

## 0. Streszczenie

W *Raporcie o stanie edukacji. Społeczeństwo w drodze do wiedzy* po raz pierwszy zebraliśmy w jednym dokumencie wyniki badań i analiz polskiej edukacji, z uwzględnieniem badań międzynarodowych i kontekstu rynku pracy, spójności społecznej i zmian demograficznych. Raport dokumentuje stan naszej wiedzy i jest punktem wyjścia do szerokiej i dogłębnej dyskusji o przyszłości polskiej edukacji i kierunkach zmian.

Odwołując się do zastanych już badań staramy się skonstruować obraz edukacji i jej przemian. Widać wyraźnie, że pewne segmenty były dotychczas badane bardziej intensywnie, inne mniej. Do zdecydowanie mniej przebadanych sfer edukacji należy szkolnictwo wyższe. Praca nad raportem uwidoczniła białe plamy, które należy w przyszłości systematycznie uzupełniać. W pierwszym raporcie w znacznie większym stopniu zajmujemy się wcześniejszymi etapami edukacyjnymi, do matury włącznie. Tutaj również intensywność prowadzonych badań nie jest równomierna. Ważną częścią oświaty, a słabo obecną w pogłębionych badaniach naukowych, jest np. szkolnictwo zawodowe, ale też istnieją znacznie mniejsze, „punktowe” białe plamy, które również należy w przyszłości uzupełnić systematyczną diagnozą w skali kraju, jak np. kwestia efektywności prowadzenia zajęć wychowania fizycznego. Pomimo swojej szczegółowości bynajmniej nie tracą one na znaczeniu. Odrębnym zagadnieniem jest wspomniana już sprawa szkoleń na rynku pracy. Chociaż istnieje sporo badań tej sfery edukacji, nie są one względem siebie kompatybilne i trudno wydobyć z nich całościowy obraz. W tej sferze toczą się już poważne przedsięwzięcia badawcze i w stosunkowo nieodległym czasie będzie można pokusić się o pełniejszy ogląd występujących tam problemów.

Generalnie, bardzo nierównomierne rozłożenie badań nad edukacją świadczy pośrednio o segmentacji świata edukacji, który chociaż mógłby stanowić pewną całość, *de facto* nią nie jest. Jest to problem bodaj najważniejszy do podjęcia w debacie i przyszłych opracowaniach.

### 0.1. Edukacja: liczby i prognozy

#### 0.1.1. Rozdział pierwszy

Rozdział pierwszy raportu poświęcony jest zmianie struktury wykształcenia ludności Polski w ciągu ostatnich piętnastu lat, czyli zjawisku określanemu potocznie jako „boom edukacyjny”. O dynamice tego procesu najwyraźniej świadczy fakt, że między 1995 a 2009 rokiem udział osób z wykształceniem wyższym w grupie 25–64 lata wzrósł z 9,7% do 21,2%, wyraźnie spadł natomiast odsetek osób kończących edukację na poziomie szkoły podstawowej. Na zmianę największy wpływ miał wzrost zainteresowania kształceniem na poziomie wyższym wśród kobiet i mieszkańców miast, duże znaczenie miała też sytuacja demograficzna Polski, to znaczy wejście w wiek studencki wyżu demograficznego w końcu lat dziewięćdziesiątych.

Czy jednak upowszechnieniu kształcenia nie towarzyszył spadek jego jakości? Z uwagi na brak badań nie można jednoznacznie odpowiedzieć na to pytanie, jednak wiele pośrednich argumentów wskazuje na słuszność takiej diagnozy. Po pierwsze, skok ilościowy dotyczył przede wszystkim humanistyki i nauk społecznych, czyli kierunków uważanych za „łatwiejsze”, a przede wszystkim tańsze. Po drugie, dokonał się on dzięki rozwojowi szkół niepublicznych oraz studiów niestacjonarnych, a jakość tej oferty wymaga jeszcze zbadania, po trochu weryfikuje ją rynek pracy. Po trzecie, ten pęd do nauki nie znalazł odzwierciedlenia w uczeniu się dorosłych, w którym Polska zajmuje jedną z najsłabszych pozycji w gronie państw UE oraz OECD.

Awans edukacyjny Polaków należy rozumieć przede wszystkim jako nadrobienie zaległości, bowiem udział osób z wyższym wykształceniem pozostaje w Polsce wyraźnie niższy niż średnio w państwach OECD (odpowiednio 19% i 28% w 2007 roku), a jeszcze dalej nam do liderów, takich jak Kanada, Japonia i Nowa Zelandia, gdzie udział ten przekracza 40%. Dużymi wyzwaniem są także znaczne różnice pokoleniowe w zakresie wykształcenia na poziomie wyższym oraz duże zróżnicowanie terytorialne. Mocną stroną Polski jest natomiast bardzo niski odsetek młodych osób przedwcześnie opuszczających system edukacyjny, wynosi on zaledwie 5,3% przy średniej europejskiej sięgającej 14,4%, oraz niski udział osób z najniższymi poziomami wykształcenia (14%, przy średniej OECD na poziomie 30% w 2007 roku).

#### 0.1.2. Rozdział drugi

W rozdziale 2 poświęconym uczestnictwu w edukacji formalnej omawiamy zaszłe i spodziewane zmiany na wszystkich poziomach kształcenia, poczynając od edukacji przedszkolnej. Skutki spadku liczby żłobków i oddziałów żłobkowych w latach 2000–2009 analizowane są w kontekście znaczenia opieki nad dziećmi do lat 3 dla

kwestii demograficznych, rozwoju rynku pracy i równości na rynku pracy, wsparcia rodzin defaworyzowanych i zagrożonych wykluczeniem społecznym i możliwości ograniczenia oddziaływania czynników zaburzających rozwój. W całej Polsce z opieki w żłobkach korzysta zaledwie ok. 30 tys. dzieci. Dostrzegamy zmiany ustawowe wprowadzone w 2011 roku (czyli tzw. ustawę żłobkową), ale zwracamy też uwagę, że brak danych na temat realnych potrzeb w zakresie opieki i edukacji w tym okresie życia utrudnia planowanie polityki społecznej.

Jeśli chodzi o dzieci w wieku 3–5 lat, to po zapaści drugiej połowy lat 80. i początku lat 90., od 1993 roku obserwujemy ciągły wzrost wskaźnika upowszechnienia edukacji przedszkolnej, ze znacznym przyspieszeniem od 2009 roku. Mimo to, w porównaniu z innymi krajami Unii, wciąż wskaźnik upowszechnienia należy do najniższych. Obecnie w Polsce do przedszkola chodzi 64% czterolatków i 81% pięciolatków. Tymczasem dostęp do dobrej edukacji przedszkolnej jest szczególnie ważny dla dzieci z rodzin zagrożonych wykluczeniem społecznym. Zapewnienie miejsc w przedszkolach jest jednym z największych wyzwań dla polityki lokalnej i centralnej, jest to także jeden z priorytetów europejskich. Europejska współpraca w zakresie edukacji i szkoleń wyznacza jako cel objęcie edukacją 95% dzieci 4-letnich i starszych, które nie osiągnęły jeszcze wieku szkolnego.

