wywiadu z konieczności był ograniczony, a wysokie koszty alternatywne respondentów nie pozwoliłyby go wydłużać bez odpowiedniej rekompensaty.

Niemniej, otrzymane wyniki pozwoliły uzyskać (w pewnym przybliżeniu) wszystkie pożądane informacje, co z kolei stanowi właściwą podstawę do propozycji metodologicznych w celu badania kosztów kształcenia ze względu na zaangażowanie w nie nauczycieli akademickich.

### **3.3.3. Sugerowany algorytm postępowania**

Dla wskazania kosztów kształcenia powstających ze strony nauczycieli akademickich niezbędne jest:

- ustalenie proporcji czasu pracy przeznaczanego w ramach podstawowego, pracowniczego stosunku pracy i wynagradzanego z funduszu wynagrodzeń osobowych na działalność dydaktyczną i na tej podstawie wyznaczenie wysokości wynagrodzeń stanowiących ekwiwalent pracy poświęconej dydaktyce
- wyodrębnienie z całości umów cywilno-prawnych tych, które zawarto w związku z prowadzeniem zajęć dydaktycznych i odpowiednich do nich wynagrodzeń (kosztów uczelni)
- ustalenie proporcji czasu pracy dydaktycznej w stosunku do ilości odbywanych zajęć, co umożliwi wyznaczenie czasu i kosztu prowadzenia zajęć wraz z działaniami im towarzyszącymi

W ten sposób możliwe jest określenie kosztu prowadzenia zajęć przez nauczycieli akademickich.

Dane do tych oszacowań, zwłaszcza czasu przeznaczanego na kształcenie, mogą pochodzić z badań specjalnych. Warunkiem ich poprawności jest jednak wykorzystanie dzienniczków czasu pracy, prowadzonych w różnych okresach aktywności akademickiej (w trakcie semestru, w trakcie sesji, w okresie przygotowań do podjęcia zajęć, podczas wakacji i ferii) albo badań metodą „dzień po”. Badania takie mogłyby być przeprowadzane raz na kilka lat (np. 5), gdyż nie istnieją przesłanki, żeby uznać, że zmiany w podziale aktywności nauczycieli akademickich zachodziły bardzo dynamicznie. Natomiast informacje o dodatkowych czynnościach dydaktycznych osobno wynagradzanych mogłyby – poza uwzględnieniem ich w badaniach czasu pracy – pochodzić z ewidencji uczelni. To jednak wymagałoby zmiany dotychczasowej, dominującej praktyki nieodróżniania w rachunku kosztów uczelni wydatków wynagrodzeń z tytułu umów o pracę poszczególnych rodzajów działań, w związku z którymi te umowy zawarto. W szczególności chodzi o wyodrębnienie umów powiązanych z wynagradzaniem kształcenia na studiach I, II, III stopnia.

Określenie udziału działalności dydaktycznej w umowach o pracę i dodanie do nich wynagrodzeń za działania dydaktyczne na podstawie osobnych umów cywilno-prawnych pozwoliłoby określić koszty kształcenia.

Zastosowanie w identyfikacji czasu pracy i wynagrodzeń (w tym w ramach stosunku pracy i poza nim) dywersyfikacji według grup pracowniczych ze względu na stopień awansu zawodowego, stanowisko i dziedzinę nauki pozwoliłoby wykazać zróżnicowanie kosztów kształcenia ze strony różnych grup nauczycieli akademickich. Barięrazą pozostaje w takiej dywersyfikacji informacja o dziedzinach nauki, którą można uzyskać w badaniach specjalnych ale która nie występuje w umowach o pracę i umowach cywilno-prawnych. Barięrazą ta jest o tyle istotna, że alternatywny rynek pracy bierze pod uwagę tę informację i tym samym oferuje inne poziomy wynagrodzeń za pracę w zależności od niej. Różnice kosztów kształcenia mogą więc wynikać z konieczności zaangażowania pracy osób o tym samym stopniu awansu zawodowego i na takim samym stanowisku, jednak o różnych płacach ze względu na posiadaną specjalizację.

Podobnie barięrazą informacyjną jest nieprzypisanie czasu pracy poziomom, trybom i kierunkom studiów. Możliwym rozwiązaniem jest w tym przypadku ustalenie na podstawie elektronicznych systemów zarządzania w uczelniach liczby zajęć prowadzonych przez różne grupy pracownicze i na podstawie proporcji czasu zaangażowanego w czynności dydaktyczne w stosunku do liczby odbywanych zajęć ustalenie ich nakładochłonności i kosztu.

Do rozważenia pozostaje pogłębienie danych otrzymywanych w systemie statystyki publicznej, co pozwoliłoby uniknąć, lub ograniczyć zakres kosztochłonnych badań specjalnych. Pożądanym kierunkiem prac byłoby zwłaszcza wprowadzenie rozszerzającej informacji pochodzącej z uczelni do danych zbieranych w badaniu Z-12 o: (1) wynagrodzeniach badanych pracowników uzyskiwanych w uczelni poza umowami o pracę, (2) uzupełnienie informacji o nominalnym czasie pracy o liczbę godzin odbytych zajęć dydaktycznych, (3) uzupełnienie informacji o pracowniku, którego dotyczy badanie o zajmowane stanowisko.



## Podsumowanie

Przeprowadzone w ramach projektu „Społeczne i ekonomiczne uwarunkowania wyborów osób w wieku 19-30 lat dotyczących studiowania” prace służące wypracowaniu propozycji metodologicznych w zakresie badania preferencji w zakresie szkolnictwa wyższego, nakładów prywatnych z nim związanych oraz kosztów ponoszonych po stronie uczelni wykazały, iż badane zjawiska są niezwykle złożone i wymagają zaawansowanych metod i procedur badawczych. Tym samym stanowią niezwykle frapujący obszar badań ekonomicznych, nie tylko z punktu widzenia aplikacyjnego (np. zastosowań wyników w polityce edukacyjnej), ale także z punktu widzenia naukowego poznania rzeczywistości.

Wyraźnie rysuje się zróżnicowanie w podejściu do badania preferencji i nakładów prywatnych oraz kosztów uczelni. W tym pierwszym badanym podmiotem są pojedyncze osoby i ich wybory. Warunkuje to zestaw informacji potrzebnych do zrozumienia obserwowanych zjawisk, jak i metody ich analizy. W tym wypadku fundamentem metodologicznym jest mikroekonomiczna teoria wyboru konsumenta. W przypadku badania uczelni, przedmiotem obserwacji są organizacje, a procedura badawcza obejmuje zarówno próbę zrozumienia zjawisk zachodzących wewnątrz tych organizacji (sposoby ewidencjonowania kosztów i ich analizy), jak i badania na poziomie danych zagregowanych dla całego sektora szkolnictwa wyższego. W tym wypadku metody badań czerpią przede wszystkim z rachunkowości, zarządzania a także ekonomii organizacji.

W obu przypadkach duże znaczenie dla podejmowanych decyzji i stosowanych rozwiązań ma otoczenie instytucjonalne. W przypadku uczelni jego wpływ jest bardziej jawny (choć nie zawsze ujawnia się wprost) - zmiany przepisów wymuszają zmiany w sposobach dostarczania usług edukacyjnych, w sposobie nabywania nakładów umożliwiających dostawę tych usług, a także zmiany w sposobie ewidencjonowania kosztów związanych z tymi nakładami. W przypadku zachowań dotyczących wyboru studiów i nakładów prywatnych związanych z samym procesem studiowania oddziaływanie otoczenia instytucjonalnego bywa mniej oczywiste, ale także – jak można wnioskować z przeprowadzonych badań - występuje.

Dwa obszary analizy podjęte w niniejszym projekcie – jeden dotyczący zachowań podmiotów znajdujących się po stronie popytowej rynku edukacji wyższej i drugi opisujący zachowanie podmiotów oferujących podaż studiów wyższych – łączy rynek, gdzie dochodzi do interakcji między nimi, w efekcie czego powstaje strumień absolwentów szkół wyższych bogatszych o zgromadzony w czasie studiów kapitał ludzkich, ale uboższych o wartość zaangażowanych nakładów poniesionych w związku z nabyciem tego kapitału (por. Schemat 0.1 we Wprowadzeniu). W tym sensie zaproponowana w niniejszym raporcie metodologia oferuje możliwości kompleksowego badania funkcjonowania rynku edukacji wyższej z perspektywy ekonomicznej, która – choć z pewnością nie jest jedyną możliwością w tym zakresie – jest kluczowa dla oceny efektywności funkcjonowania sektora studiów wyższych.

