RAPORT ANALITYCZNY

WIEDZA EKONOMICZNA POLAKÓW

Czego można dowiedzieć się z pierwszej edycji konkursu „Mistrz Wiedzy Ekonomicznej” i towarzyszącego mu ogólnopolskiego badania znajomości pojęć i mechanizmów ekonomicznych

dr Piotr Maszczyk



ERSTE Fundacja

SGH 120

PATRONI MEDIALNI

pap POLISH PRESS AGENCY

POLITYKA

TVP info

nasze miasto.pl

Spis treści

Słowo wstępne | 3
Streszczenie | 4
1. Od konkursu wiedzy ekonomicznej do ogólnopolskiego badania dorosłych Polaków | 5
1.1. Jak skonstruowano test? | 5
1.2. Kto wziął udział w konkursie? | 7
1.3. Dlaczego potrzebne było osobne badanie ogólnopolskie? | 8
2. Test i badanie – dwa różne zestawy wyników | 10
3. Co sprawiało najwięcej trudności? Wyniki w poszczególnych domenach i subdomenach | 11
3.1. Mechanizmy rynkowe i decyzje ekonomiczne | 12
3.2. Przedsiębiorstwo i struktury rynku: zysk nie jest tym samym co wielkość sprzedaży | 12
3.3. Makroekonomia: wpływ PKB, inflacji i stopy bezrobocia na codzienne decyzje | 13
3.4. Państwo i reguły gospodarcze: rozpoznajemy narzędzia, ale co wiemy o ich skutkach? | 13
4. Kto radził sobie lepiej? Różnice społeczno-demograficzne | 14
5. Co wyniki mówią o wiedzy ekonomicznej Polaków? | 18
5.1. Mocne strony: znajomość reguł i narzędzi gospodarczych jako punkt wyjścia | 19
5.2. Trudniejsze obszary: przedsiębiorstwo i makroekonomia | 19
5.3. Co mówi porównanie konkursu i PBS – a czego nie mówi? | 19
5.4. Od obserwacji do odpowiedzialnych wniosków | 20
6. Od diagnozy do działania: rekomendacje dla programów edukacji ekonomicznej | 21
6.1. Od pytania do decyzji | 21
6.2. Pokazywać sposób funkcjonowania przedsiębiorstw i procesy decyzyjne na prostych przykładach | 22
6.3. Wyjaśniać makroekonomię na przykładach z budżetu gospodarstwa domowego | 22
6.4. Wykorzystać znajomość zasad i instrumentów jako punkt wyjścia | 23
6.5. Uczyć także na błędnych odpowiedziach | 23
6.6. Rozwijać projekt w kolejnych edycjach | 23
6.7. Zaplanować komunikację i ocenę efektów działań edukacyjnych | 24
Aneks statystyczno-metodologiczny | 26
A.1. Zakres badania, źródła danych i populacje odniesienia | 26
A.2. Konstrukcja narzędzia i klasyfikacja treści | 26
A.3. Rekonstrukcja punktacji i obsługa braków odpowiedzi | 27
A.4. Dobór próby PBS i procedura kalibracji wag | 28
A.5. Sposób obliczania wskaźników i zasady ważenia | 29
A.6. Kontrola jakości i analiza wrażliwości na ważenie | 30
A.7. Niepewność, ograniczenia wnioskowania i porównywalność grup | 31
A.8. Warunki odtworzenia obliczeń i porównywalności kolejnych edycji | 32

ERSTE Fundacja SGH 120

Oddając w Państwa ręce niniejszy raport, chciałbym podkreślić znaczenie wiedzy ekonomicznej w życiu każdego z nas. Od 120 lat Szkoła Główna Handlowa w Warszawie kształtuje liderów życia gospodarczego i społecznego, rozwija myśl ekonomiczną i uczestniczy w debacie o kierunkach rozwoju Polski. Naszą misją jest jednak nie tylko kształcenie ekspertów i kształtowanie liderów, lecz także dzielenie się wiedzą i wspieranie kompetencji ekonomicznych całego społeczeństwa.

Wyniki badania pokazują, że rozumienie gospodarki, umiejętność oceny ryzyka i podejmowania świadomych decyzji finansowych są ważne niezależnie od wieku czy doświadczenia. To również wskazówka, jak powinna zmieniać się edukacja ekonomiczna – od zapamiętywania definicji w kierunku praktycznego rozumienia procesów gospodarczych i ich konsekwencji. Wierzę, że raport stanie się ważnym głosem w dyskusji o tym, jak kształtować te kompetencje i budować społeczeństwo lepiej przygotowane na wyzwania współczesnej gospodarki i dynamicznie zmieniającego się otoczenia.

DR HAB. PIOTR WACHOWIAK, PROF. SGH
REKTOR SZKOŁY GŁÓWNEJ HANDLOWEJ W WASZAWIE

W Fundacji ERSTE wierzymy, że społeczeństwo, w którym ludzie mają równe szanse na rozwój, powinno opierać się na dostępie do wiedzy, edukacji i możliwości samodzielnego decydowania o własnej przyszłości. Wiedza ekonomiczna ma w tym szczególne znaczenie. Pozwala lepiej rozumieć otaczający nas świat, podejmować świadome decyzje finansowe i z większą pewnością mierzyć się z wyzwaniami codziennego życia. Nie powinna być przywilejem ekspertów, lecz kompetencją dostępną każdemu, niezależnie od wieku, doświadczenia czy sytuacji życiowej.