W pierwszej dekadzie tego wieku wiele wydarzyło się w edukacji szkolnej na etapach jednolitego powszechnego kształcenia ogólnego. W 2002 roku pierwsi absolwenci opuścili gimnazja i był to też rok pierwszych egzaminów zewnętrznych: sprawdzianu w klasie VI szkoły podstawowej i egzaminu gimnazjalnego. Porównując 2002 rok z 2010 rokiem widzimy wyraźny trend demograficzny – zmniejszanie się liczby dzieci w wieku szkolnym. Uczniowie uczący się w szkołach podstawowych w roku szkolnym 2009/10 to zaledwie 72% analogicznej populacji z roku szkolnego 2001/02, przy czym liczba szkół podstawowych to ok. 88% poziomu bazowego. Wśród gimnazjalistów natomiast w tym samym czasie populacja uczniów spadła do 76% stanu wyjściowego, natomiast liczba gimnazjów wzrosła o 12%. Relacja między liczbą uczniów, szkolnych oddziałów i szkół wymaga dalszych analiz, jednak najważniejszym poziomem odniesienia dla takich analiz byłby poziom gminy.

Spadek liczby uczniów w szkołach stanowi poważne wyzwanie ekonomiczne, ponieważ wiele kosztów utrzymania szkół jest stałych i nie zależy od liczby uczniów. Zmniejszenie wielkości szkół mierzonej liczbą dzieci oznacza większy koszt utrzymania szkoły na jednego ucznia. W minionej dekadzie systematycznie zmniejszała się też przeciętna liczba uczniów w klasach (oddziałach) szkoły podstawowej i w roku 2009/10 wyniosła o ok. 10% mniej niż osiem lat wcześniej. Gdyby chcieć utrzymać rozmiar klas sprzed ośmiu lat, oznaczałoby to konieczność redukcji etatów nauczycielskich o ponad 22 tys. W tym samym rozdziale wyjaśniamy, dlaczego obniżenie liczebności klas nie doprowadzi samoistnie do znaczącej poprawy wyników kształcenia. Poruszamy też temat dowozu dzieci do szkoły oraz obowiązku szkolnego.

Miniona dekada przyniosła wyraźne zmiany w edukacji ponadgimnazjalnej. Przełom lat szkolnych 2002/03 i 2003/04 to drastyczny spadek liczby absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i wzrost liczby kończących licea ogólnokształcące. Od 2004 roku systematycznie rośnie udział szkół dla dorosłych w kształceniu ogólnokształcącym. Jest to znacznie mniej dynamiczny wzrost niż ten mierzony liczbą szkół, ale blisko 24% licealistów w Polsce to uczniowie szkół dla dorosłych. Wzrastał liczebnie także sektor szkół policealnych, przy czym coraz większy odsetek stanowili słuchacze szkół dla dorosłych. Chociaż szkoły policealne dają możliwość przekwalifikowania się lub doskonalenia zawodowego oraz realizacji swoich pasji i zainteresowań, istnieje niebezpieczeństwo, że staną się one elementem nieracjonalnego, finansowanego ze środków publicznych, wydłużonego cyklu kształcenia zawodowego. Tylko połowa absolwentów LO dla dorosłych przystępuje do matury, a co czwarty ją zdaje. Czyli  $\frac{3}{4}$  słuchaczy szkół ogólnokształcących dla dorosłych nie uzyskuje prawa nauki w szkole wyższej, co najwyżej kontynuując naukę w szkołach policealnych. Zjawisko to każe zadać pytanie o racjonalność alokacji środków publicznych w tym obszarze.

Polska posiada trzeci pod względem wielkości sektor szkolnictwa wyższego w Europie, ustępując tylko Wielkiej Brytanii i Niemcom. W roku akademickim 2008/09 działało w Polsce 456 uczelni wyższych, w tym 131 uczelni publicznych i 325 uczelni niepublicznych. Łączna liczba studentów wynosiła 1928 tys. Udział szkolnictwa niepublicznego w całości szkolnictwa wyższego (34% ogólnej liczby studentów) jest w Polsce bardzo wysoki, nie tylko w porównaniu z innymi krajami europejskimi, ale także w porównaniu z USA. W ciągu 20 lat, liczba studentów wzrosła blisko pięciokrotnie (z 400 tys. do prawie 2 milionów), co doprowadziło do umasowienia szkolnictwa wyższego.

Jak już wspomnieliśmy, trzeba zwrócić uwagę na jakość edukacji wyższej, a nie tylko na gwałtowny wzrost popularności tego stopnia edukacji. 52% wszystkich studentów stanowią studenci studiów niestacjonarnych (tj. wieczorowych lub zaocznych). W uczelniach niepublicznych odsetek ten wynosi 82%, w publicznych 36%. Liczba godzin zajęć na studiach niestacjonarnych może stanowić zaledwie 60% godzin zajęć na studiach stacjonarnych. Takie rozwiązanie odbiega znacznie od istniejących w innych krajach wysokorozwiniętych studiów w niepełnym wymiarze czasu (*part-time*) i może oznaczać, że znaczna część studentów nie realizuje programu studiów zgodnego ze standardami akademickimi. Do tego większość studiuje na tanich w utrzymaniu kierunkach społecznych, pedagogicznych i ekonomicznych. Największa grupa wybiera kierunki ekonomiczne i społeczne i odsetek ten nie odbiega znacząco od średniej w całej Unii Europejskiej. Natomiast więcej niż w UE jest w Polsce studentów kierunków pedagogicznych, zaś mniej uczy się na kierunkach medycznych. Zarówno w UE, jak i w Polsce, wciąż za mało – w stosunku do potrzeb gospodarki – jest absolwentów studiów kierunków ścisłych i technicznych. Za ogromnym rozwojem ilościowym szkolnictwa wyższego nie nadąża podaż kadry

akademickiej. W ciągu 20 lat liczba studentów wzrosła pięciokrotnie, a liczba nauczycieli akademickich tylko o 60%. W konsekwencji powszechnymi zjawiskami są wieloetatowość i wielozatrudnienie (czyli współpraca z uczelnią w innej formie niż etatowo). Liczba studentów będzie w następnych latach spadać, w związku z czym należy przewidywać konieczność zamykania uczelni i kierunków.

### 0.1.3. Rozdział trzeci

Rozdział 3 poświęcony jest finansowaniu edukacji. Wydatki całkowite (prywatne i publiczne) w Polsce na placówki oświatowe (przedszkola, szkoły) w 2007 roku wyniosły 5,7% produktu krajowego brutto (PKB), co odpowiada średniej relacji nakładów na takie placówki w stosunku do PKB dla wszystkich krajów OECD. Oznacza to, że wydatki na edukację w Polsce są proporcjonalne do poziomu rozwoju kraju. Jednak już przeliczenie nakładów na jednego ucznia pokazuje, że wydajemy mniej niż wynosi średnia krajów OECD i UE, co wynika z faktu, że mamy nadal stosunkowo młodszą populację. Do tego im wyższy stopień nauczania, tym relatywnie niższe wydatki. Nakłady na jednego przedszkolaka wynoszą w Polsce 86,4% średniej OECD, a nakłady na jednego ucznia szkoły ponadgimnazjalnej już nieco ponad 40% średniej OECD. Jak widać, stosunkowo najlepiej finansowane są przedszkola, jednak odsetek dzieci objętych wychowaniem przedszkolnym należy do najniższych w Europie.