Przeprowadzone analizy metodologiczne, a także własne badanie empiryczne testujące wstępne propozycje metodologiczne, wykazały, iż istnieją odpowiednie metody pozwalające na identyfikację determinantów preferencji i wyborów w zakresie studiów wyższych, stworzenia bilansu nakładów prywatnych, a także sporządzenia rachunku kosztów po stronie uczelni. To, co znacząco ogranicza możliwości prowadzenia badań, wnioskowania na ich podstawie i aplikacji wyników to dostępne dane dotyczące badanych zjawisk. W zasadzie w każdym z obszarów objętych projektem (moduły A, B i C) wykazano, iż dostępne dane zastane są niewystarczające dla prawidłowego zdiagnozowania badanego zjawiska. Biorąc jednak pod uwagę, iż prowadzenie badań terenowych jest kosztowne i nie zawsze

możliwe, w niniejszym raporcie szczegółowo udokumentowano możliwości prowadzenia badań na danych zastanych, wskazując ich ograniczenia co do pytań badawczych, na które można odpowiedzieć z ich wykorzystaniem.

Z drugiej strony, wykazano, iż próba kompleksowej odpowiedzi na pytania badawcze z zakresu badania preferencji, nakładów prywatnych i kosztów po stronie dostawcy na rynku edukacji wyższej wymaga przeprowadzenia specjalnych badań terenowych, dedykowanych konkretnym problemom badawczym. Badania te muszą mieć zarówno odpowiedni zakres przedmiotowy, jak i podmiotowy. Problem ten jest szczególnie istotny w przypadku badania kosztów ponoszonych przez uczelnie, gdzie dużym wyzwaniem jest nie tylko zaproponowanie metod analizy informacji o kosztach będących w posiadaniu szkół wyższych, ale przede wszystkim zaproponowanie sposobu stworzenia wspólnych ogólnych zasad ewidencjonowania rzeczywistych kosztów kształcenia w uczelniach, pozwalających na ich agregację i porównywalność.

Ograniczeniem w prowadzeniu badań terenowych mogą być oczywiście koszty. Z racji tego, że usługi edukacyjne na poziomie wyższym stały się produktami znacząco zróżnicowanymi wewnątrz swych charakterystykach, a ścieżki edukacyjne nie są już tak standardowe, jak jeszcze kilkanaście lat temu przed zmianami instytucjonalnymi, które zaszły w polskim systemie szkolnictwa wyższego, uchwycenie natury procesów zachodzących po stronie popytowej rynku usług edukacyjnych wymaga zebrania dużej ilości różnego typu danych i często operowania na bardzo dużych próbach. To wiąże się z bardzo wysokimi kosztami przeprowadzenia badań, co może uniemożliwiać ich realizację. Stąd jednym z ważniejszych wniosków w zakresie metodologii badań z zakresu szkolnictwa wyższego jest rekomendowanie zmian w odniesieniu do badań prowadzonych w ramach statystyki publicznej. Zmiany te mogą polegać na niewielkich korektach stosowanych kwestionariuszy lub dodawaniu do dodatkowych modułów specjalnych dedykowanych kwestiom związanym z wykształceniem wyższym (np. do BAEL). Działania takie wiążą się oczywiście z poniesieniem dodatkowego kosztu, choć fakt iż sugerujemy rozszerzenie istniejących badań, eliminuje koszt stały prowadzenia badania terenowego. Biorąc pod uwagę, jak duża część populacji w Polsce studiuje, studiowała lub planuje podjąć studia wyższe, znajomość mechanizmów funkcjonowania sektora edukacji wyższej jest kluczowa z punktu widzenia efektywności wykorzystania zasobów, zarówno na poziomie prywatnym, jak i publicznym.

Warto także zaznaczyć, iż wartość informacyjna badań z zakresu objętego projektem wzrosłaby znacząco przy możliwości prowadzenia badań w sposób regularny, dający możliwość porównań w czasie o obserwacji trendów w zakresie badanych zjawisk. W szczególności takie podejście umożliwiłoby obserwację oddziaływania zmian instytucjonalnych na funkcjonowanie sektora edukacji wyższej, co jest kluczowe z punktu widzenia prowadzenia polityki publicznej w tym zakresie. Z punktu widzenia analizy prywatnych preferencji i nakładów na edukację wyższą, optymalnym rozwiązaniem badawczym (dającym szansę na uzyskanie możliwie precyzyjnych informacji), byłoby prowadzenie badania o charakterze panelowym. W ten sposób możliwe byłoby uchwycenie faktycznych okoliczności podejmowania decyzji edukacyjnych oraz ich odroczonej w czasie konsekwencji.

## Bibliografia

Abukakar B., Shanka T. Nkombo Muuka G. (2010), "Tertiary education: an investigation of location selection criteria and preferences by international students - the case of two Australian universities", *Journal of Marketing for Higher Education*, 20(1), s. 49-68.

Acemoglu D., Angrist J. (1999), "How Large Are the Social Returns to Education? Evidence From Compulsory Schooling Laws", NBER Working Paper, 7444.

Ackers L. (2005), "Moving people and knowledge, the mobility of scientists within the European Union", *International Migration*, 43.

Akerlof G. (1970), "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), s. 488-500.

Al-Fattal A. (2010), "Understanding Student Choice of University and Marketing Strategies in Syrian Private Higher Education", Ph.D. Thesis, University of Leeds.

Allen J. and R. van der Velden (2001) "Educational Mismatches Versus Skill Mismatches: Effects on Wages, Job Satisfaction and On-the-Job Search", *Oxford Economic Papers*, 53(3), s. 434-452.

Althonayan M., Papazafeiropoulou A. (2011), "Evaluating the Performance of ERP Systems in Saudi Arabian Higher Education: A Stakeholders' Perspective", *Proceedings of the European Conference on Information Management & Evaluation*.

Angrist J., Krueger D. (1991), "Does compulsory school attendance affect schooling and earnings?", *Quarterly Journal of Economics*, 106, s. 976-1014.

Arcari A., Cougini A. (2005), "The Italian University Reform Impact on Management Control Systems: a Comparison between Two Italian Experiences", 28th Annual Congress of the European Accounting Association.

Arcari A., Cougini A. (2005), "The Italian University Reform Impact on Management Control Systems: a Comparison between Two Italian Experiences", 28th Annual Congress of the European Accounting Association, Göteborg.

Arcidiacon P., Hotz V. J., Kang S. (2012), "Modeling college major choices using elicited measures of expectations and counterfactuals", *Journal of Econometrics* 166(1), 3-16.

Ariely D., Kamenica E., Prelec D. (2008), "Man's search for meaning: The case of Legos", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 67, s. 671-677.

Ashenfelter O., Harmon C., Oosterbeek H. (2000), "A Review of Estimates of The Schooling/Earnings Relationship, with Tests for Publication Bias", NBER Working Paper, 7457.

Ashenfelter O., Money D. (1968), "Graduate Education, Ability and Earnings", *Review of Economics and Statistics*, 49.

Ashenfelter O., Rouse C. (1998), "Income, Schooling, and Ability: Evidence from a New Sample of Identical Twins", *The Quarterly Journal of Economics*, 113(1), s. 253-284.

- Balderston F. E. (1974), "Cost Analysis in Higher Education", *California Management Review*, 17(1).
- Banker R.D., Charnes A., Cooper W.W. (1984), „Some models for estimating technical and scale inefficiency in Data Envelopment Analysis”, *Management Science*, 30.
- Barbezat D.A. (1989), "The Effect of Collective Bargaining on Salaries in Higher Education", *Industrial and Labor Relations Review*, 54.
- Barone C., Ortiz L. (2010), "Overeducation Among European University Graduates: A Comparative Analysis of its Incidence and the Importance of Higher Education Differentiation", *Higher Education*, on-line-first version.
- Bar-Or Y., Burbidge J., Magee L., Robb A. (1995), "The Wage Premium to a University Education in Canada 1971-1991", *Journal of Labour Economics*, 13(4).
- Batorski D., Olcoń-Kubicka M. (2006), "Prowadzenie badań przez Internet – Podstawowe zagadnienia metodologiczne", *Studia socjologiczne*, 182(3), s. 90-132.
- Battu H., Belfield C., Sloane P. (2000), "How Well Can We Measure Graduate Over-Education and its Effects?", *National Institute Economic Review*, 171, s. 82-93.
- Bauder H. (2006), "The Segmentation of Academic Labour: A Canadian Example", *ACME: An International Journal for Critical Geographies*, 4, 2.
- Bauer T. (2002), "Educational Mismatch and Wages: A Panel Analysis", *Economics of Education Review*, 21, s. 221-229.
- Bauman Z. (2004), "Życie na przemiał", *Wydawnictwo Literackie*, s. 180.
- Baumert J., Demmrich A. (2001), "Test motivation in the assessment of student skills: The effects of incentives on motivation and performance", *European Journal of Psychology of Education*, 16, s. 441-462.
- Bayne K. (2001), "Cash squeeze leaves London colleges feeling the pinch", *The Sunday Times*, s. 2.
- Becker G. S. (1962), "Investment in Human Capital: a Theoretical Analysis", *Journal of Political Economy* 70(5), 9-49.
- Becker G. S. (1994), "Rates of Return from College Education, in *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*" (3rd Edition), NBER Chapters, National Bureau of Economic Research, s. 161-204.
- Bedi A. S. (1998), "Sector Choice, Multiple Job Holding and Wage Differentials: Evidence from Poland", *Journal of Development Studies*, 35(1).
- Belman D., Heywood J. S. (1991), "Sheepskin Effects in the Returns to Education: An Examination of Women and Minorities", *The Review of Economics and Statistics*, 73(4), s. 720-724.
- Bendor J. (1988), "Formalmodels of bureaucracy, *British Journal of Political Science*", 18(3).