Wyniki badania pokazują, jak ważne jest rozwijanie edukacji ekonomicznej odpowiadającej na rzeczywiste potrzeby społeczeństwa. W Polsce powstaje coraz więcej inicjatyw w tym obszarze, dlatego potrzebujemy nie tylko oceny poziomu wiedzy, ale również refleksji nad tym, jak skutecznie ją rozwijać. Wierzymy, że edukacja powinna łączyć wiedzę teoretyczną z praktyką i dawać ludziom narzędzia przydatne w podejmowaniu codziennych decyzji. To właśnie w ten sposób możemy wzmacniać samodzielność, sprawczość i równość szans, a tym samym budować społeczeństwo lepiej przygotowane na wyzwania przyszłości.

MARZENA ATKIELSKA
PREZES FUNDACJI ERSTE

Streszczenie

Pierwsza edycja konkursu „Mistrz Wiedzy Ekonomicznej”, zorganizowanego przez Szkołę Główną Handlową w Warszawie i Fundację ERSTE, pozwoliła sprawdzić, jak uczestnicy radzą sobie z podstawowymi pojęciami i mechanizmami ekonomii. Aby uzyskać szerszy obraz znajomości podstaw ekonomii wśród dorosłych Polaków, internetowy etap konkursu uzupełniono ogólnopolskim badaniem panelowym przeprowadzonym przez PBS – Pracownię Badań Społecznych, którego wyniki poddano ważeniu statystycznemu. Respondenci badania ogólnopolskiego odpowiadali na pytania z tej samej puli co uczestnicy konkursu. Dzięki temu zestawiono wyniki osób, które same zdecydowały się przystąpić do rywalizacji, z wynikami badania ogólnopolskiego.

Różnica okazała się znacząca. Uczestnicy konkursu zdobyli średnio 14,58 punktu na 20 możliwych, a respondenci PBS – 8,73 punktu. Co najmniej 15 punktów uzyskało odpowiednio 52,9% i 6,7% badanych. Konkurs przyciągnął więc osoby, które zdecydowanie lepiej radziły sobie z zagadnieniami ekonomicznymi; jego uczestnicy byli zarazem znacznie młodsi i częściej deklarowali wyższe wykształcenie. Przewaga konkursowiczów utrzymywała się także w poszczególnych grupach płci, wykształcenia i miejsca zamieszkania. Ważnym możliwym wyjaśnieniem jest motywacja: uczestnikom dobrowolnego konkursu mogło szczególnie zależeć na wysokim wyniku, podczas gdy respondenci badania PBS nie musieli mieć podobnej motywacji do rozwiązywania testu. Nie mierzyliśmy jednak bezpośrednio jej poziomu, dlatego nie można określić, jak silnie wpłynęła na rezultaty.

Co szczególnie istotne, test dotyczył podstaw, a nie zaawansowanej teorii ekonomii. Obejmował decyzje konsumentów i przedsiębiorstw, wzrost gospodarczy, inflację, rynek pracy oraz zasady i instrumenty polityki gospodarczej. Mimo elementarnego zakresu zadania sprawiały trudności, zwłaszcza osobom, które wzięły udział w badaniu PBS. Najwyższy udział poprawnych odpowiedzi w obu grupach uzyskano w obszarze instytucji, regulacji i zawodności rynku (60,0% w PBS i 87,1% w konkursie). Najsłabiej w PBS wypadły pytania o wzrost, koniunkturę i rynek pracy (37,2%), a w konkursie – o przedsiębiorstwo i struktury rynku (67,3%).

Wyniki pokazują, że znajomość podstaw ekonomii jest nierównomierna. Respondenci stosunkowo dobrze radzili sobie z rozpoznawaniem niektórych pojęć obecnych w codziennym życiu, na przykład podatku akcyzowego czy podstawowej funkcji ubezpieczenia. Znacznie trudniejsze okazywały się zadania wymagające precyzyjnego rozumienia pojęć lub zastosowania zależności ekonomicznych. Nie można jednak sprowadzić tych różnic do prostego przeciwstawienia pamięci i rozumowania: pytania różniły się także treścią i sposobem sformułowania. Wyniki nie wskazują na systematyczny spadek punktacji wraz z wiekiem: w PBS osoby w wieku co najmniej 50 lat uzyskały średnio 9,04 punktu, a osoby w wieku 18–29 lat – 8,94 punktu. Różnica jest zbyt mała, by na tej podstawie mówić o przewadze starszych respondentów. Nawet osoby z wyższym wykształceniem zdobyły przeciętnie 9,95 punktu na 20 możliwych.

Z badania wynikają trzy zasadnicze wnioski dla publicznych i prywatnych programów edukacji ekonomicznej. Po pierwsze, warto rozwijać umiejętność przewidywania skutków decyzji, a nie poprzestawać na zapamiętywaniu pojęć. Po drugie, szczególnej uwagi wymagają zasady funkcjonowania przedsiębiorstw oraz mechanizmy makroekonomiczne wpływające na dochody, oszczędności i zatrudnienie. Po trzecie, najczęściej wybierane błędne odpowiedzi mogą wskazywać, które rozróżnienia należy szczególnie jasno wyjaśniać; nie ujawniają jednak bezpośrednio motywów respondentów. SGH i Fundacja ERSTE mogą przełożyć te ustalenia na krótkie quizy z objaśnieniami, ćwiczenia decyzyjne i regularne materiały o gospodarce. W kolejnych edycjach możliwe byłoby także opracowanie Indeksu Wiedzy Ekonomicznej, pod warunkiem odrębnego ustalenia jego konstrukcji i porównywalności pomiarów.