Finansowanie oświaty jest zadaniem własnym jednostek samorządów terytorialnych (JST). Odbyna się ono z dochodów JST, wśród których istotną rolę odgrywa tzw. subwencja oświatowa adresowana do JST z budżetu centralnego. Jedną z obserwacji jest to, że gminy na cele oświaty i wychowania przeznaczają zdecydowanie więcej środków niż otrzymują w subwencji, a powiaty nie całą subwencję wykorzystują na oświatę. Subwencja zatem generalnie gminom nie wystarcza (tym bardziej, jeśli wziąć pod uwagę potrzeby sfinansowania rozszerzenia opieki przedszkolnej), w powiatach finansuje zaś częściowo inne niż oświatowe zadania. Zarazem jednak w gminach poziom wydatków przeznaczanych na jednego przedszkolaka czy ucznia (zwłaszcza szkoły podstawowej) jest stosunkowo wysoki, a w powiatach stosunkowo niski, porównując do innych krajów OECD o podobnym do Polski poziomie zamożności.

Ważnym składnikiem finansowania instytucji edukacyjnych są wydatki prywatne. Z uwagi na brak precyzyjnych danych na temat ogółu wydatków na kształcenie i wychowanie dzieci, tylko fragmentarycznie szacujemy skalę tych nakładów, odwołując się przede wszystkim do skali prywatnych wydatków na instytucje edukacyjne, zarówno w szkołach publicznych, jak i w niepublicznych. Struktura prywatnych wydatków na kształcenie wzmacnia terytorialne różnice wydatków publicznych na ten cel, ponieważ w obu przypadkach ich silną determinantą jest podział na miasto–wieś, dochód i poziom wykształcenia rodziców.

W 2005 roku wydatki na szkolnictwo wyższe wniosły 1,3% PKB, z czego 0,9% przypadło na nakłady ze środków publicznych. Od 2005 roku relacja wydatków publicznych na szkolnictwo wyższe do PKB systematycznie malała i w 2009 roku wyniosła 0,88. Udział publicznych wydatków na szkolnictwo wyższe w PKB jest niemal porównywalny do krajów OECD, co jednak przy dość młodej populacji w Polsce i w związku z tym przy dużo większej liczbie studentów, oznacza znacznie niższe nakłady przypadające na jednego studenta. Przy gwałtownym zwiększaniu się populacji studentów publiczne nakłady na szkolnictwo wyższe nie nadążały, w efekcie wydatki na jednego studenta są w Polsce niższe niż w większości krajów EU i OECD.

Można więc stwierdzić, że o ile udało się nadrobić ilościowe braki w kształceniu, o tyle struktura i jakość kształcenia po części odzwierciedlają relatywnie niższy poziom nakładów na dydaktykę. Jakości kształcenia w poszczególnych uczelniach nie można jednak w żaden systematyczny sposób porównać, brak bowiem stosownych badań. Problematyczne w finansowaniu uczelni wyższych wydaje się głównie: po pierwsze – zbyt niski, jednostkowy poziom finansowania studiów, po drugie – niezdolność do kierowania strumienia studentów na takie kierunki studiów, które najlepiej odpowiadają na potrzeby rynku pracy, po trzecie – brak uwzględniania kryteriów jakości usług edukacyjnych, po czwarte – złe rozumiana konkurencja między uczelniami, a po piątę – zasady finansowania uczelni publicznych zawodowych w porównaniu z akademickimi.

### 0.1.4. Rozdział czwarty

Podkreślamy znaczenie demografii, gdyż zmiany w tym obszarze stanowią będą istotne wyzwania dla funkcjonowania wszystkich typów uczelni, szkół i przedszkoli. Coraz mniej dzieci, to coraz mniej uczniów i studentów, a w przyszłości coraz mniej osób czynnych zawodowo. Skoro znacząco będą maleć zasoby pracy, konieczne stanie się zwiększenie produktywności. Zmiany demograficzne będą w Europie najbardziej znaczącym wyzwaniem dla wszystkich poziomów systemów edukacyjnych w nadchodzących dekadach, w szczególności do roku 2020. Po pierwsze, konieczne będzie dostosowanie wszystkich rodzajów szkół oraz przedszkoli do nowej struktury wieku ludności. Po drugie, system edukacyjny będzie musiał dostosować się do potrzeb rynku pracy. W efekcie zadaniem edukacji jest przygotowanie przyszłych pracowników cechujących się wysokim stopniem efektywności zawodowej i adaptacyjności. Po trzecie, czynniki demograficzne będą mieć wpływ na starzenie się populacji nauczycieli. Wyzwaniem będzie zapewnienie wysokiej jakości pracy tej grupy oraz stworzenie mechanizmów jej mobilności zawodowej, polegającej z jednej strony na zwiększaniu oferty szkoły poza jej tradycyjne role, z drugiej możliwości przechodzenia do innych zawodów.

W perspektywie kolejnych lat spadać będzie liczba osób w najmłodszych grupach wiekowych, a rosnąć – wśród osób starszych. W 2035 roku, według prognozy, liczba dzieci w wieku 0–2 lata spadnie o jedną trzecią, w wieku 3–5 lat o jedną czwartą, a w grupie 6–14 lat o około 15–16%, a liczba studentów będzie o jedną trzecią niższa niż obecnie. Zanim jednak to nastąpi będziemy mieli w najbliższych latach czasowy wzrost liczby dzieci rozpoczynających edukację przedszkolną a następnie szkolną, wynikający z odnotowywanego w ostatnim okresie wzroście liczby urodzeń, co jest efektem zarówno nieznacznego wzrostu wskaźnika dzietności, jak „echa” pokolenia wyżu demograficznego lat 80., które obecnie staje się rodzicami. Jednak odpowiedź tego „echa” tym razem nie zrekompensuje wcześniejszej fali spadkowej. W najbliższych latach dużym wyzwaniem dla samorządów lokalnych będzie realizacja celu istotnego zwiększenia udziału dzieci w edukacji przedszkolnej przy równoczesnym lekkim zwiększeniu się ogólnej populacji dzieci w wieku przedszkolnym.

Aby dostosować się do nowych warunków, szkoły i uczelnie będą musiały otworzyć się na wszystkie pokolenia, w tym także na inwestycje w rozwój osób dorosłych, uzupełniających i podnoszących swoje kwalifikacje. Spadek liczby dzieci i młodzieży będzie również miał wpływ na potencjalne wydatki na edukację. Czy zmniejszenie liczby uczniów mechanicznie spowoduje relatywne obniżenie nakładów, czy też środki te zostaną zainwestowane w poprawę jakości edukacji, to jedno z ważniejszych pytań w debacie.