- Bendor J., Taylor S., Van Gaalen R. (1985), "Bureaucratic Expertise versus Legislative Authority: A Model of Deception and Monitoring in Budgeting", *The American Political Science Review*, 79(4).
- Bendor J., Taylor S., Van Gaalen R. (1987), "Politicians, Bureaucrats, and Asymmetric Information", *American Journal of Political Science*, 31(4).
- Ben-Porath Y. (1967), "The Production of Human Capital and the Life Cycle Model of Labor Supply", *Journal of Political Economy*, 75, s. 352-365.
- Berger M. C. (1988), "Predicted future earnings and choice of college major", *Industrial and Labor Relations Review* 41(3), 418-429.
- Bergerson A. A. (2010), "College Choice and Access to College: Moving Policy, Research and Practice to the 21st Century". ASHE Higher Education Report, 35(4).
- Bieliński J., Bujas K., Bukowska X., Gruszecka A., Iwińska K., Kamińska I., Kolczyńska A., Pluciak Sz., Sańko E., Szafranek P. (2007), "Nauka Polska. Autodiagnoza polskiego środowiska naukowego", *Studia Społeczne i Polityczne, Collegium Civitas*.
- Blumkin T., Ruffle B., Gunan Y. (2009), "Are Income and Consumption Taxes Ever Really Equivalent? Evidence from a Real-Effort Experiment with Real Goods", Beersheba.
- Blundell R., Dearden L., Sianesi B. (2001), "Estimating the Returns to Education: Models, Methods and Results", Centre for the Economics of Education, London School of Economics.
- Boskin M. J. (1974), "A Conditional Logit Model of Occupational Choice", *Journal of Political Economy* 82(2), 389-98.
- Boughn S., Lentini A. (1999), "Why do women choose nursing?", *Journal of Nursing Education*, 38(4), s. 156–161.
- Bożykowski, M. (2014), „Raport końcowy: monitorowanie losów absolwentów uczelni wyższych z wykorzystaniem danych administracyjnych Zakładu Ubezpieczeń Społecznych”, Instytut Badań Edukacyjnych, Warszawa.
- Brans M., Rossbach S. (1997), "The autopoiesis of administrative systems: Niklas Luhmann on public administration and public policy. *Public Administration*", 75 (3).
- Brasington D., Haurin D. (2006), "Educational outcomes and house values: a test of the value added approach", *Journal of Regional Science*, 46, s. 245–268.
- Bratti M., Naylor N., Smith J. (2008), "Heterogeneity in the Returns to Degrees: Evidence from the British Cohort Study 1970", Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Economiche Aziendali e Statistiche, Working Paper, 40.
- Braun H., Kirsch I., Yamamoto K. (2011), "An Experimental Study of the Effects of Monetary Incentives on Performance on the 12th-Grade NAEP Reading Assessment", *Teachers College Record*.

- Briggs S., Wilson A. (2007), "Which university? A study of the influence of cost and information factors on Scottish undergraduate choice." *Journal of Higher Education Policy and Management*, 29(1), s. 57–72.
- Brignall S., Modell S. (2005), "An Institutional Analysis of Resource and Cost Allocation Practices in the British and Swedish University Sectors", 28th Annual Congress of the European Accounting Association, Göteborg.
- Brignall S., Modell S. (2005), „An Institutional Analysis of Resource and Cost Allocation Practices in the British and Swedish University Sectors”, 28th Annual Congress of the European Accounting Association, Göteborg.
- Brooks R. (2002), "Edinburgh, Exeter, East London – or employment? A review of research on young people's higher education choices." *Educational Research*, 44(2), s. 217–227
- Brown B.W., Woodbury S.A. (1998), "Seniority, External Labor Markets, and Faculty Pay", *Quarterly Review of Economics and Finance*, 58.
- Brown C., Varley P., Pal J. (2009), "University course selection and service marketing", *Marketing Intelligence and Planning*, 27(3), s. 310-324.
- Bryson C. (2004), "The Consequences for Women in the Academic Profession of the Widespread Use of Fixed Term Contracts", *Gender, Work and Organization*, 11(2).
- Budría S. Pereira P. (2005), "Educational Qualifications and Wage Inequality: Evidence for Europe", IZA Discussion Paper, 1763.
- Bukowska G., Siwińska-Gorzela J. (2011), „School competition and the quality of education: introducing market incentives into public services”, *Economics of Transition*, 19(1), s. 151–177.
- Cameron K. (1978), "Measuring Organizational Effectiveness in Institutions of Higher Education", *Administrative Science Quarterly*, 23 (4).
- Capaldi E. D., Abbey C. W. (2011), "Performance and Costing Higher Education. A proposal for better data", *Change*.
- Card D. (1999), "The Causal Effect of Education on Earnings", (w:) Ashenfelter O., Card D., "Handbook of Labour Economics".
- Card D. (2001), "Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems", *Econometrica*, 69(5).
- Card D. (2001), "The Effect of Unions on Wage Inequality in the U.S. Labor Market", *Industrial and Labor Relations Review*, 54(2), s. 296-315.
- Carpenter J.P., Harrison G.W., List J.A. (2005), "Field Experiments in Economics: An Introduction", *Field Experiments in Economics*, Emerald Group Publishing Limited, 10, s. 1-15.
- CBOS (2013), "Prestiż zawodów", Warszawa [http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2013/K\\_164\\_13.PDF](http://www.cbos.pl/SPISKOM.POL/2013/K_164_13.PDF), data dostępu: 28 marca 2014 r.

- Chapman R. (1993), "Non Simultaneous relative performance analysis: Meta-analysis from 80 college choice surveys with 55,276 respondents", *Journal of Marketing for Higher Education*, 4, s. 405-422.
- Chapman R. G. (1986), "Toward a theory of college selection: a model of college search and choice behavior", *Journal of Marketing for Higher Education*, 13, s. 246-250.
- Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1978), „Measuring the efficiency of decision making units”, *European Journal of Operational Research*, 2 (6)
- Charnes G., Kuhn P. (2011), "Lab labor: What can labor economists learn from the lab?", *Handbook of Labor Economics*, 4, s. 229-330.
- Chevalier A. (2003), "Measuring Over-Education", *Economica*, 70, s. 509-531.
- Coccarri R. L. Javalgi R. G. (1995), "Analysis of students' needs in selecting a college or university in a changing environment", *Journal of Marketing For Higher Education*, 6(2), s. 27-38.
- Cox K.S., Downey R.G., Smith L.S. (2007), „Activity-Based Costing and Higher Education – Can it Work?”, *Kansas State University Office of Planning and Analysis*, dostęp: [www.k-state.edu/pa/researchinfo/papers/deptchair.pdf](http://www.k-state.edu/pa/researchinfo/papers/deptchair.pdf) , data dostępu: 28 marca 2014 r.
- Cruz-Castro L. i Sanz-Menedez L. (2005), "The employment of PhD. in firms: trajectories, mobility and innovation", *Research Evaluation* 14(1).
- Cruz-Castro L., Sanz-Menedez L. (2010), "Mobility versus job stability: Assessing tenure and productivity outcomes", *Research Policy* 39.
- Ćwiąkała-Małys A. (2005), „Problem amortyzacji budynków i budowli w państwowych szkołach wyższych”, [w:] Cebrowska T., "Rachunkowość krajów w drodze do Unii Europejskiej. Utrata wartości aktywów", *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu*, nr 1082.
- Ćwiąkała-Małys A., Małys K. (2002), „Problem kalkulacji kosztów kształcenia jako element systemu budżetowania w państwowej uczelni wyższej”, [w:] Nowak E. (red.), „Systemy controllingowe przedsiębiorstw i instytucji”, *Prace naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu*, nr 948.
- Dawidziuk R. (2010), Analiza sytuacji finansowej działalności dydaktycznej szkolnictwa wyższego w Polsce w latach 1997-2009 – wybrane aspekty, „*Nauka i Szkolnictwo Wyższe*”, nr 1-2/35-36.
- Dąbrowa-Szefler M. (2000), "Czynniki kształtujące popyt na kadry naukowe w krajach Unii Europejskiej i w Stanach Zjednoczonych", *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, CBPNiSzW, 15(1).
- Dąbrowa-Szefler M. (2007), "Zasoby kadrowe i finansowanie szkolnictwa wyższego", (w:) Dąbrowa-Szefler M., Jabłecka J., "Szkolnictwo wyższe w Polsce. Raport dla OECD", Warszawa.
- Dąbrowa-Szefler M., Jabłecka J. (2007), "Szkolnictwo wyższe w Polsce. Raport dla OECD", MNiSW, Warszawa.
- Dąbrowa-Szefler M. (2009), Diagnoza stanu szkolnictwa wyższego oraz wyzwania i cele systemu zawarte w raporcie „Tertiary Education for the Knowledge Society”, „*Nauka i Szkolnictwo Wyższe*”, nr 1/33.