1

1. Od konkursu wiedzy ekonomicznej do ogólnopolskiego badania dorosłych Polaków

Ekonomia towarzyszy decyzjom o zakupach, pracy, oszczędzaniu, kredytach i prowadzeniu firmy. Nie trzeba studiować ekonomii, by codziennie stykać się z konsekwencjami zmian cen, stóp procentowych lub podatków. Z tej obserwacji zrodził się konkurs „Mistrz Wiedzy Ekonomicznej", zorganizowany przez SGH i Fundację ERSTE: jego celem było zainteresowanie uczestników podstawami ekonomii i umożliwienie im sprawdzenia własnej wiedzy w przystępnej formule.

Internetowy etap konkursu odbył się w dniach 21–28 września 2026 r. Uczestnicy odpowiadali na losowo dobrane pytania, a najlepsi awansowali do finału w SGH, który odbył się 23 października. Finał służył wyłonieniu zwycięzców i obejmował zadania bardziej wymagające, w tym obliczeniowe. Przedmiotem niniejszego raportu jest jednak pierwszy, internetowy etap konkursu oraz porównywalne z nim badanie ogólnopolskie.

Oba etapy konkursu miały odmienne cele. Finał miał wyłonić najlepszych uczestników rywalizacji; test internetowy miał możliwie szeroko sprawdzać znajomość podstawowych pojęć i zależności. Wyniki testu internetowego pozwoliły dodatkowo wskazać zagadnienia, które sprawiały uczestnikom największe i najmniejsze trudności.

1.1. Jak skonstruowano test?

Na potrzeby internetowego etapu konkursu przygotowano pulę 256 pytań. Każde zawierało cztery warianty odpowiedzi, z których tylko jeden był poprawny. Uczestnik otrzymywał losowo 20 pytań, a za każdą prawidłową odpowiedź zdobywał punkt. Maksymalny wynik wynosił 20 punktów. Losowanie ograniczało możliwość powtarzania identycznych zestawów i sprawiało, że poszczególne

osoby odpowiadały na różne pytania. Pytania przygotowano z myślą o zbliżonym, podstawowym poziomie trudności w obrębie domen i subdomen. Nie sprawdzano jednak odrębnie, czy wszystkie zadania są równie trudne. Różnice między wylosowanymi zestawami mogły więc wpływać na wyniki. Nie mamy jednak podstaw, by określić skalę tego wpływu.

Test celowo ograniczono do stosunkowo prostych problemów związanych z codziennymi decyzjami ekonomicznymi. Pytania nie wymagały specjalistycznego wykształcenia ekonomicznego, lecz znajomości najważniejszych pojęć i umiejętności zastosowania prostych zależności. Dotyczyły m.in. reakcji popytu na zmianę ceny, kosztów działalności przedsiębiorstwa, inflacji czy podatków. Spodziewając się, że spora grupa uczestników uzyska maksymalną liczbę punktów w teście, w regulaminie przewidziano, że przy równym wyniku punktowym dodatkowym kryterium kwalifikacji do finału będzie czas rozwiązania testu.

1.1.1. Trzy domeny i sześć subdomen

Pula pytań obejmowała trzy zasadnicze obszary ekonomii: mikroekonomię, makroekonomię oraz rolę państwa i reguł gospodarczych. W każdym wyróżniono dwa bardziej szczegółowe zakresy, czyli subdomeny. Dzięki temu można nie tylko porównać łączne wyniki, lecz także sprawdzić, które zagadnienia sprawiały największe trudności. Każde pytanie zaliczono do obszaru, którego znajomość była najważniejsza dla wskazania prawidłowej odpowiedzi.

Pierwsza z domen – Mikroekonomia (132 pytania) obejmowała dwie subdomeny, odpowiednio: mechanizmy rynkowe i decyzje ekonomiczne (61) oraz przedsiębiorstwo i struktury rynku (71). Pierwsza subdomena sprawdzała m.in. rozumienie pojęć popytu, podaży, równowagi, kosztu alternatywnego i wyborów konsumenta. Druga dotyczyła kosztów, przychodów, decyzji produkcyjnych, konkurencji oraz zachowań przedsiębiorstw. Podział ten pozwalał odróżnić intuicyjne rozumienie funkcjonowania rynku jako mechanizmu alokacji dóbr i usług od znajomości ekonomicznej logiki działania przedsiębiorstwa.

Druga z domen – Makroekonomia (68 pytań) obejmowała wzrost, koniunkturę i rynek pracy (32) oraz pieniądz, inflację i gospodarkę otwartą (36). W pierwszej subdomenie pytano m.in. o produkt i wzrost gospodarczy, bezrobocie oraz wahania aktywności gospodarczej. Druga dotyczyła siły nabywczej pieniądza, cen, stóp procentowych, kursów walutowych i relacji z zagranicą. Rozróżnienie oddziela procesy realne od zjawisk pieniężnych i międzynarodowych.

Trzecia z domen – Państwo i instytucje gospodarcze (56 pytań) obejmowała dwie subdomeny: instytucje, regulacje i zawodności rynku (27) oraz finanse publiczne i politykę fiskalną (29). Pierwsza subdomena obejmowała reguły funkcjonowania rynku, rozwiązania regulacyjne, dobra publiczne, efekty zewnętrzne i problemy konkurencji. Druga dotyczyła podatków, wydatków publicznych, budżetu oraz instrumentów polityki fiskalnej. Podział odróżniał pytania o reguły i mechanizmy koordynacji od pytań o finansowe narzędzia państwa.