## 0.2. Od jakości i dostępności edukacji po rynek pracy

### 0.2.1. Rozdział piąty

Rozdział piąty dotyczy właśnie jakości edukacji. Skupiamy uwagę na jakości edukacji na etapach szkolnych, do matury włącznie, nie podejmując tym razem wyzwania głębszej analizy sprawy jakości edukacji w szkołach wyższych. Koncentrujemy uwagę na edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej oraz na głównych przedmiotach ogólnokształcących, traktując je jako fundament dla rozwoju kluczowych kompetencji. Omawiamy zatem efekty edukacyjne w języku polskim, matematyce, historii, przedmiotach przyrodniczych i językach obcych. Zauważamy, że polscy uczniowie dobrze radzą sobie głównie z zadaniami algorytmicznymi i mało złożonymi, natomiast relatywnie rzadziej niż ich rówieśnicy w innych krajach potrafią odnaleźć się w sytuacjach mniej znanych, niedookreślonych, wymagających własnej inicjatywy i samodzielnego rozumowania, myślenia krytycznego i twórczego. Z jednej strony badania międzynarodowe, takie jak badania PISA, zwracają uwagę na znaczny wzrost jakości edukacji w Polsce, z drugiej – ich analiza odsłania ogromne pole do działania i potrzebę zmian. Ocena jakości najwcześniejszych etapów edukacji w Polsce jest zadaniem niełatwym z powodu ograniczonej liczby danych, dodatkowo rzadko pochodzących z badań spełniających rygory metodologiczne, a więc pozwalających na wnioskowanie o całości populacji. O efektywności edukacji przedszkolnej decyduje przede wszystkim to, czy i jak długo dziecko jest objęte taką edukacją. Potwierdza to słuszność dążenia do podnoszenia udziału małych dzieci w edukacji przedszkolnej. Jednak dostrzegamy istotny paradoks dotychczasowego uczestnictwa dzieci w edukacji przedszkolnej w Polsce. Z jednej strony jest to najlepszy instrument polityki społecznej w dążeniu do wyrównywania szans edukacyjnych, z drugiej, przy silnie niepełnym uczestnictwie poszczególnych roczników w edukacji, staje się zaprzeczeniem wyrównywania szans. Paradoks polega na tym, że edukację przedszkolną otrzymują na ogół te dzieci, które i tak mają lepszy start poprzez zaplecze swojego domu rodzinnego, zaś nie dostają jej na ogół te dzieci, które najbardziej potrzebowałyby wsparcia w swoim starcie edukacyjnym (rozdział 7). Dlatego planowane objęcie edukacją przedszkolną pełnego rocznika pięcioletków uważamy za krok we właściwym kierunku, który mógłby w przyszłości zostać uzupełniony również o czterolatki. Przejście sześciolatków do szkół zwalnia miejsca przedszkolne dla młodszych dzieci.

Obecnie sześciolatki są objęte obowiązkiem szkolnym w 14 spośród 27 krajów Unii Europejskiej, w kolejnych ośmiu obowiązek ten dotyczy dzieci młodszych niż sześciolatnie. Siedmiolatki idą do szkół w pięciu krajach (Bułgaria, Estonia, Finlandia, Litwa i Szwecja). Widzimy potrzebę większej indywidualizacji nauczania na etapie wczesnoszkolnym i późniejszych, rozumianej jako angażowanie dzieci podczas zwykłych zajęć w pracę w małych grupach, obserwowanie sposobu ich uczestniczenia w tej pracy oraz ujawnianie się mocnych i słabych stron dziecka. Wymaga to jednak odpowiedniego przygotowania nauczyciela, dostarczenia mu narzędzi takiej pracy, a także zapewnienia warunków np. stopniowego odchodzenia od podziału klasowo-lekcyjnego. Zauważamy problem, jakim bywa przekonanie nauczycieli, że zdolności i uzdolnienia są właściwością wrodzoną, niezależną od zaangażowania jednostki. Nastawienie takie podważa sens pracy nad rozwijaniem umiejętności dziecka, które nierzadko ukryte są pomiędzy innymi jego cechami i ujawniają się w trudnym do przewidzenia rytmie i okresie życia. Jak wynika z badań czwartoklasistów, taka postawa nauczycieli, obok pochodzenia społecznego oraz motywacji ucznia (również powiązanej z wykształceniem rodziców i nastawieniem nauczyciela) ma kluczowy wpływ na efekty nauczania.

Analizując badania dotyczące jakości nauczania kluczowych przedmiotów skupiamy uwagę na tym, co jeszcze jest do zrobienia. Są też informacje pozytywne, świadczące o rosnących efektach pracy szkoły. Podnoszenie

jakości edukacji jest przedsięwzięciem długofalowym i wymaga wielostronnego wsparcia. I tak, dla kształcenia na zajęciach języka polskiego badania pokazują, że polscy uczniowie lepiej radzą sobie z czytaniem tekstów literackich niż informacyjnych oraz lepiej radzą sobie z interpretowaniem tekstów niż z wyszukiwaniem informacji. Problemem jest to, że dzieci uczone są polskiego na podstawie tekstów wybranych głównie z podręcznika, a nie z dodatkowych źródeł. W efekcie mało czytają i analizują zarówno dłuższe teksty literackie jak i teksty użytkowe. Nie wszyscy uczniowie szóstej klasy potrafią np. odczytać główne przesłanie stosunkowo krótkiego tekstu – w sprawdzianie z 2009 roku poradziło sobie z tym  $\frac{2}{3}$  rocznika. Powstaje pytanie, czy pozostała  $\frac{1}{3}$  będzie potrafiła otworzyć się na dalsze bodźce edukacyjne? Nie można mechanicznie założyć, że nie, ale pytania takie wymagają pogłębionych analiz prowadzonych na różnych szczeblach, np. na szczeblu pojedynczej szkoły czy gminy. Z kolei z badania PISA wynika, że polscy uczniowie nieźle radzą sobie z wyszukiwaniem informacji w tekście, odczytywaniem danych z tabeli oraz w prostych zadaniach wymagających refleksji i oceny – są pod tym względem lepsi niż średnio ich rówieśnicy w OECD. Nastąpił tu znaczący postęp. Gorzej polscy uczniowie wypadają w zadaniach wymagających podania własnego uzasadnienia, czy przeprowadzenia argumentowania – w tych ostatnich nie ma postępu, choć wyniki nie są słabe, bo bliskie średniej OECD. Trudności, jakie mają uczniowie w zadaniach niesztampowych z samodzielnym wnioskowaniem i stawianiem hipotez, mogą wpływać w późniejszych latach na ich funkcjonowanie w społeczeństwie w wieku dorosłym, udział w obiegu informacji, komunikowanie się z innymi oraz inne kompetencje społeczne.

Edukację historyczną i rozumienie historii własnego narodu uważamy za istotną część wykształcenia każdego obywatela. Problem rzetelnego zdiagnozowania stanu i dynamiki nauczania historii leży po stronie badacza. O ile dla matematyki, a częściowo także języka polskiego, dysponujemy istotnymi danymi, o tyle dla historii brakuje systematycznie prowadzonych badań, które by pozwalały uniezależnić wnioskowanie od wyrwykowych informacji, sondaży ulicznych, czy obiegowych opinii. To co wiadomo na pewno, a jest to niepokojące, to systematyczny spadek, poczynawszy od 2005 roku zainteresowania maturzystów wyborem historii jako przedmiotu maturalnego. Może to mieć związek z jednej strony z ubocznym efektem sposobu przeprowadzenia tego egzaminu, w zestawieniu z innymi egzaminami do wyboru, ale też jest reakcją uczniów na malejące wymagania uczelni co do niezbędności legitymowania się egzaminem z historii jako przepustką na studia. Natomiast głębszych przyczyn przypuszczalnego spadku zainteresowania młodych ludzi nauką historii upatrujemy w niefortunnym powtarzaniu całości materiału dwukrotnie, w gimnazjum i szkole ponadgimnazjalnej, w ramach starej podstawy programowej. Jeszcze do niedawna stwarzało to konieczność dość powierzchownego podawania materiału w poczuciu braku czasu. Dlatego pewne nadzieje budzi scalenie programowe, zwłaszcza gimnazjum i liceum ogólnokształcące, potraktowanie sześciu lat jako jednego dużego etapu kształcenia, który ponadto na dwa ostatnie lata przed maturą dostosowuje sposób edukacji historycznej do zainteresowań młodego człowieka. Podobnie jak w przedmiotach przyrodniczych, pewne oczekiwania wiążemy też z wprowadzeniem odrębnego sprawdzenia wiedzy i rozumienia historii na egzaminie gimnazjalnym. Jednak głównym elementem naszej diagnozy problemu nauczania historii, znów w pewnej analogii do przedmiotów przyrodniczych, jest potrzeba konsekwentnego rozwijania umiejętności krytycznego myślenia w rozumieniu historii.