Danforth W.H. (1973), "Management and Accountability in Higher Education", Source: AAUP Bulletin, 59 (2).

Dasgupta P., Maskin E. (2005), "Uncertainty and Hyperbolic Discounting", American Economic Review, 95(4), s. 1290-1299.

Daunoriene A. (2011), "Measuring costs of quality in higher education", Ekonomikairvadyba.

De Figueiredo R.J.P., Jr, Jacobi T., Weingast B.R. (2006), "The new separation-of-powers approach to american politics", (w:) B.R. Weingast, D.A. Wittman, The Oxford Handbook of Political Economy, Oxford University Press.

Dickinson D. L. (1999), "An Experimental Examination of Labor Supply and Work Intensities", Journal of Labor Economics, 17(4), s. 638-670.

Doeringer P., Piore M. (1971), "Internal labour markets and manpower analysis", Lexington. Massachusetts.

Domański H. (2008), "Wnioski" (w:) "Zmiany stratyfikacji społecznej w Polsce", IFiS PAN, s. 295.

Domański H. (2009), "Społeczeństwa europejskie. Stratyfikacja i systemy wartości" Warszawa, s.45.

Domański H. (2010), „Nowe ogniwa nierówności edukacyjnych w Polsce”, Studia Socjologiczne, 1(196) s. 7-33.

Domański H. Tomescu-Dubrow I. (2008), "Nierówności edukacyjne przed i po zmianie systemu" (w:) "Zmiany stratyfikacji społecznej w Polsce", IFiS PAN, s.46.

Drewes T., Michael C. (2006), "How do students choose a university: an analysis of applications to universities in Ontario Canada", Research in Higher Education, 47(7), s. 781-799.

Dyer J. S. (1970), "The Use of PPBS in a Public System of Higher Education: „Is it Cost-Effective?”", Academy of Management Journal.

Dziechciarz I., Walesiak M. (1997), "Modelling the College Student Choice Process via Conjoint Analysis", Argumenta Oeconomica.

Ehrenberg R., Pieper P. i Willis R. (1998), "Do economics departments with lower tenure probabilities pay higher faculty salaries?", The Review of Economics and Statistics, 80.

Ehrenberg R.G. (2003), "Studying ourselves: The academic labour market", Journal of Labor Economics. 21(2).

Ehrenberg R.G. (2004), "Prospects in the Academic Labor Market for Economists", Journal of Economic Perspectives, 18.

Ehrenberg, R.G., McGraw M., Mrdjenovic J. (2006), "Why do field differentials in average faculty salaries vary across universities?", Economics of Education Review, 25.

Ernst&Young (2009), "Diagnoza stanu szkolnictwa wyższego w Polsce. Raport końcowy".



- Ernst&Young (2010), "Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do 2020 roku", MNiSW, Warszawa.
- European Commission (2013), "Funding of Education in Europe. The Impact of the Economic Crisis", EACEA /Eurydice, Luxembourg.
- European Commission (Directorate-General for Research) (2008), „Impact of external project-based Research funding on financial management in Universities”.
- EURYDICE (2009), "Zarządzanie szkolnictwem wyższym w Europie. Strategie, struktury, finansowanie i kadra akademicka", Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji.
- Falcon D. (1973), "Cost Models for University Planning", Higher Education, 2.
- Fazlagić J. (2012), "Kapitał intelektualny szkoły wyższej z perspektywy studentów", e-mentor, 3(45), s. 77-85.
- Fehr E., Schmidt K. (2004), "Fairness and Incentives in a Multi-task Principal-agent Model", Scandanavian Journal of Economics, 106(3).
- Fernández-Zubieta A., van Bavel R. (2011), "Barriers and bottlenecks to making research careers more attractive and promoting mobility", Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Figlio D., Lucas M. (2004), "What's in a grade? School report cards and the housing market." American Economic Review, 94, s. 591–604.
- Fleming D., Storr J. (1999), "The impact of lecture theatre design on learning experience", Facilities, 17(7/8), s. 231-236.
- Foskett N., Dyke M., Maringe, F. (2008), "The influence of the school in the decision to participate in learning post-16", British Educational Research Journal, 34 (1), s. 37-61.
- Foskett N., Hemsley-Brown J. (2001), "Choosing Futures." RoutledgeFalmer.
- Foskett N., Maringe F., Roberts D. (2006), "The Changing Fee Regimes and Their Impact on Students' Attitudes to Higher Education", Higher Education Marketing Conference: 3-4 April 2006, Cambridge University.
- Franco A. (1991), "Financing Higher Education in Colombia", Higher Education, 21(2).
- Fryer R. (2011), "Financial Incentives and Student Achievement: Evidence from Randomized Trials", The Quarterly Journal of Economics, 126(4), s. 1755-1798.
- Fulton O., Santiago P., Edquist Ch., El-Khawas E., Hackl E. (2007), "OECD Reviews of Tertiary Education Poland”.
- Gajda J., Cichoń S. (2012), "Zjawisko konsumpcji usług edukacyjnych wyzwaniem dla teorii i praktyki w zarządzaniu organizacją edukacyjną", Politechnika Częstochowska, s.7.
- Gajderowicz T. (2009), "Wycena czasu wolnego – podejście eksperymentalne", Ekonomia, 22, s. 142-162.

- Gajderowicz T., Grotkowska G., Wincenciak L. (2012), "Premia płacowa z wykształcenia wyższego według grup zawodów", *Ekonomista*, 5, s. 577-603.
- Garcia A., Gabaldon D., Mora J. G., Vila L. E. (2007), "The relationship between life goals and fields of study among young European graduates" *Higher Education*, 53(6), s. 843–865.
- Gaughan M., Robin S. (2004), "National science training policy and early scientific careers in France and the United States", *Research Policy* 33(4).
- Gibbons S., Machin S. (2006), "Paying for primary schools: admissions constraints, school popularity or congestion", *Economic Journal*, 116, s. 77-92.
- Gibbons S., Machin S., Silva O. (2009), "Valuing School Quality Using Boundary Discontinuities", *Spatial Economics Research Centre SERC*, 0018.
- Goćkowski J. (2000), "Syndrom warunków rozwoju kadry naukowej", *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, CBPNiSzW, 15(1).
- Gordon D.M., Edwards R.R., Reich M. (1982), "Segmented Work, Divided Workers: The Historical Transformation of Labour in the United States", *Cambridge: Cambridge University Press*.
- Gabińska B. (2013), "Finansowanie szkolnictwa wyższego w świetle wybranych teorii ekonomicznych", *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie*, 901, s.43-55.
- Groot W., Maasen H., van den Brink (2000), "Overeducation in the Labour Market: A Meta Analysis", *Economics of Education Review*, 19, s. 149-158.
- Guala F. (2005), "The Methodology of Experimental Economics", *Cambridge University Press*.
- Guala F. (2008), "Experimental economics, history of", *The New Palgrave Dictionary of Economics*.
- GUS (2013) "Szkoly wyższe i ich finanse 1990- 2012".
- GUS (2014), "Struktura wynagrodzeń według zawodów w październiku 2012", *Warszawa*.
- Hagel P., Shaw R. N. (2010), "How important is study mode in student university choice?", *Higher Education Quarterly*, 64(2), s. 161-182.
- Hall H. (2007), "Marketing w szkolnictwie", *Wolters Kluwer*, s. 88.
- Hallock K.F. (1995), "Seniority and Monopsony in the Academic Labor Market: Comment", *American Economic Review*, 85.
- Hansen M.N. (1993), "Sex segregation in Higher-Education-influence of parents education and social background on students choice of field", *Tidsskrift for Samfunnsforskning*, 34(1), s. 3–29.
- Hanushek E. A., Zang L. (2006), "Quality-consistent estimates of international returns to skill", *NBER Working Paper*, No. 12664.
- Harmon C., Oosterbeek H., Walker I. (2000), "The Returns to Education. A Review of Evidence, Issues and Deficiencies in the Literature", *CEE Discussion Papers*, 0005.