W raporcie termin „instytucje" stosujemy w znaczeniu przyjętym w ekonomii instytucjonalnej: jako formalne i nieformalne reguły, które kształtują bodźce i zachowania uczestników życia gospodarczego. Organizacje – na przykład bank centralny, urząd regulacyjny czy przedsiębiorstwo – są natomiast podmiotami działającymi w ramach tych reguł. Istotnym rozwiązaniem instytucjonalnym może być zatem niezależność banku centralnego, a nie sam bank centralny. Zachowujemy utrwalone nazwy domen i subdomen jako kategorie klasyfikacyjne testu, nie utożsamiając instytucji z organizacjami.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Najtrudniejsze pytanie w badaniu PBS

Dla dóbr komplementarnych krzyżowa (mieszana) elastyczność cenowa popytu:

A. przyjmuje wyłącznie wartości z przedziału (–1; +1)

B. jest dodatnia

C. jest ujemna

D. jest równa zero

Prawidłowa odpowiedź: C. jest ujemna

Konkurs: 24 prawidłowe odpowiedzi na 51 osób, które odpowiadały na to pytanie (47,1%); PBS: 9 prawidłowych odpowiedzi na 91 osób, które odpowiadały na to pytanie (9,9%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W PBS 37 z 82 błędnych odpowiedzi (45,1%) ograniczało wartość elastyczności do przedziału (–1; +1), 29 wskazywało znak dodatni, a 16 – zero. W konkursie było to odpowiednio 12, 10 i 5 z 27 błędnych odpowiedzi. Dla dóbr komplementarnych wzrost ceny jednego dobra zmniejsza popyt na drugie, więc elastyczność krzyżowa jest ujemna. Jej wartość bezwzględna nie musi być mniejsza od jedności. Znak dodatni charakteryzuje dobra substytucyjne, a zero oznacza brak reakcji popytu na zmianę ceny drugiego dobra. Rozkład odpowiedzi może wskazywać na trudności ze zrozumieniem pojęcia elastyczności krzyżowej (mieszanej).

Niektóre zagadnienia łączą kilka obszarów ekonomii. Pytanie o rodzaj podatku należy do finansów publicznych, natomiast o jego wpływ na cenę – do mechanizmów rynkowych. Każdemu zadaniu przypisano jedną kategorię dominującą. Ponieważ zestawy 20 pytań losowano z całej puli, udział poszczególnych domen i subdomen w teście jednej osoby nie musiał być jednakowy. Duża liczba udzielonych odpowiedzi pozwala mimo to porównać wyniki dla poszczególnych domen i subdomen, pamiętając o tym, że pytania różniły się między sobą stopniem trudności.

1.2. Kto wziął udział w konkursie?

W internetowym etapie konkursu wzięło udział 714 osób uwzględnionych w zestawieniu wyników: 337 kobiet (47,2%) i 377 mężczyzn (52,8%). Przeważali ludzie młodzi. Wśród 697 uczestników, dla których wiarygodnie ustalono wiek, 453 osoby (65,0%) miały do 29 lat (w tym osoby niepełnoletnie), a 50 osób (7,2%) – co najmniej 50 lat.

Wyższe wykształcenie zadeklarowały 362 osoby (50,7%), średnie – 144 (20,2%), podstawowe – 192 (26,9%), a zawodowe – 16 (2,2%). Uczestnicy mieszkali zarówno na wsi (230 osób; 32,2%), jak i w największych miastach, liczących co najmniej pół miliona mieszkańców (229 osób; 32,1%). Pozostali reprezentowali mniejsze i średnie miasta. Była to więc grupa zróżnicowana pod względem miejsca zamieszkania, ale wyraźnie młodsza niż ogół dorosłych Polaków.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Najtrudniejsze pytanie w konkursie

Jeśli elastyczność cenowa popytu wynosi (–0,3), to:

A. utarg całkowity maleje wraz ze wzrostem ceny

B. utarg całkowity maleje wraz ze spadkiem ceny

C. zapotrzebowanie rośnie wraz ze wzrostem ceny

D. zapotrzebowanie maleje wraz ze spadkiem ceny

Prawidłowa odpowiedź: B. utarg całkowity maleje wraz ze spadkiem ceny

Konkurs: 17 prawidłowych odpowiedzi na 55 osób, które odpowiadały na to pytanie (30,9%); PBS: 21 prawidłowych odpowiedzi na 88 osób, które odpowiadały na to pytanie (23,9%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W konkursie 21 z 38 błędnych odpowiedzi (55,3%) wskazywało, że utarg maleje przy wzroście ceny; 9 osób wybrało wzrost zapotrzebowania wraz z ceną, a 8 – spadek zapotrzebowania przy obniżce ceny. W PBS trzy błędne warianty otrzymały odpowiednio 24, 22 i 21 wskazań, bez jednego dominującego błędu. Przy elastyczności –0,3 popyt jest nieelastyczny: obniżka ceny zwiększa sprzedawaną ilość proporcjonalnie słabiej niż obniża cenę, więc utarg spada. Podwyżka ceny działa w przeciwnym kierunku; dwa pozostałe warianty błędnie opisują kierunek reakcji zapotrzebowania. Rozkład błędnych odpowiedzi może wskazywać na trudności ze zrozumieniem cenowej elastyczności popytu i jej wpływu na utarg.

Udział w konkursie był dobrowolny; do testu mogły zgłaszać się przede wszystkim osoby zainteresowane ekonomią lub przekonane o swoich umiejętnościach. Konkurs nie miał na celu odtworzenia struktury dorosłej populacji Polski. Był otwartą formą rywalizacji, służącą zainteresowaniu ekonomią i wyłonieniu najlepszych uczestników.