W odniesieniu do matematyki sygnalizujemy główny problem pewnej stagnacji w podnoszeniu jakości uczenia. Diagnozujemy przyczynę tej stagnacji, upatrując jej w cechach kształcenia wczesnoszkolnego. Na przykład z badań trzecioklasistów wynika, że w praktyce szkolnej dominuje przekazywanie przez nauczyciela gotowych algorytmów i schematów postępowania, zaś uczeń ma je przyswoić i stosować. Jest to w gruncie rzeczy zaprzeczenie rozwijania umiejętności rozumowania matematycznego. Uczniowie ćwiczeni są do stosowania podanej i akceptowanej przez nauczyciela metody, co rodzi bezradność matematyczną na następnych etapach kształcenia. Bardzo niepokojące jest np. to, że niektórzy trzecioklasiści w ogóle nie czytają tekstów zadań. Nie skupiają uwagi na analizie sytuacji, lecz na liczbach występujących w zadaniu i bez refleksji zaczynają wykonywać działania, które mają wyćwiczone. Jest to najczęstszą przyczyną błędów. Zauważamy, że niewystarczające przygotowanie nauczycieli nauczania początkowego, niski poziom kompetencji matematycznych i metodycznych, jaki otrzymują na uczelniach w porównaniu ze studentami z innych krajów, może być główną przyczyną problemów w nauczaniu matematyki w toku całej edukacji formalnej. Do zagadnień tych szeroko wracamy w rozdziale 9.

Podobnie jak dla historii, podkreślamy brak wystarczającej diagnozy problemów edukacji przedmiotów przyrodniczych w Polsce, co mogłoby stać się stałym składnikiem badań prowadzonych na uczelniach. Można natomiast z zadowoleniem stwierdzić, że w Polsce jest już mniej dzieci z najgorszymi wynikami w zakresie przedmiotów przyrodniczych, niż w krajach OECD (odpowiednio 13,2% i 18%). Cieszy to o tyle, że rozumowanie właściwe naukom przyrodniczym nie dotyczy jedynie rozwiązywania problemów naukowych, ale ma też bezpośrednie przełożenie na podejmowanie decyzji w takich sytuacjach życia codziennego jak ocena rzetelności informacji handlowych, podejmowanie racjonalnych decyzji dotyczących własnego zdrowia, ocena zagrożeń cywilizacyjnych itp. Niestety, niepokojące jest to, że poziom, który stymuluje do późniejszego wyboru studiów przyrodniczych, osiąga u nas znacznie mniej uczniów niż przeciętnie w krajach OECD. Kształcenie w przedmiotach przyrodniczych ma przecież bezpośredni wpływ na wybór studiów i potencjalne kariery naukowe w danym kraju. Tymczasem w roku 2010 do matury z przedmiotów przyrodniczych w Polsce przystąpiło: z biologii 9% uczniów na poziomie podstawowym oraz prawie 11% na poziomie rozszerzonym, z fizyki i astronomii



odpowiednio 3% i 4%, z chemii 2% i 8% uczniów. Podnoszenie jakości nauczania przedmiotów przyrodniczych wymaga nie tylko zmiany podstawy programowej lecz także sposobu nauczania. Trzeba uczyć rozumowania właściwego dla przedmiotów przyrodniczych, rzadziej podawać fakty i szczegółowe informacje, a częściej skłaniać do dostrzegania zależności i powiązań między faktami. Uczyc np. metody planowania eksperymentu, który pozwala na rzetelne wyciąganie wniosków. Aż 52% polskich uczniów stwierdziło, że nigdy lub prawie nigdy nie wymagano od nich, by zaplanowali, w jaki sposób dane zagadnienie można zbadać doświadczalnie, podczas gdy średnia tych negatywnych odpowiedzi dla krajów OECD wynosi 37%. Pewne nadzieje budzi wprowadzenie oceny z przedmiotów przyrodniczych na egzaminie gimnazjalnym począwszy od 2012 roku, na którym według nowej podstawy programowej większy nacisk może być położony właśnie na rozumowanie.

Nauka języków obcych to okno na świat. W Polsce od 2009 roku obowiązuje już od gimnazjum drugi język obcy, a naukę pierwszego języka obcego dzieci zaczynają obecnie w wieku 6–7 lat, podczas gdy trzy lata temu miało to miejsce w wieku 10 lat. Dla 93% uczniów pierwszym językiem obcym jest angielski. Istotne jest jednak, by określić i stosować mierniki jakości nauczania języków obcych także podczas egzaminów szkolnych i to zgodne z tymi określonymi przez *Europejski System Opisu Kształcenia Językowego* (ESOKJ). Tymczasem egzamin gimnazjalny sprawdza głównie recepcję pisemną i ustną w testach z tekstami słuchanymi i pisanymi oraz interakcję i mediację pisemną. Nie sprawdza natomiast umiejętności tworzenia wypowiedzi, czyli „produkcji ustnej i pisemnej”, ani też interakcji ustnej. Za to egzamin maturalny na poziomie podstawowym sprawdza już umiejętności w ramach wszystkich działań językowych wymienionych w ESOKJ. Takie rozwiązanie w systemie egzaminów zewnętrznych jest niefortunne, bo nie daje informacji o umiejętnościach komunikacyjnych zdobywanych przez uczniów na wcześniejszych etapach niż egzamin maturalny. Brak więc funkcji informacyjnej dla systemu, dzięki której można wyciągać wnioski w trakcie nauki, a nie dopiero po jej zakończeniu. W uczeniu się języków obcych duże znaczenie odgrywa sektor prywatny, co wpływa na bardzo zróżnicowany poziom umiejętności, odzwierciedlany w wynikach egzaminów zewnętrznych, i zróżnicowane możliwości uczenia się języków obcych przez uczniów.

W przypadku wszystkich omówionych dziedzin nauczania widoczne jest znaczenie nowej podstawy programowej dla podniesienia jakości edukacji w Polsce i związane z nią nadzieje.

### 0.2.2. Rozdział szósty

Rozdział 6 poświęcony jest nauczycielom, którzy stanowią najważniejsze ogniwo kształtowania jakości edukacji. Z tego powodu kluczowe znaczenie dla przyszłości edukacji ma pozyskiwanie odpowiednich kandydatów do tej pracy, zapewnienie im wysokiej jakości kształcenia i doskonalenia zawodowego. Obecnie jest to zawód silnie sfeminizowany, ponad 80% tej grupy zawodowej stanowią kobiety, przy czym brak jest wyraźnej polityki publicznej w tej sprawie. Statystyczny nauczyciel w Polsce jest więc kobietą w wieku około 40 lat i zarabia nieco ponad 3000 zł brutto. W Polsce pracuje ponad 600 tys. nauczycieli i ich liczba maleje, wolniej jednak niż liczba uczniów. Wskaźnik liczby uczniów do nauczycieli już obecnie należy w Polsce do najniższych w Europie. Perspektywa spadku liczby dzieci oraz starzenia się społeczeństwa to dwa wielkie wyzwania dla rozwiązań wokół zawodu nauczyciela. Także obserwujemy nieznaczne, acz systematyczne, podnoszenie się średniego wieku nauczycieli, związane ze zmianą przepisów emerytalnych.