- Harrison G., List J. (2004), "Field experiments", *Journal of Economic Literature* 42(4), 1009-1055.
- Hayashi A. T., Nakamura B. K., Gamage D. (2012), "Experimental Evidence of Tax Salience and the Labor-Leisure Decision: Anchoring, Tax Aversion, or Complexity?", *New York University Law and Economics Working Papers*, 297.
- Heckman J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica*, (47)1.
- Hoffman E.P. (1976), "Faculty Salaries: Is There Discrimination by Sex, Race, and Discipline? Additional Evidence", *American Economic Review*, 66.
- Holdsworth D., Nind D. (2005), "Choice modelling New Zealand high school seniors' preferences for university education", *Journal of Marketing For Higher Education*, 15, s. 81-103.
- Holmstrom, B., Milgrom P. (1991), "Multi-Task Principal-Agent Problems: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design", *Journal of Law, Economics and Organization* 7 (special issue)
- Hooley G. J., Lynch, J. E. (1981), "Modelling the student university choice process through the use of conjoint measurement techniques", *European Research*, 9(4), s. 158-170.
- Horta H., Veloso F., Grediaga R. (2010), "Navel Gazing: Academic inbreeding and scientific productivity", *Management Science* 56(3).
- Hossler D. I., Gallagher K. S. (1987), "Studying student college choice: A three-phase model and implications for policy makers." *College and University*, 2, s. 207–221.
- Huisman J., Currie J. (2004), "Accountability in Higher Education: Bridge over Troubled Water?", *Higher Education*, 48 (4).
- Ingraham P.W., Kneedler A.E. (2000), "Dissecting the Black Box: Toward a Model and Measures of Government Management Performance", (w:) J.L. Brudney, L.J. O'Toole, Jr, H. G. Rainey, „Advancing Public Management: New Developments in Theory, Methods and Practice”, Georgetown University Press, USA.
- Isacsson G. (1999), "Estimates of the Return to Schooling in Sweden From a Large Sample Of Twins", *Labour Economics*, 6(4), s. 471-489.
- Jaeger D. A., Page M. E. (1996), "Degrees Matter: New Evidence on Sheepskin Effects in the Returns to Education", *The Review of Economics and Statistics*, 78(4), s. 733-740.
- James R., Baldwin G., McInnis C. (1999), "Which University." Department of Education, Training and Youth Affairs.
- Janowski A. (1977), „Aspiracje młodzieży szkół średnich”, PWN, Warszawa.
- Jepsen C., Montgomery M. (2009), "Miles to go before I learn: The effect of travel distance on the mature person's choice of a community college," *Journal of Urban Economics*, 65(1), s. 64-73.
- Jovanovic B. (1979), "Firm-Specific Capital and Turnover", *Journal of Political Economy* 87(6).
- Jovanovic B. (1979), "Job Matching and the Theory of Turnover", *Journal of Political Economy* 87(5).

- Jóźwiak J., Morawski R. Z. (2009), „Społeczna rola szkolnictwa wyższego i jego misja publiczna w perspektywie dekady 2010-2020”, (w:) Opracowanie zbiorowe (2009), Polskie szkolnictwo wyższe - stan, uwarunkowania i perspektywy, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Jung J.Y. (2013), „Amotivation and Indecision in the Decision-Making Processes Associated with University Entry”, *Research in Higher Education*, 54, s. 115-136.
- Kagel J., Roth A. (1995), „Handbook of Experimental Economics”, Princeton University Press.
- Kallio R. E. (1995). „Factors Influencing The College Choice Decisions Of Graduate Students”, *Research in Higher Education*, 36(1), s. 109-124.
- Kane T., Riegg S., Staiger D. (2006), „School quality, neighborhood and housing prices”, *American Law and Economics Review*, 8(2), s. 183-212.
- Kaplan R.S., Anderson S. R. (2008), „Rachunek kosztów działań sterowany czasem (TDABC – Time-Driven Activity-Based Costing)”, PWN, Warszawa.
- Katzel R., Thompson D., (1990), „Work motivation: theory and practice”, *American Psychologist*, 45, s. 144-153.
- Kiker B., Santos M., De Oliveira M. (1997), „Overeducation and Undereducation: Evidence for Portugal”, *Economics of Education Review*, 16, s. 111-125.
- Kirby K., Godoy R., Reyes-Garcia V., Byron E., Apaza L., Leonard W., Perez E., Valdez V., Wilkie D. (2002), „Correlates of delay-discount rates: Evidence from Tsimane' Amerindians of the Bolivian rain forest”, *Journal of Economic Psychology*, 23(3), s. 291-316.
- Kirby K., Winston G., Santiesteban M. (2005), „Impatience and Grades: Delay-Discount Rates Correlate Negatively with College GPA”, *Learning and Individual Differences*, 15(3), s. 213-222.
- Kirkebøen L. J. (2012), „Preferences for lifetime earnings, earnings risk and nonpecuniary attributes in choice of higher education”, *Discussion Papers, Research Department of Statistics Norway*, 725.
- Klaus A., Kowalski M. (2007), „Kalkulacja kosztów kształcenia w uczelni wyższej na podstawie rachunku kosztów działań”, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu*, 1174.
- Klaus A., Kowalski M. (2007), „Kalkulacja kosztów kształcenia w uczelni wyższej na podstawie rachunku kosztów działań”, *Prace Naukowe Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu nr 1174*, Wydawnictwo AE, Wrocław.
- Klaus A., Ryńca R., Kowalski M. (2007), „Analiza kosztów dziekanatu w szkole wyższej z wykorzystaniem rachunku kosztów działań”, *Badania Operacyjne i Decyzje* 2007, 1.
- Klaus A., Ryńca R., Kowalski M. (2007), „Analiza kosztów dziekanatu w szkole wyższej z wykorzystaniem rachunku kosztów działań”, *Badania Operacyjne i Decyzje*, Nr 1, Instytut Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej.
- Klaus-Rosińska A. Kuchta D. (2011), „Zastosowanie rachunku kosztów działań (ABC) do kalkulacji kosztów kształcenia na uczelniach wyższych”, *Zeszyty Naukowe WSOWL*, nr 2 (160).

- Kobylarek A. (2008), "Program doskonalenia kompetencji nauczycieli akademickich – doświadczenia hiszpańskie", *Nauka i Szkolnictwo Wyższe, CBPNiSzW*, 31(1).
- Kohn M.G., Manski C., Mundel D.S. (1976), "An Empirical Investigation of Factors Which Influence College-Going Behavior", *Annals of Economic and Social Measurement*, 5, s. 391-419.
- Kolasiński M., Lisiecki P. (2006), "Konkurencja cenowa na rynku usług edukacji wyższej", (w:) „Konkurencja na rynku usług edukacji wyższej”, materiały konferencyjne pod red. J. Dietla i Z. Sapijaszi, Fundacja Edukacyjna Przedsiębiorczości, Łódź.
- Korporowicz L. (red.) (2010), „Analiza zasobów kadrowych w uczelniach na poszczególnych kierunkach i wypracowanie zasad etatyzacji”, MNiSW, Warszawa.  
[http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013\\_05/215fd69485a3e2e4ffecbe41cf9183d6.pdf](http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2013_05/215fd69485a3e2e4ffecbe41cf9183d6.pdf) , data dostępu: 29 marca 2014 r.
- Krawczyk M. (red.) (2012), "Ekonomia eksperymentalna", Wolters Kluwer.
- Krishnan A. (2006), „An application of activity based costing in higher learning”, *Contemporary Management Research*, 2 (2).
- Kryńska E. (2000), "Mobilność zasobów pracy w wybranych teoriach rynku pracy" (w:) Kryńska E. (red.), „Mobilność zasobów pracy”, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa.
- Kudła J., Modzelewski P. (2004), „Zróżnicowanie aspiracji zawodowych młodych pracowników w Polsce – wnioski na podstawie danych BAEL”, *Ekonomia*, 13, s. 73-86.
- Kusumawati A. (2013), "A Qualitative Study of the Factors Influencing Student Choice: The Case of Public University in Indonesia", *Journal of Basic and Applied Scientific Research*, 3(1), s. 314-327.
- Kusztelak P. (2012), "Strategie produktowe. Różnicować czy upodabniać, podejście teoriogrowe oraz weryfikacja eksperymentalna", CeDeWu.
- Laibson, D. (1997). "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting." *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 443-478.
- Laibson D. (1997), "Golden Eggs and Hyperbolic Discounting", *Quarterly Journal of Economics*, 112(2), s. 443–477.
- Lauer C. (2002), "Participation in higher education – The role of cost and returns expectations", *International Journal of Manpower*, 23(5), s. 443–457.
- Leja K. (2002), "ABC Rachunek kosztów działań w doskonaleniu funkcji uczelni", *Forum Akademickie*, 2002, 3.
- Leja K. (2002), „ABC Rachunek kosztów działań w doskonaleniu funkcji uczelni”, *Forum Akademickie*, nr 3.
- Leja K., Szuwarzyński A. (2003), "Wykorzystywanie kwalifikacji nauczycieli akademickich – na przykładzie wybranej uczelni technicznej", *Nauka i Szkolnictwo Wyższe, CBPNiSzW*, 21(1).