1.3. Dlaczego potrzebne było osobne badanie ogólnopolskie?

Konkurs miał zachęcać do sprawdzenia własnej wiedzy i wyłonić najlepszych uczestników. Nie mógł jednak samodzielnie odpowiedzieć na pytanie, jak dobrze podstawy ekonomii znają Polacy. Do rywalizacji zgłaszały się osoby z własnej inicjatywy, często zainteresowane gospodarką lub pewne swoich umiejętności. Dlatego SGH i Fundacja ERSTE zdecydowały się uzupełnić konkurs badaniem ogólnopolskim, zrealizowanym przez PBS – Pracownię Badań Społecznych. Respondenci otrzymali pytania z tej samej puli, według tych samych zasad punktowania. W ten sposób uzyskano niezależny punkt odniesienia dla wyników konkursu.

W badaniu PBS uczestniczyły 1064 osoby, w tym 558 kobiet (52,4%) i 506 mężczyzn (47,6%). Struktura wieku była zdecydowanie inna niż w konkursie: 159 respondentów (14,9%) miało od 18 do 29 lat, a 502 osoby (47,2%) – co najmniej 50 lat. To już samo w sobie pokazuje, dlaczego obu grup nie można utożsamiać.

W badaniu PBS 421 respondentów mieszkało na wsi (39,6%), 334 w miastach do 100 tys. mieszkańców (31,4%), a 309 w większych miastach (29,0%). Wykształcenie średnie miały 574 osoby (53,9%), wyższe 321 (30,2%), zawodowe 145 (13,6%), a podstawowe 24 (2,3%). Struktura grupy jest więc odmienna od konkursowej także pod względem wykształcenia i miejsca zamieszkania.

Badanie PBS przeprowadzono metodą CAWI, czyli za pomocą ankiety internetowej, w ogólnopolskim panelu respondentów. Przy doborze próby uwzględniono płeć, wiek, wielkość miejscowości zamieszkania, region i wykształcenie. Następnie wyniki skorygowano statystycznie (zważono), aby udział poszczególnych grup odpowiadał danym GUS o dorosłych mieszkańcach Polski. Badanie pozwala porównać wyniki konkursu z odpowiedziami szerszej grupy dorosłych Polaków. Nie jest jednak badaniem opartym na losowaniu osób z całej populacji, a ważenie nie usuwa wszystkich możliwych zniekształceń związanych z doborem uczestników panelu.

Obie grupy różniły się nie tylko wynikami testu. Udział kobiet i mężczyzn był zbliżony, ale w konkursie uczestniczyło znacznie więcej osób młodych i osób deklarujących wyższe wykształcenie. W PBS większy udział miały osoby starsze i mieszkańcy wsi. Różnice te trzeba uwzględnić przy interpretacji punktacji: uczestnicy mogli mieć odmienne doświadczenia, zainteresowania i motywację do rozwiązywania testu.

Tabela 1. Charakterystyka społeczno-demograficzna uczestników konkursu i respondentów badania PBS

Cecha	Konkurs	PBS
Kobiety	47,2%	52,4%
Wiek do 29 lat*	65,0%*	14,9%
Wiek 50 lat i więcej	7,2%*	47,2%
Wykształcenie wyższe	50,7%	30,2%
Mieszkańcy wsi	32,2%	39,6%

** W konkursie wiek wiarygodnie ustalono dla 697 z 714 uczestników. Najmłodsza grupa obejmuje również osoby poniżej 18 lat (do 29 lat); udziały wieku obliczono dla 697 osób. Dane PBS w tabeli przedstawiają strukturę próby przed ważeniem.*

2

2. Test i badanie – dwa różne zestawy wyników

Uczestnicy konkursu zdobyli średnio 14,6 punktu na 20 możliwych, a respondenci badania PBS – 8,7 punktu. Różnica 5,8 punktu jest duża również w odniesieniu do skali testu: odpowiada niemal sześciu dodatkowym poprawnym odpowiedziom na zestaw dwudziestu pytań. W przeliczeniu na maksymalny wynik średnia wyniosła odpowiednio 72,9% i 43,7%. Ponieważ oba badania korzystały z tej samej puli zadań i tych samych zasad punktowania, porównanie pokazuje rzeczywistą różnicę rezultatów uzyskanych przez obie grupy. Nie można jednak utożsamiać jej z wpływem samego udziału w konkursie.

Odmienność wyników widać nie tylko w średnich. Mediana, czyli wynik dzielący uporządkowaną grupę na dwie połowy, wyniosła 15 punktów w konkursie i 8 punktów w PBS. Oznacza to, że typowy rezultat konkursowy znajdował się blisko trzech czwartych maksymalnej punktacji, podczas gdy w badaniu PBS – poniżej połowy. Różnica dotyczy zatem szerokiej części obu rozkładów, a nie wyłącznie kilku wyjątkowo dobrych lub słabych wyników.

Tabela 2. Rozkład wyników testu wiedzy ekonomicznej w konkursie i badaniu PBS*

Liczba uzyskanych punktów	Konkurs	PBS
Średnia (0–20)	14,58	8,73
Mediana	15	8
0–4 pkt	1,7%	11,3%
5–9 pkt	11,6%	50,5%
10–14 pkt	33,8%	31,5%
15–20 pkt	52,9%	6,7%
Liczba respondentów	**714**	**1064**

** W badaniu PBS wyniki zostały zważone, w konkursie wyniki są nieważone.*

Jeszcze wyraźniej widać to w górnej części rozkładu: wynik co najmniej 15 punktów osiągnęło 52,9% uczestników konkursu, ale tylko 6,7% respondentów PBS. Z kolei w PBS nieco ponad połowa osób (50,5%) uzyskała od 5 do 9 punktów, podczas gdy w konkursie odsetek ten wyniósł tylko 11,6%. Wyniki wskazują, że test z podstaw ekonomii był wymagający dla znacznej części badanych przez PBS, mimo że nie obejmował zaawansowanej teorii. Jednocześnie ponad połowa konkursowiczów osiągnęła wysoki wynik, co pokazuje, że w konkursie uczestniczyło wiele osób dobrze radzących sobie z podstawowymi zagadnieniami ekonomicznymi.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Najłatwiejsze pytanie w konkursie