Płace nauczycieli – zwłaszcza młodych nauczycieli – są zdecydowanie niższe niż średnia dla ogółu specjalistów ze zbliżonym poziomem wykształcenia formalnego. Aby porównania płac miały jednak sens, należy odnieść je do czasu pracy, a dane na ten temat są słabej jakości i dodatkowo istniejące źródła podają rozbieżne informacje. Pensum dydaktyczne należy do najniższych w Europie, zbadania wymaga jednak całkowity czas pracy nauczyciela, dlatego też IBE uruchomiło badanie czasu pracy nauczycieli.

W ciągu ostatnich 20 lat poziom wykształcenia nauczycieli znacząco wzrósł. Praktycznie wszyscy (97%) mają wyższe wykształcenie (w porównaniu do 58% w 1992 roku). Wzrost poziomu wykształcenia to efekt: rosnących aspiracji edukacyjnych społeczeństwa, umasowienia szkolnictwa wyższego i poszerzonej oferty kształcenia wyższego, w tym studiów uzupełniających i niestacjonarnych form kształcenia, oraz wzrost formalnych wymagań co do kwalifikacji nauczycieli. Istnieje kilka ścieżek kształcenia nauczycieli. Dominującym modelem są specjalności nauczycielskie w ramach „dziedzinowych” kierunków studiów. Istnieje jednak możliwość uzyskiwania kwalifikacji nauczycielskich w inny sposób, na studiach podyplomowych lub kursach kwalifikacyjnych. Zapewnia to drożność i możliwość elastycznego planowania kariery, pozwala także na wejście do zawodu nauczyciela osobom, które mają już inne doświadczenia zawodowe. Wielość ścieżek i instytucji utrudnia jednak zapewnianie i kontrolowanie jakości, zwłaszcza że w polskim systemie nie ma certyfikatów ani egzaminów dopuszczających do zawodu nauczyciela.

Brakuje systematycznej wiedzy o poziomie kształcenia przyszłych nauczycieli. Badanie TEDS-M 2008 (do którego wracamy także w rozdziale 9) ujawniło, że umiejętności matematyczne przyszłych polskich nauczycieli klas I–III szkoły podstawowej, kształcących się na kierunku pedagogika, należą do najniższych wśród wszystkich badanych krajów. Znacznie lepsze wyniki osiągają polscy studenci matematyki. Istnieje znacząca różnica między kompetencjami studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, na korzyść tych pierwszych.

W kształceniu nauczycieli za mało jest przygotowania praktycznego i powiązania przedmiotów teoretycznych z problemami praktyki szkolnej. Wykształcenie zdobyte podczas studiów nigdy nie jest w stanie wyczerpać wielości problemów, które napotka nauczyciel podczas pracy w zawodzie. Stąd coraz częściej i mocniej podkreśla się konieczność przygotowania nauczycieli do nowych wyzwań i zmian, które są codziennością społeczeństwa opartego na wiedzy. Problem zapewniania i kontroli jakości istnieje także w dziedzinie rozwoju zawodowego nauczycieli, bogata oferta szkoleń nie jest bowiem weryfikowana pod kątem przydatności i efektów pracy w szkole. Polscy nauczyciele bardzo intensywnie doskonalą się zawodowo, co stymulują procedury awansu zawodowego. Dominują jednak mniej czasochłonne, ale i mniej efektywne formy dokształcania. Wobec tendencji demograficznych i stosunkowo małej liczby uczniów przypadających na jednego nauczyciela, wydaje się, że rozwój zawodowy już przygotowanych i zatrudnionych nauczycieli jest bardzo istotnym wyzwaniem.

Analizujemy także zagadnienie awansu zawodowego nauczyciela i stwierdzamy, że mamy do czynienia z „odwróconą piramidą” awansu – ponad połowa nauczycieli posiada najwyższy stopień zawodowy. Osiąga się go zbyt wcześnie w toku kariery zawodowej. Dlatego proponujemy podwyższenie wymagań, których spełnienie jest warunkiem osiągania kolejnych stopni albo rozważenie wprowadzenia dodatkowego stopnia awansu, żeby polski system oświaty mógł zaoferować nauczycielom dyplomowanym dalszy rozwój kariery zawodowej.

### 0.2.3. Rozdział siódmy

Rozdział 7 dotyczy zagadnień spójności społecznej w kontekście edukacji. Edukacja jest jednym z podstawowych instrumentów zwiększania szans na rynku pracy i przeciwdziałania zjawisku wykluczenia społecznego. Powinna wyposażać ludzi w kluczowe kompetencje, dzięki którym będą mogli oni w pełni uczestniczyć w życiu społecznym, zawodowym i obywatelskim. Społeczeństwo jest spójne wówczas, gdy indywidualne szanse na dobrą edukację są niezależne od sytuacji osobistej i społeczno-ekonomicznej, a działania instytucji edukacyjnych przyczyniają się do integracji społecznej grup i osób marginalizowanych. To przede wszystkim zróżnicowanie zasobów materialnych i kulturowych tworzy lepsze warunki do zdobywania wykształcenia przez dzieci wywodzące się z różnych kategorii społecznych. W rywalizacji tej dzieci z rodzin gorzej sytuowanych napotykają na bariery na drodze do wykształcenia. Stan ten określa się mianem nierówności szans edukacyjnych.

Problem jest tym bardziej istotny, że w ciągu ostatnich dwudziestu lat w Polsce powiększyły się zróżnicowania dochodowe i zwiększył się zakres ubóstwa. Wychodzimy z założenia, że polityka edukacyjna może być skutecznym narzędziem budowania spójności pod warunkiem, że osłabione zostaną mechanizmy reprodukcji nierówności w ramach instytucji edukacyjnych. Odpowiednie działania adresowane są z jednej strony do wszystkich uczniów, a z drugiej powinny odpowiadać na specjalne potrzeby uczniów.

Pokazujemy nierówności edukacyjne, zwracamy także uwagę na sytuację wybranych kategorii społecznych, które mogą być zagrożone niskimi osiągnięciami edukacyjnymi. Omawiamy też takie uwarunkowania jak wykształcenie rodziców oraz zróżnicowanie międzyszkolne wyników uczniów. Pochodzenie społeczne ciągle ma silny wpływ na wyniki uczniów, przy czym najbardziej niepokojącym przejawem jest wspomniany już dostęp do wychowania przedszkolnego, które, o ile ma dobrą jakość, uważane jest za jeden z najskuteczniejszych instrumentów wyrównywania szans edukacyjnych. Z tej formy korzystają jednak w Polsce w większym stopniu dzieci lepiej wykształconych rodziców i dzieci zamieszkujące w miastach. W efekcie wychowanie przedszkolne bardziej różnicuje, niż wyrównuje szanse edukacyjne.