Levitt S., List J., Neckermann S., Sadoff S. (2012), "The Behavioralist Goes to School: Leveraging Behavioral Economics to Improve Educational Performance", National Bureau of Economic Research, Working Papers, 18165.

Lindley J., McIntosh S. (2008), "A Panel Analysis of the Incidence and Impact of Overeducation", Sheffield Economic Research Paper Series, 2008009.

List J., Rasul I. (2011), "Lab labor: Field Experiments in Labor Economics", Handbook of Labor Economics, 4, s. 103-228.

Long J.S., Allison P.D., McGinnis R. (1979), "Entrance into the Academic Career", American Sociological Review, 44.

Louviere, J. J., Flynn, T. N., Carson, R. T. (2010), "Discrete choice experiments are not conjoint analysis." Journal of Choice Modelling, 3(3), s. 57-72.

Lucas R. E. (1988), "On the mechanics of economic development", Journal of Monetary Economics, 22(1), s. 3-42.

Luce D. (1959), "Individual Choice Behaviour", Willey.

Majcher A. (2007), "Płeć w „grze o awans”, kariery akademickie kobiet i mężczyzn w Polsce i w Niemczech", Nauka i Szkolnictwo Wyższe, CBPNI SzW, 29(1).

Manski C.F., Wise, D. (1983), "College Choice in America", Harvard University Press, Cambridge.

Manski C. F. (1993), "Adolescent Econometricians: How Do Youth Infer the Returns to Schooling?", (w:) "Studies of Supply and Demand in Higher Education:", National Bureau of Economic Research, s. 43-60.

Maringe F. (2006), "University and Course Choice: Implications For Positioning, Recruitment And Marketing", International Journal Of Educational Management, 20(6), s. 466-479.

Maringe F., Carter S. (2007), "International Students' Motivations For Studying In UK HE: Insights Into The Choice And Decision Making Of African Students", International Journal Of Educational Management, 21(6), s. 459-475.

Maringe F., Gibbs P. (2009), "Marketing Higher Education", Open University Press.

Martin-Rovet D. (2003), "Opportunities for outstanding young scientists in Europe to create an independent research team", European Science Foundation.

Mas-Colell A., Whinston M. D., Green J.R. (1995), "Microeconomic Theory", s. 6.

Matuszek J., Jucha M., Bocewicz G. (2010), „Koszty funkcjonowania jednostek organizacyjnych szkół wyższych", w: Matuszek J., Gregor M., Mineta B. (red.) Metody i techniki zarządzania w inżynierii produkcji, Wydawnictwo Akademii Techniczno-Humanistycznej, Bielsko-Biała.

Mavromaras K., McGuinness S., O'Leary N., Sloane P., Wei Z. (2010), "Job Mismatches and Labour Market Outcomes: Panel Evidence on Australian University Graduates", IZA Discussion Paper, 5083.

- McFadden D. (1973), "Conditional Logit Analysis of Quantitative Choice Behavior", Academic Press, s. 105-142.
- McFadden, D. (1986). "The choice theory approach to market research." *Marketing science*, 5(4), s. 275-297.
- McFadden, D., Train, K. (2000). "Mixed MNL models for discrete response." *Journal of applied Econometrics*, 15(5), 447-470.
- McGuinness S. (2006), "Overeducation in the Labour Market", *Journal of Economic Surveys*, 20, s. 387-418.
- McGuinness S., Wooden M. (2007), "Overskilling, Job Insecurity and Career Mobility", IZA Discussion Paper, 2938.
- Meghir C., Rivkin S. (2011), "Econometric Methods for Research in Education", *Handbook of the Economics of Education*, 3, s. 1-87.
- Mill J. S. (1836), "On the definition of political economy and the method of investigation proper to it", (w:) "Collected Works of John Stuart Mill 4" (1967), University of Toronto Press, 120-164.
- Miller G., Moe T., Bureaucrats (1983), "Legislators and the Size of Government", *American Political Science Review*, 77.
- Miłosz H. (2003), „Analiza kosztów kształcenia w szkołach wyższych”, Wyd. Stowarzyszenie na rzecz Rozwoju Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Legnicy „Wspólnota Akademicka”, Legnica.
- Miłosz H. (2007), „Kalkulacja kosztów kształcenia w szkołach wyższych. Opis metody obliczania kosztów kształcenia”, MHM Konsulting, Elbląg.
- Miłosz H. (2012), „Jak ewidencjonować koszty studiów”, *Forum Akademickie*, 6.
- Mincer J. (1974), "Schooling, Experience and Earnings", Columbia University Press, New York.
- Mincer J. (1974), "Schooling, Experience and Earnings", National Bureau of Economic Research.
- Mincer J. (1994), "The Production of Human Capital and Life Cycle of Earnings: Variation on a Theme", National Bureau of Economic Research Working Paper.
- Minkiewicz B. (2004), "Decyzje edukacyjne gospodarstw domowych II" (w:) „Decyzje Edukacyjne”, Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji, s. 24-30.
- Mischel W., Shoda Y., Rodriguez M. (1989), "Delay of Gratification in Children", *Science*, 4907(244), s. 933-938.
- MNiSW (2007) "Mobilność naukowców w Polsce. Raport".
- MNiSW (2013), "Szkolnictwo wyższe w Polsce", s. 5.

Modzelewski P. (2014), "Kontrola zarządcza w jednostkach sektora publicznego w zakresie pomiaru skuteczności i efektywności", [w:] Sienkiewicz P, Świeboda H. (red.) "Bezpieczeństwo – Efektywność – Budżet zadaniowy", Akademia Obrony Narodowej, Warszawa.

Montgomery M. (2002), "A Nested Logit Model of Choice of a Graduate management School", *Economics of Education Review*, 21, s. 471-80.

Montmarquette C., Cannings K., Mahseredjian S. (2002), "How do young people choose college majors?", *Economics of Education Review*, 21(6), s. 543-556.

Moogan Y. J., Baron S. (2003) "An analysis of student characteristics within the student decision making process", *Journal of Further and Higher Education*, 27(3), s. 271-286.

Moogan Y. J., Baron S., Bainbridge S. (2001), "Timings and trade-offs in the marketing of higher education courses: a conjoint approach", *Marketing Intelligence and Planning*, 19(3), s. 179-187.

Morawski L., Myck M., Nicińska A. (2009), "Count Your Hours: Returns to Education in Poland". IZA Discussion Paper, 4332.

Moretti E., (2004), "Estimating the social return to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data", *Journal of Econometrics*, Vol. 121, s. 175-212.

Moskwa-Bęczkowska D. (2012), "Zarządzanie kosztami w publicznych szkołach wyższych jako instrument poprawy ich efektywności", *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 252.

Moskwa-Bęczkowska D. (2012), „Zarządzanie kosztami w publicznych szkołach wyższych jako instrument poprawy ich efektywności”, *Prace Naukowe UE we Wrocławiu*, nr 252, Instrumenty zarządzania kosztami i dokonania.

Moskwa-Bęczkowska D. (2013), "Rachunek kosztów publicznych szkół wyższych w Polsce w świetle reformy szkolnictwa wyższego", *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 289.

Moskwa-Bęczkowska D. (2013), „Rachunek kosztów publicznych szkół wyższych w Polsce w świetle reformy szkolnictwa wyższego”, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 289.

Murphy P. E. (1981), "Consumer buying roles in college choice: a three phase model and the implications for policy makers", *College and University*, 56(2), s. 140-150.

Muth, J. F. (1961). "Rational expectations and the theory of price movements" *Econometrica*, 29(3), s. 315-335.

Newell A. T., Socha M. W. (2007), "The Polish Wage Inequality Explosion", IZA Discussion Paper, 2644.

Newell A., Reilly B. (1999), "Rates of return to educational qualifications in the transitional economies", *Education Economics*, 7(1), s. 67-84.

Nieckarz Z. (2011), "Psychologia motywacji w organizacji", *Difin*, s. 25-26.



NIK (2010), "Informacja o wynikach kontroli wykorzystania środków publicznych przez szkoły wyższe", Najwyższa Izba Kontroli, KNO-4101-02/00/2010.

Niland J.R. (1972), "Allocation of Ph.D. Manpower in the Academic Labor Market", *Industrial Relations* 141.

Niskanen W.A. (1971), "Bureaucracy and Representative Government", Aldine-Atherton.

Nowak S.E., Wierziński M. (2010), "Rachunek kosztów. Modele i zastosowania", Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.