Producent napojów energetycznych finansuje wydarzenie sportowe, aby zwiększyć rozpoznawalność swojej marki. Działanie to jest przede wszystkim próbą:

A. zwiększenia popytu na swoje produkty

B. obniżenia kosztów stałych

C. ograniczenia podaży

D. dostarczania dobra publicznego

Prawidłowa odpowiedź: A. zwiększenia popytu na swoje produkty

Konkurs: 59 prawidłowych odpowiedzi na 59 osób, które odpowiadały na to pytanie (100,0%); PBS: 56 prawidłowych odpowiedzi na 71 osób, które odpowiadały na to pytanie (78,9%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W badaniu PBS 9 z 15 błędnych wskazań (60%) dotyczyło odpowiedzi B (obniżenie kosztów stałych); po 3 osoby wybrały ograniczenie podaży i dostarczanie dobra publicznego. Sponsoring wydarzenia sportowego jest działaniem marketingowym, którego celem w opisanej sytuacji jest zwiększenie zainteresowania produktem, a w konsekwencji popytu na niego. Wymaga poniesienia wydatku, nie oznacza więc obniżenia kosztów stałych. Nie ogranicza też podaży ani nie jest równoznaczny z dostarczaniem dobra publicznego. Rozkład błędnych odpowiedzi może wskazywać na trudności z odróżnieniem celu działania przedsiębiorstwa od jego kosztów i innych skutków. Jest to użyteczny przykład do wyjaśniania podstawowych zasad opisujących działanie przedsiębiorstw.

W obu grupach badani odpowiadali na pytania dotyczące podstaw ekonomii. Nie można tłumaczyć wszystkich trudności tym, że respondentom przedstawiono materiał akademicki wymagający specjalistycznych studiów. Podstawowy zakres tematyczny nie oznaczał jednak, że wszystkie pytania były równie łatwe: część wymagała nie tylko znajomości terminu ekonomicznego, lecz także przewidzenia skutków określonego działania.

3

3. Co sprawiało najwięcej trudności? Wyniki w poszczególnych domenach i subdomenach

Średni wynik testu pokazuje, ile pytań uczestnicy rozwiązywali poprawnie, ale nie pozwala ustalić, które zagadnienia ekonomiczne sprawiały im największe trudności. Dlatego odpowiedzi przeanalizowano również w podziale na trzy domeny i sześć subdomen. Dla każdej z nich obliczono odsetek poprawnych odpowiedzi na należące do niej pytania. Pozwala to porównać, jak badani radzili sobie z poszczególnymi obszarami wiedzy ekonomicznej. Trzeba jednak pamiętać, że liczba pytań i stopień ich trudności były różne w poszczególnych

domenach, dlatego uzyskanych wyników nie należy traktować jako bezpośrednio porównywalnych miar poziomu wiedzy w każdej z nich.

Najlepiej w obu grupach wypadły pytania dotyczące państwa i reguł gospodarczych: poprawnych było 55,3% odpowiedzi w PBS i 83,1% w konkursie. W mikroekonomii uzyskano odpowiednio 42,6% i 70,2%, a w makroekonomii – 38,5% i 71,0%. Dokładniejszy obraz daje podział na sześć subdomen.

Tabela 3. Odsetek poprawnych odpowiedzi w sześciu subdomenach wiedzy ekonomicznej*

Subdomena	PBS	Konkurs
Mechanizmy rynkowe i decyzje ekonomiczne	45,0%	73,7%
Przedsiębiorstwo i struktury rynku	40,5%	67,3%
Wzrost, koniunktura i rynek pracy	37,2%	68,6%
Pieniądz, inflacja i gospodarka otwarta	39,6%	73,4%
Instytucje, regulacje i zawodności rynku	60,0%	87,1%
Finanse publiczne i polityka fiskalna	50,9%	79,4%

** W badaniu PBS wyniki zostały zważone, w konkursie wyniki są nieważone.*

3.1. Mechanizmy rynkowe i decyzje ekonomiczne

W pytaniach o mechanizmy rynkowe i decyzje ekonomiczne poprawnych było 45,0% odpowiedzi w PBS i 73,7% w konkursie. Zagadnienia obejmowały m.in. popyt, podaż, równowagę rynkową i koszt alternatywny. Wymagały nie tylko znajomości pojęć, lecz także przewidywania, jak zmienią się zachowania kupujących lub sprzedających, gdy zmieniają się ceny, dochody albo koszty.

W codziennym doświadczeniu łatwo dostrzec, że wyższa cena może ograniczać zakupy. Trudniej bywa rozpoznać, co zmienia się, gdy równocześnie rosną dochody albo pojawiają się nowe produkty. To rozróżnienie między zmianą ceny a zmianą innych warunków popytu jest ważnym elementem rozumienia rynku.

3.2. Przedsiębiorstwo i struktury rynku: zysk nie jest tym samym co wielkość sprzedaży

W subdomenie „Przedsiębiorstwo i struktury rynku" poprawnych było 40,5% odpowiedzi PBS i 67,3% odpowiedzi konkursowych. W konkursie był to najniższy wynik ze wszystkich sześciu subdomen. W tej kategorii znalazły się pytania o różnym charakterze: koszty stałe i zmienne, przychody, decyzje produkcyjne oraz konkurencję.