Pochodzenie społeczne decyduje też w znacznym stopniu o decyzjach uczniów kończących gimnazjum, szczególnie wyraźny jest wybór zasadniczej szkoły zawodowej dokonywany przez dzieci z grup dewaforyzowanych. Negatywna selekcja ogranicza możliwości działania tych placówek, w efekcie szkoły zawodowe, choć nie wszystkie z nich, stają się mechanizmem pogłębiania nierówności społecznych. Jest to zjawisko niekorzystne zarówno z punktu widzenia spójności społecznej jako takiej, ale również w perspektywie wymagań, jakie powinno spełniać w XXI wieku kształcenie zawodowe, aby sprostać oczekiwaniom rynku pracy oraz przygotować absolwentów do uczenia się przez całe życie. Poza tym, głównie w dużych miastach wzrasta systematycznie zróżnicowanie między szkołami podstawowymi, a także między gimnazjami. W rozdziale omówiliśmy ponadto, najważniejsze z punktu widzenia spójności społecznej, czynniki i grupy ryzyka takie, jak miejsce zamieszkania (przede wszystkim w wymiarze miasto/wieś), płeć, przynależność do mniejszości etnicznej, imigranckiej oraz ograniczenie sprawności.

Przedstawiliśmy także podejmowane w Polsce działania i programy rządowe, ukierunkowane na wyrównywanie szans. Analiza realizowanych w Polsce programów na rzecz przeciwdziałania wykluczeniom dzieci i młodzieży pokazuje, że działania te są w znacznym stopniu rozproszone, co nie wszystkim daje dostęp do instrumentów pomocy, a przez to może prowadzić do nieefektywnego wykorzystywania środków. Znacznie bardziej efektywnym instrumentem polityki społecznej okazało się wydłużenie powszechnego cyklu kształcenia ogólnego wprowadzone wraz z reformą edukacyjną w 1999 roku. Jego pozytywny wpływ na parametry spójności społecznej został potwierdzony wynikami badania PISA. Systemową odpowiedzią na wyzwania związane ze spójnością społeczną w Polsce jest też zasada indywidualizacji kształcenia – czy raczej zwiększenia możliwości reagowania na indywidualne potrzeby i możliwości ucznia – oraz wzmocnienie roli rozwijania kluczowych

kompetencji we wszystkich typach szkół, zawarte w nowej podstawie programowej i innych towarzyszących jej rozporządzeniach.

#### 0.2.4. Rozdział ósmy

Rozdział 8 poświęcony jest stykowi edukacji i rynku pracy. Rynek pracy jest głównym odbiorcą efektów działania systemu edukacji, jednak warto zauważyć, że coraz bardziej osoby uczestniczące w rynku pracy wracają do systemu edukacji, by podnosić lub zmieniać swoje kompetencje i kwalifikacje. Jakość edukacji przekłada się na jakość zasobów pracy – z drugiej strony to zapotrzebowanie na kwalifikacje wyznacza lub powinno w dużym stopniu wyznaczać kierunek zmian w edukacji. Istotnym elementem jest dbałość o możliwie dobre dopasowanie podaży do popytu na pracę. Mobilność zawodową i przejrzystość systemu kwalifikacji wspierać mają m.in. Krajowe Ramy Kwalifikacji (KRK). Nie jest oczywista odpowiedź na pytanie, w jakim kierunku zmieniać edukację, by lepiej odpowiadała potrzebom rynku pracy.

Po pierwsze, zajmujemy się sytuacją jednostki na rynku pracy, sygnalizując zgodny z oczekiwaniami wniosek, że osoby lepiej wykształcone lepiej radzą sobie na rynku pracy, a w najgorszej sytuacji znajdują się osoby nieposiadające wykształcenia zawodowego – które ukończyły szkołę podstawową, a w dalszej kolejności osoby z wykształceniem średnim ogólnokształcącym. Przy tym rynek pracy silnie różnicuje sytuację osób o odmiennych kwalifikacjach, szczególnie poprzez wynagrodzenia i liczoną na ich podstawie stopę zwrotu z edukacji. Naszym zdaniem, duże zróżnicowanie wysokości wynagrodzeń i podstawowych wskaźników rynku pracy może także świadczyć o niedopasowaniu podaży i popytu na kwalifikacje, co wyznacza potencjalne pola interwencji dla polityki edukacyjnej.

Odnosimy się także do problemów związanych z wchodzeniem absolwentów na rynek pracy oraz analizujemy trendy na rynku pracy, zarówno w przeszłości, jak i w wymiarze prognostycznym. Podstawowym trendem obserwowanym od kilku dziesięcioleci w OECD jest rosnący popyt na wyższe kwalifikacje, który przejawia się w rosnącej premii za wykształcenie i co za tym idzie, rosnącym zróżnicowaniu zarobków. Od lat 90. podobny trend jest obserwowany też w Polsce. Jednocześnie globalizacja prowadzi do zmian w międzynarodowym podziale pracy, co dotyczy nie tylko sfery produkcji, ale także sfery usług – wiele stanowisk pracy, wymagających wykonywania prostych czynności może być z powodzeniem przynoszone z krajów najbardziej rozwiniętych do krajów, w których koszty pracy są niższe.

Z punktu widzenia jednostki, wykształcenie pozytywnie skorelowane jest ze wskaźnikiem zatrudnienia, przy czym w przypadku kobiet częściej niż w przypadku mężczyzn wyższy poziom wykształcenia współwystępował z problemami ze znalezieniem pracy po zakończeniu szkoły. Poziom wykształcenia wpływa też na możliwości wzrostu wynagrodzeń wraz ze zdobywaniem doświadczenia zawodowego i rosnącym stażem pracy oraz sprzyja dłuższej aktywności zawodowej, zarówno przyciągając na rynek pracy wyższymi zarobkami osoby w wieku emerytalnym, jak i łącząc się z lepszym stanem zdrowia. Analizy pokazują, że osoby z lepszym wykształceniem krócej pozostają bezrobotne oraz że mniejsze jest w ich przypadku ryzyko bezrobocia długoterminowego. Prawdopodobieństwo te nasilają się jeszcze w okresach słabszej koniunktury gospodarczej, gdyż osoby o słabym wykształceniu są szczególnie narażone na skutki spowolnienia gospodarczego. Największej grupy osób dotyczy prawidłowość odnosząca się do wynagrodzeń, im wyższe wykształcenie, tym statystycznie wyższe wynagrodzenie. W 2008 roku osoby z wykształceniem wyższym zarabiały o ponad 57% więcej niż osoby, które zakończyły edukację na poziomie technikum lub szkoły policealnej, i ponad dwukrotnie więcej w stosunku do będących w najgorszej sytuacji osób z wykształceniem podstawowym. Co więcej, analizy pokazują, że relatywne wynagrodzenia osób, które ukończyły studia wyższe w Polsce, w 2006 roku były procentowo jednymi z najwyższych w krajach OECD. Zauważamy, że wysokość wynagrodzenia można interpretować jako pewien wskaźnik dopasowania systemu edukacji do potrzeb rynku pracy. Zatem, można przypuszczać, że rosną dysproporcje między popytem na wysokie kwalifikacje a liczbą absolwentów uczelni wyższych. Należy jednak pamiętać, że w Polsce wpływ na to ma wciąż stosunkowo niskie wykształcenie ogółu pracowników oraz niedopasowanie kwalifikacji do potrzeb rynku pracy wśród osób posiadających wyższe wykształcenie.