O'Donoghue T., Rabin M. (1999), "Doing It Now or Later", *American Economic Review*, 89(1), s. 103-24.

OECD (2011), "OECD Employment Outlook 2011", OECD Publishing.

OECD (2012), "Education at a Glance 2012: OECD Indicators", OECD Publishing.

OECD (2013), "Education at a Glance 2013" [http://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2013\\_eag-2013-en](http://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2013_eag-2013-en), data dostępu: 26 marca 2014 r.

Omicinski T. (2003), "Hiring of part-time university faculty on the increase", *Education Quarterly Review* 9(3).

Oosterbeek H., Groot W., Hartog J. (1992), "An Empirical Analysis of University Choice and Earnings", *De Economist*, 140, s. 293-309.

Ossowski M. (2008), "Ośrodki odpowiedzialności w publicznych szkołach wyższych", *Controlling* nr 12, INFOR.

Ossowski M. (2009), "Rachunek kosztów działań w publicznych szkołach wyższych", *Controlling* nr 2, INFOR.

Parzęcki R. (2004), „Plany edukacyjno-zawodowe młodzieży w studium eksploracji: zamierzenia, wybory, realia”, Uniwersytet Mikołaja Kopernika.

Pastore F. (2005), „To study or to work? Education and labor market participation of young people in Poland”, *IZA Discussion Papers*, 1793.

Pawlak R., Wiśniewska J., Jurkiewicz P., Smogorzewska J. (2012), "Jakość potencjału kadry akademickiej i studentów APS. Raport z badań empirycznych Wewnętrznego Systemu Zapewniania Jakości za rok akademicki 2011/12", APS.

Peck J., Theodore N. (2001), "Contingent Chicago: Restructuring the spaces of temporary labor", *International Journal of Urban and Regional Research* 25(3).

Pellens M. (2013), "The motivations of scientists and drivers of international mobility", *CESifo Seminar Series*. Cambridge: the MIT Press.

Perri T. (2005), "How might Adam Smith pay professors today?", Department of Economics, Appalachian State University, Working Papers, 08(04).

- Peters M. A. (2013), "Managerialism and the neoliberal university: prospects for new forms of „open management” in higher education”, *Contemporary Readings in Law and Social Justice*, 5(1).
- Phelps, E. S., Pollak, R. A. (1968). "On second-best national saving and game-equilibrium growth." *The Review of Economic Studies*, s. 185-199.
- Pietrzak M., Kopczeński T., Kuszczak P. (2010), "Inflation expectations - a view from various perspectives: How much rationality is in inflation expectations? Examination of heterogeneity of inflation expectations; the experimental economics approach", *Szkoła Główna Handlowa*, s. 93-110.
- Price I., Matzdorf F., Smith L., Agahi H. (2003) "The Impact of Facilities on Student Choice of University", *Facilities*, 21(10), s. 212-222.
- Pryor J.H., Eagan K., Palucki-Blake L., Hurtado S., Berdan J., Case M.H. (2012), "The American Freshman: National Norms Fall 2012", *UCLA Higher Education Research Institute*.
- Quintini G. (2011), "Over-Qualified or Under-Skilled: A Review of Existing Literature", *OECD Social, Employment and Migration Working Paper*, 121.
- Quintini G. (2011), "Right for the Job: Over-Qualified or Under-Skilled?", *OECD Social, Employment and Migration Working Paper*, 120.
- Ransom M.R. (1993), "Seniority and Monopsony in the Academic Labor Market", *American Economic Review*, 83.
- Raposo M., Alves H. (2007), "A model of university choice: an exploratory approach", *MPRA Paper*, 5523.
- Rauch J., (1993), "Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from the cities", *Journal of Urban Economics*, Vol. 34, s. 380-400.
- Reich M., Gordon D. M., Edwards R.C. (1973), "Dual labor markets: A theory of labour market segmentation", *American Economic Review*, 63.
- Rochat D., Demeulemeester J.L (2001), "Rational choice under unequal constraints: the example of Belgian higher education", *Economics of Education Review*, 20(1), s. 15-26.
- Romer T., Rosenthal H. (1978), "Political Resource Allocation, Controlled Agendas and the Status Quo", *Public Choice*, 33.
- Rosen S. (1977), "Human Capital: Relations between Education and Earnings," (w:) Intriligator M. (red.), *Frontiers in Quantitative Economics*.
- Ross S.A. (1973) „The economic theory of agency: the principal's problem", *American Economic Review*, 63.
- Rozmus A., Pado K. (2009), „Finansowanie szkolnictwa wyższego w Polsce – wybrane dylematy i sugerowane rozwiązania", *Finansowy Kwartalnik Internetowy e-Finanse*, 2.

Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 11 grudnia 2013 r. sprawie warunków wynagradzania za pracę i przyznawania innych świadczeń związanych z pracą dla pracowników zatrudnionych w uczelni publicznej, Dz.U. 2013 poz. 1571.

Rubb S. (2003), "Overeducation in the Labor Market: A Comment and Re-Analysis of a Meta-Analysis", *Economics of Education Review*, 22, s. 621-629.

Rutkowski J. (1996), "High Skills Pay-off: The Changing Wage Structure during Economic Transition in Poland", *Economics of Transition*, 4(1), s. 89–112.

Ryan C., Sinning M. (2009), "Skill Matches to Job Requirements", Research Report, National Centre for Vocational Education Research.

Sawiński Z. (2008), "Zmiany systemowe a nierówności w dostępie do wykształcenia" (w:) „Zmiany stratyfikacji społecznej w Polsce”, IFiS PAN, s.43.

Saxton J. (2000), "Investment In education: private and public return", Washington.

Schleef D. (2000), "That's a good question! Exploring motivations for law and business school choice", *Sociology of Education*, 73(3), s.155–174.

Schultz T.W. (1961), "Investment Human Capital", *American Economic Review*, 51, s. 1-17.

Shanka T., Quintal V., Taylor R. (2005), "Factors influencing international students' choice of an educational destination-a correspondence analysis", *Journal of Marketing For Higher Education*, 15(2), s. 31-46.

Shepsle K., Weingast B. (1984), "Uncovered Sets and Sophisticated Voting Outcomes with Implications for Agenda Institutions", *American Journal of Political Science*, 28.

Shefrin, H. M., Thaler, R. H. (1988), "The behavioral life-cycle hypothesis." *Economic inquiry*, 26(4), s. 609-643.

Sicherman N. (1991), "Overeducation in the Labor Market", *Journal of Labor Economics*, 9, s. 101-122.

Siwińska-Gorzela J. (2010), "Uwagi dotyczące finansowania szkolnictwa wyższego" (w:) „Reformowanie systemu szkolnictwa wyższego w Polsce – uwarunkowania ekonomiczno-finansowe i prawne” Wilkin J. (red.), Uniwersytet Warszawski, s. 91-103.

Skitka L., Sargis E. (2005), "Social psychological research and the internet: The promise and peril of a new methodological frontier". (w:) Amichai-Hamburger Y. (red.) "The social net: The social psychology of the Internet", Oxford University Press, s. 1-26.

Sloane P., Battu H., Seaman P. (1999), "Overeducation, Undereducation and the British Labour Market", *Applied Economics*, 31, s. 1437-1453.

SMG/ KRC Poland Media S.A. (2010) "Analiza zasobów kadrowych w uczelniach na poszczególnych kierunkach i wypracowanie zasad etatyżacji. Raport końcowy".

- Smith V. (1989), "Theory, Experiment and Economics", *Journal of Economic Perspectives*, 3(1), s. 151-169.
- Smith-Doerr L. (2006), "Stuck in the middle: doctoral education ranking and career outcomes for life scientists", *Bulletin of Science, Technology & Society*, 26(3).
- Sobańska I. (2013), „System informacyjny do zarządzania uczelnią publiczną – czas zmian”, z referatu na konferencję „Rola systemu rachunkowości w kompleksowym zarządzaniu uczelnią publiczną”, Łódź.
- Sobańska I. (2009) (red.), "Rachunek kosztów. Podejście operacyjne i strategiczne", Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
- Sobańska I., Kalinowski J. (2012), "Rachunek kosztów w uczelniach publicznych – czas na zmiany", *Rachunkowość*, 7.
- Sobańska I., Kalinowski J. (2012), „Rachunek kosztów w uczelniach publicznych – czas na zmiany”, *Rachunkowość*, 7.
- Socha M. W. (2011), "Proces boloński: perspektywa jakości kształcenia", *Przegląd Socjologiczny*, 4, s. 39-65.
- Sohn S.Y., Ju Y.H. (2010), "Conjoint Analysis for Recruiting High Quality Students for College Education.", *Expert Systems with Applications*, 37, s. 3777-3783.
- Sojkin B., Bartkowiak P., Skuza A. (2012), "Determinants of higher education choices and student satisfaction: the case of Poland", *Higher Education*, 63, s.565-581.
- Solas J. (1996), "Why choose psychology as a career?", *Australian Psychologist*, 31(2), s.144–146.
- Soutar G., Turner J. P. (2002), "Students' preferences for university: a conjoint analysis." *The International Journal of Educational Management*, 16(1), s. 40-45
- Spence M. (1973), "Job Market Signaling", *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), s. 355-374.
- Stephan P. (2005), "Job market effects on scientific productivity", Paper presented at the Conference the future of science, Venice.
- Stephan P. (2012), "How economics shapes science", Cambridge: Harvard University Press.
- Stiglitz J.R. (1975), "The Theory of Screening, Education and the Distribution of Income", *American Economic Review*, 315.
- Strawiński P. (2006), "Zwrot z inwestowania w wyższe wykształcenie", *Ekonomista*, 6.
- Strawiński P. (2007), „Czy w Polsce opłaca się studiować? Wyniki modelu inwestycji w wyższe wykształcenie”, Uniwersytet Warszawski.
- Strawiński P. (2009), "Efekt zewnętrzny wykształcenia", *Gospodarka Narodowa*, nr 5/6 2009, str. 39-60.