Ekonomiczne decyzje firmy bywają mniej oczywiste niż decyzje konsumenta. Wzrost przychodu nie musi zwiększać zysku, a obniżenie ceny nie zawsze podnosi utarg. Dlatego edukacja o przedsiębiorstwie powinna łączyć krótkie rachunki z interpretacją sytuacji rynkowej, zamiast zatrzymywać się na nazwach poszczególnych kategorii kosztów.

3.3. Makroekonomia: wpływ PKB, inflacji i stopy bezrobocia na codzienne decyzje

W PBS najniższy udział poprawnych odpowiedzi odnotowano w subdomenie wzrostu, koniunktury i rynku pracy (37,2%). Wśród konkursowiczów wyniósł on 68,6%. Pytania o pieniądz, inflację i gospodarkę otwartą dały odpowiednio 39,6% i 73,4% poprawnych odpowiedzi. Oznacza to, że w badanych zestawach podstawowe zagadnienia makroekonomiczne sprawiały istotne trudności, szczególnie w PBS.

Warto tłumaczyć makroekonomię przez związek wskaźników z codziennym doświadczeniem: realną wartość wynagrodzeń, oszczędności, raty kredytów lub ceny importowanych towarów. Takie przykłady pomagają zrozumieć, dlaczego wiadomość o inflacji czy stopach procentowych jest czymś więcej niż informacją o abstrakcyjnej liczbie.

3.4. Państwo i reguły gospodarcze: rozpoznajemy narzędzia, ale co wiemy o ich skutkach?

Najwyższy wynik w obu grupach wystąpił w subdomenie „Instytucje, regulacje i zawodności rynku”: 60,0% poprawnych odpowiedzi PBS i 87,1% konkursowych. W finansach publicznych i polityce fiskalnej odsetki wyniosły odpowiednio 50,9% i 79,4%. Zadania z tych obszarów obejmowały m.in. regulacje, mechanizmy zawodności rynku, podatki i ubezpieczenia. Nie wszystkie wymienione pojęcia są instytucjami w ścisłym znaczeniu tego słowa.

Rozpoznanie nazwy podatku nie jest jednak tożsame z rozumieniem, kto ostatecznie ponosi jego ciężar. Dobrym kierunkiem popularyzacji jest więc przechodzenie od znanego pojęcia do pytania o mechanizm: dlaczego wprowadza się określony podatek, jak wpływa on na cenę i czy jego skutki są takie same dla wszystkich uczestników rynku.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Pytanie najsilniej różnicujące obie badane grupy

PNB (produkt narodowy brutto):

A. jest miarą wielkości produkcji wytworzonej w danym okresie przez czynniki produkcji należące do obywateli danego kraju, niezależnie od miejsca, gdzie świadczą one swoje usługi

B. jest miarą wielkości produkcji wytworzonej w danym okresie przez czynniki produkcji (pracę, kapitał i ziemię) fizycznie zlokalizowane na terytorium danego kraju

C. jest równy wartości wszystkich transakcji kupna i sprzedaży w gospodarce w danym okresie

D. uwzględnia negatywny wpływ działalności gospodarczej człowieka na środowisko naturalne

Prawidłowa odpowiedź: A. jest miarą produkcji wytworzonej przez czynniki produkcji należące do obywateli danego kraju, niezależnie od miejsca ich wykorzystania

Konkurs: 54 prawidłowe odpowiedzi na 70 osób, które odpowiadały na to pytanie (77,1%); PBS: 20 prawidłowych odpowiedzi na 86 osób, które odpowiadały na to pytanie (23,3%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W PBS 40 z 66 błędnych odpowiedzi (60,6%) wskazywało na produkcję na terytorium kraju; 20 osób wybrało wartość wszystkich transakcji, a 6 – uwzględnienie szkód środowiskowych. W konkursie było to odpowiednio 9, 5 i 2 z 16 błędnych odpowiedzi. Najczęściej wybierany błędny wariant odpowiedzi (dystraktor) odwołuje się do kryterium terytorialnego, właściwego dla produktu krajowego brutto (PKB), a nie do kryterium narodowego, które sprawdzano w pytaniu. Wariant o wszystkich transakcjach pomija problem wielokrotnego liczenia, a wariant środowiskowy dotyczy korekt niewchodzących do definicji PNB. Warto zaznaczyć, że sformułowanie prawidłowej odpowiedzi jest uproszczeniem przyjętym na potrzeby podstawowego testu: we współczesnych rachunkach narodowych rozróżnienie krajowe i narodowe opiera się na rezydencji jednostek gospodarczych, nie na obywatelstwie. Rozkład odpowiedzi wskazuje na możliwe mylenie zakresu obu miar, ale nie przesądza o przyczynach wyboru poszczególnych wariantów.

4. Kto radził sobie lepiej? Różnice społeczno-demograficzne

W obu badanych grupach mężczyźni osiągali przeciętnie wyższe wyniki niż kobiety. W konkursie średnia kobiet wyniosła 13,97 punktu, a mężczyzn 15,12 punktu; w PBS odpowiednio 8,28 i 9,23 punktu. Różnice między kobietami i mężczyznami były zatem zbliżone (około jednego punktu) w obu grupach. Jednocześnie w każdej z tych kategorii konkursowicze uzyskiwali wyniki znacznie wyższe niż respondenci PBS. Nie można na tej podstawie przypisywać różnic samej płci, ponieważ znaczenie mogą mieć także inne cechy i samoselekcja uczestników konkursu.