Ważnym aspektem opisywanego zagadnienia jest trudna sytuacja ludzi młodych na rynku pracy, co zresztą charakterystyczne jest nie tylko dla Polski, ale także dla innych krajów UE. Formalne wykształcenie nie zawsze daje umiejętności praktyczne, a jak pokazują badania, pierwsze doświadczenia praktyczne młodzi Polacy zdobywają dopiero po zakończeniu edukacji. Stopa bezrobocia osób młodych jest w Polsce około trzykrotnie wyższa niż dla wszystkich uczestników rynku pracy, przy czym w ostatnich latach sytuacja uległa poprawie.

Zwracamy uwagę, że na sukces zawodowy wpływ mają nie tylko poziom i dziedzina wykształcenia, wyuczony zawód, ale też umiejętności ogólne np. znajomość języków obcych czy obsługa programów komputerowych. Coraz silniej podkreśla się rolę tzw. kompetencji miękkich, tj. umiejętności pracy w grupie czy kreatywności. Osiągnięcie sukcesu na rynku pracy zależy nie tyle od liczby lat poświęconych na edukację, ile od liczby lat połączonych w określony cykl nauczania kończący się uzyskaniem określonego dyplomu, za którym idą też konkretne, premiowane na rynku pracy umiejętności.

Analiza styku edukacji i rynku pracy przez pryzmat szerokich grup wykształcenia jest niepełna z uwagi na niejednorodność tych kategorii. Formalnie wysokiemu poziomowi wykształcenia coraz częściej odpowiadają stosunkowo niskie kwalifikacje. Mimo to, na rynku pracy wciąż relatywnie dobra jest sytuacja osób z wyższym



wykształceniem, a dyplom uczelni zapewnia wysoką stopę zwrotu z inwestycji w edukację. Zauważamy też problemy, na jakie napotykają na rynku pracy młode kobiety, oraz fakt, że znaczna część absolwentów podejmuje pracę nie w zawodzie wyuczonym.

### 0.3. Powrót matury z matematyki

Rozdział 9 poświęcony jest w całości nauczaniu matematyki, do czego inspiracją było przywrócenie w 2010 roku obowiązkowej matematyki na egzaminie maturalnym. Przy tej okazji przedstawiamy dzieje i spory wokół matury z matematyki, poczynając od pierwszej, jaka odbyła się 222 lata temu. Mimo długiej tradycji obecności matematyki na maturze jako przedmiotu obowiązkowego, w 1983 roku usunięto ją z listy obowiązkowych przedmiotów. Przeprowadziliśmy analizę wyników pierwszego od lat powszechnego dla maturzystów egzaminu z matematyki. Egzamin na poziomie podstawowym różnicował tylko tych, którzy zdawali matematykę wyłącznie na poziomie podstawowym, nie przedstawiał natomiast trudności tym, którzy zdecydowali zdawać ten przedmiot na poziomie rozszerzonym. Na podstawie analizy matury z matematyki 2010 oraz danych o osiągnięciach tych samych uczniów na wcześniejszych etapach edukacyjnych, stawiamy cztery hipotezy odnoszące się do umiejętności polskich uczniów.

1. Zarówno uczniowie liceum, jak i technikum mają dobrze opanowane umiejętności wyniesione z gimnazjum. Wpływ wiedzy wyniesionej z gimnazjum na wynik matury jest znacznie większy w przypadku uczniów techników niż liceum.
2. Uczniowie osiągają bardzo dobre wyniki w zadaniach typowych, w których można zastosować gotowe reguły postępowania.
3. Uczniowie rozpoczynający naukę w technikum posiadają duży potencjał intelektualny, który nie jest właściwie rozwijany w okresie nauki w technikum. Uczniowie ci na ogół nie rozwijają optymalnie swoich umiejętności i zdolności matematycznych, z którymi wychodzą z gimnazjum.
4. Grupa uczniów zdających maturę na poziomie rozszerzonym już na wcześniejszych egzaminach zewnętrznych (sprawdzian po szóstej klasie i egzamin gimnazjalny) osiągała wyraźnie lepsze rezultaty z zadań matematycznych niż pozostali uczniowie.

Analiza nauczania matematyki w klasach I–III szkoły podstawowej pokazała dominację algorytmicznych metod pracy z dziećmi, które nie zachęcają do samodzielnego rozwiązywania problemów, a redukują instrumentalizm matematyczny do określonych ściśle narzędzi i metod reagowania podanych przez nauczyciela. Jak pokazuje wspomniane już badanie TEDS-M, schematyczne myślenie to wyzwanie nie tylko dla uczniów, ale również dla przyszłych nauczycieli matematyki. Już na poziomie studiów, mających przygotować przyszłych nauczycieli matematyki (w tym, w ramach nauczania początkowego w szkole podstawowej), problemem jest zbyt powierzchowna znajomość treści matematycznych, a niekiedy nawet ich pamięciowe opanowanie bez zrozumienia. Podstawowe braki występują w zakresie umiejętności: rozwiązywania zadań nieschematycznych, niealgorytmicznych, wypracowania własnej, subiektywnie nowej strategii rozwiązania zadania, podejmowania samodzielných decyzji i umiejętności ich uzasadnienia, modelowania sytuacji pozamatematycznych, doboru odpowiedniego modelu matematycznego do sytuacji, definiowania pojęć matematycznych, przeprowadzania bardziej skomplikowanych rozumowań matematycznych, łączenia ze sobą różnych elementów wiedzy i wyciągania wniosków, oceny prawdziwości hipotez. Przyszli polscy nauczyciele stają się bezradni, gdy należy powiązać ze sobą różne treści matematyczne, zbadać przypadki skrajne, zbadać równoważność dwóch definicji lub ocenić prawdziwość podanych hipotez. Przy czym w porównaniach międzynarodowych dużo słabiej radzili sobie z tym polscy studenci ostatnich lat pedagogiki niż matematyki (sprawdzanych odpowiednio do etapu pracy z uczniem, do którego się przygotowywali na studiach).

Istnieją przesłanki, które wymagałyby potwierdzenia w systematycznych badaniach, by przypuszczać, że dzieci rozpoczynające naukę w szkole mają większą skłonność do spontanicznego „matematyzowania” napotykaných przez nie sytuacji, niż przechodzące do czwartej klasy. Naszym zdaniem kluczowy dla efektywnego nauczania matematyki jest poziom prowadzenia tego przedmiotu w klasach I–III szkoły podstawowej. Zniechęcenie do matematyki na tym etapie jest trudne do naprawienia w następnych latach. Dlatego uważamy, że dla podniesienia poziomu nauczania matematyki głównym, choć wymagającym czasu, zadaniem jest wprowadzenie koniecznych zmian kształcenia matematycznego w klasach I–III. Zmiany te powinny objąć nie tylko wprowadzane już zmiany programowe, ale przede wszystkim wypracowanie odpowiednich metod dydaktycznych i idące za tym zmiany w kształceniu matematycznym przyszłych nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej oraz doksztalcenie w tym zakresie już pracujących nauczycieli.

Przykład matematyki potraktowaliśmy w Raporcie 2010 roku jako szczególnie ważny, korzystając też z pretekstu do podjęcia problemu rozwijania umiejętności matematycznych, jakiego dostarczyło przywrócenie pełnej obecności matematyki na maturze. Niemniej problem ten można uogólnić. Przypuszczamy, że analogicznie jak dla matematyki, dzieje się z umiejętnością wypowiadania się ustnego i pisemnego, umiejętnością stawiania pytań czy umiejętnością argumentacji. Dotyczy to zarówno języka polskiego, jak i innych przedmiotów.