- Strawiński P. (2010), „Koszty studiowania i stopa zwrotu z wyższego wykształcenia” (w:) „Reformowanie systemu szkolnictwa wyższego w Polsce – uwarunkowania ekonomiczno-finansowe i prawne”, Wilkin J. (red.), Uniwersytet Warszawski, s. 104-108.
- Świdarska G., Podlowski P., Rybarczyk, Borowski S., Kariozem M. (2005), „Model rachunku kosztów działań dla działalności dydaktycznej w Szkole Głównej Handlowej. Wyniki badań przedwdrożeńowych”, [w:] Kardasz A. (red.) „Standardy edukacyjne rachunkowości – praktyka i stan badań”, Prace naukowe Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, nr 1709.
- Świtłyk M. (2013), „Efektywność dydaktyki w uczelniach publicznych w Polsce”, *Economics (Ekonomia)*, 22(1), 2013.
- Świtłyk M. (2013), „Efektywność dydaktyki w uczelniach publicznych w Polsce”, *Economics (Ekonomia)*, 1 (22).
- Szczodrowski G. (red.) (2003), „Transformacja gospodarcza a sektor publiczny”, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- Szołtysek B. (2009), „Rachunek kosztów działań w zarządzaniu szkołą wyższą”, *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Szkoły Wyższej w Brzesku*, 1.
- Szołtysek B. (2009), „Rachunek kosztów działań w zarządzaniu szkołą wyższą”, *Zeszyty Naukowe Małopolskiej Szkoły Wyższej w Brzesku*, 1.
- Sztanderska U. (2004), „Determinanty kształcenia wyższego w Polsce” (w:) Szapiro T. (red.), „Mechanizmy kształtujące decyzje edukacyjne”, SGH, s.79.
- Sztanderska U. (2012), „Finansowanie szkolnictwa wyższego” (w:) „Raport o stanie edukacji 2012”, IBE, Warszawa.
- Teichler U. (2000), „Graduate employment and work in selected European countries”, *European Journal of Education*, 35(2), s. 141-156.
- Thieme J. (2007), „Szkolnictwo wyższe. Wyzwania XXI wieku”, Difin, Warszawa.
- Topel R. H. (1997), „Factor Proportions and Relative Wages: The Supply-Side Determinants of Wage Inequality”, *The Journal of Economic Perspectives*, 11(2), s. 55-74.
- Toutkoushian R.K. (1999), „The Value of Cost Functions for Policymaking and Institutional Research”, *Research in Higher Education*.
- Train, K. E. (2009). „Discrete choice methods with simulation.” Cambridge university press.
- Tsai Y. (2010), „Returns to Overeducation: A Longitudinal Analysis of the US Labor Market”, *Economics of Education Review*, 29, s. 606-617.
- Tuckerman, H., Gapinski J., Hagemann R. (1977), „Faculty skills and the salary structure in academe: a market perspective”, *The American Economic Review*, 67.
- UNDP (2007), „Edukacja dla Pracy. Raport o Rozwoju społecznym”, UNDP, s. 55.

Urbanek P., Walińska E. (2013), „Wynik finansowy jako miernik dokonań uczelni publicznych”, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 289/2013, Systemy rachunku kosztów i kontroli zarządczej.

Urbanek P., Walińska E. (2013), „Wynik finansowy jako miernik dokonań uczelni publicznych”, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 289, Systemy rachunku kosztów i kontroli zarządczej

Varga J. (2006), “The Role of Labour Market Expectations and Admission Probabilities in Students Application Decisions on Higher Education: The Case of Hungary”, *Education Economics*, 14(3), s. 309-327.

Verhaest D., Omeij E. (2006), “The Impact of Overeducation and its Measurement”, *Social Indicators Research*, 77, s. 419-448.

Walińska E. (2008), „Źródła finansowania jako obszar pomiaru i prezentacji w systemie rachunkowości – artykuł dyskusyjny”, *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 44.

Walker I., Zhu Y. (2010), “Differences by Degree: Evidence of the Net Financial Rates of Return to Undergraduate Study for England and Wales”, *Lancaster University Management School Working Paper*, 038.

Walsh C. et al. (2013), “Choosing a university: the results of a longitudinal study using conjoint analysis”, *Academy of Marketing Conference*, Cardiff University.

Webb M. (1993), “Variables influencing graduate business students’ college selections”, *C & U Feature*, s.38-46.

Weiler W. C. (1986), “A sequential logit model of the access effects of higher education institutions.”, *Economics of Education Review*, 5(1), s. 49-55.

Weiler W. C., Wilson F. S. (1984), “Prediction of the enrollment effects of institutional closure.”, *Research in Higher Education*, 20(1), s. 23-33.

Weingast B.R., Wittman D.A. (2006), “*The Oxford Handbook of Political Economy*”, Oxford University Press.

Welki A. M., Navratil F. J. (1987), “The role of applicants' perceptions in the choice of college”, *College and University*, 62, s. 147-160.

Werfhorst van de H.G., Kraaykamp, G., de Graaf. N.D. (2000), “Intergenerational transmission of educational field resources. The impact of parental resources and socialisation practices on children’s fields of study in the Netherlands”, *Netherlands Journal of Social Sciences*, 36(2), s. 188-210.

Whitehead J.M. (1996), “Sex stereotypes, gender identity and subject choice at A-level”, *Education Research*, 38(2), s. 147-160.

Wilczyński A., Świtłyk M., Pasewicz W. (2012), „Efektywność państwowych wyższych szkół zawodowych w latach 2004-2010”, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 245, s.367-376.

Wilkin J. (red.) (2010), "Reformowanie systemu szkolnictwa wyższego w Polsce – uwarunkowania ekonomiczno-finansowe i prawne", WUW, Warszawa.

Wilkin J. (red.) (2009), „Ekonomiczno-finansowe uwarunkowania rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce”, (w:) Opracowanie zbiorowe (2009), Polskie szkolnictwo wyższe - stan, uwarunkowania i perspektywy, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.

Willis R., Rosen S. (1979), "Education and self-selection", *Journal of Political Economy*, 87, s.7-36.

Wnuk-Pel T. (2009), "Rachunek kosztów działań", [w:] Sobańska I. (red.), "Rachunek kosztów. Podejście operacyjne i strategiczne", Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.

Wójcicka M. (2008), "Nauczyciele akademicy wobec zmian systemowych i strukturalnych w szkolnictwie wyższym", *Nauka i Szkolnictwo Wyższe, CBP NiSzW*, 31.

Wojtasik B. (2004), "Edukacyjno-zawodowe wybory nastolatków w społeczeństwie ryzyka", (w:) Lepert R., Melosik Z., Wojtasik B. (red.) „Młodzież wobec (nie)gościnnej przyszłości, WN DSWE TWP.

Wolbers M. (2003), "Job Mismatches and their Labour Market Effects among School-Leavers in Europe", *European Sociological Review*, 19, s. 249-266.

Wolska-Długosz M. (2012), „Aspiracje edukacyjne i zawodowe licealistów pochodzących z rodzin dotkniętych bezrobociem”, Kielce.

Wolszczak-Derlacz J. (2013), „Kształcić czy prowadzić badania naukowe? Analiza efektywności kształcenia i efektywności naukowej na przykładzie wybranych publicznych szkół wyższych w Polsce” *Ekonomia*, 2(122), s.20-33.

Wright P., Kriewal M. (1980), "State-of-mind effects on the accuracy with which utility functions predict marketplace choice", *Journal of Market Research*, 17, s. 277-293.

Zoghi C. (2003), "Why have public university professors done do badly?", *Economics of Education Review*, 22.

Żylicz T. (2008), "Dyskontowanie hiperboliczne", *Aura*, 4, s. 20-21.