Wykształcenie różnicowało wyniki obu grup, lecz zależności nie były identyczne. W PBS najwyższą średnią uzyskały osoby z wykształceniem wyższym (9,95 punktu), a najniższą osoby z podstawowym (6,92 punktu; 24 respondentów). W konkursie osoby z wykształceniem wyższym osiągnęły średnio 15,06 punktu, a ze średnim 14,88 punktu, czyli wyniki bardzo zbliżone. Najniższą średnią w konkursie odnotowano wśród osób z wykształceniem zawodowym (12,44 punktu), ale grupa ta liczyła tylko 16 osób, dlatego jej wynik wymaga szczególnej ostrożności interpretacyjnej. W każdej porównywanej kategorii wykształcenia średnia konkursowa przewyższała średnią PBS. Nawet respondenci PBS z wyższym wykształceniem uzyskali jednak przeciętnie tylko około połowy maksymalnej punktacji, co wskazuje, że potrzeba edukacji ekonomicznej nie ogranicza się do osób o niższym poziomie wykształcenia.

Wyniki według wieku nie układały się w prostą zależność malejącą wraz z wiekiem. W PBS średnia osób mających co najmniej 50 lat wyniosła 9,04 punktu, wobec 8,94 punktu w grupie 18–29 lat i 8,11 punktu w grupie 40–49 lat. Różnica między najstarszą a najmłodszą grupą wynosi zaledwie 0,10 punktu. Nie daje to podstaw do twierdzenia, że starsi respondenci lepiej znają ekonomię. W konkursie najwyższy średni wynik odnotowano w najmłodszej grupie (14,82 punktu), a najniższy wśród osób w wieku 40–49 lat (14,20 punktu). Wśród konkursowiczów różnice między grupami wieku były więc niewielkie w porównaniu z przewagą konkursu nad PBS. Do najmłodszej grupy konkursowej włączono także osoby poniżej 18. roku życia; sposób klasyfikacji i wyłączenia nieprawidłowych dat podano pod tabelą 4.

Zależności te nie przesądzają o źródłach wiedzy ekonomicznej. Możliwe, że znaczenie ma zarówno edukacja formalna, jak i doświadczenie zawodowe, zarządzanie domowym budżetem czy korzystanie z produktów finansowych. Sam przekrój wieku nie pozwala jednak oddzielić tych czynników od różnic w wykształceniu i zainteresowaniu gospodarką. Wyniki nie wskazują na prosty związek między wiekiem respondentów a poziomem wiedzy ekonomicznej.

Porównanie wieku obu zbiorów pokazuje zarazem ich odmienną strukturę: w konkursie dominowały osoby młode, natomiast w PBS niemal połowa respondentów miała co najmniej 50 lat. Konkursowicze uzyskiwali wyższe średnie również w wyróżnionych przedziałach wieku, dlatego sama odmienna struktura wieku nie wystarcza do opisowego wyjaśnienia przewagi konkursu. Trzeba jednak pamiętać, że najmłodsze kategorie nie są w pełni porównywalne: w konkursie obejmują także osoby poniżej 18 lat, a w PBS wyłącznie osoby w wieku 18–29 lat. Na różnicę wyników mogła dodatkowo wpływać odmienna motywacja do udzielania poprawnych odpowiedzi. Dobrowolna rywalizacja i chęć osiągnięcia jak najlepszego rezultatu odróżniają konkurs od udziału w badaniu sondażowym; wpływu tego czynnika nie zmierzono jednak bezpośrednio.

W obu zbiorach widoczne były także różnice według miejsca zamieszkania. W PBS średnia rosła od 8,46 punktu na wsi do 9,35 punktu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców. W konkursie analogiczne wartości wyniosły 14,01 i 14,91

punktu. Przewaga konkursowiczów występowała więc zarówno na wsi, jak i w miastach, natomiast różnica między mieszkańcami wsi i większych miast była w konkursie nieco mniejsza. Obserwowane różnice mogą także wiązać się z wykształceniem, wiekiem lub innymi cechami mieszkańców poszczególnych miejscowości.

Tabela 4. Średnie wyniki testu według cech społeczno-demograficznych – konkurs i badanie PBS

Cecha	Grupa	Konkurs N	Konkurs średnia	PBS N	PBS średnia
Płeć	Kobiety	337	13,97	558	8,28
	Mężczyźni	377	15,12	506	9,23
Wykształcenie	Wyższe	362	15,06	321	9,95
	Średnie	144	14,88	574	8,60
	Podstawowe[1]	192	13,61	24	6,92
	Zawodowe	16	12,44	145	7,32
Wiek	Do 29 lat[2]	453	14,82	159	8,94
	30–39 lat	114	14,64	182	8,43
	40–49 lat	80	14,20	221	8,11
	50 lat i więcej	50	14,24	502	9,04
Miejsce zamieszkania	Wieś	230	14,01	421	8,46
	Miasto do 100 tys.	174	14,74	334	8,54
	Miasto powyżej 100 tys.	310	14,91	309	9,35
Ogółem		**714**	**14,58**	**1064**	**8,73**

[1] Konkurs: 181 osób z wykształceniem podstawowym, 4 z gimnazjalnym i 7 bez wykształcenia. [2] Konkurs: do grupy „do 29 lat" zaliczono również osoby poniżej 18 lat (według roku urodzenia: 14–29 lat). Wiek możliwy do wiarygodnego ustalenia dla 697 z 714 uczestników; wyłączono nieczytelne lub niewiarygodne daty. PBS: 18–29 lat. Średnie konkursowe nieważone, średnie PBS ważone; N oznacza liczbę respondentów przed ważeniem.

Porównanie grup społeczno-demograficznych wskazuje, że przewaga konkursowiczów utrzymywała się w kategoriach płci, wykształcenia i miejsca zamieszkania, a także w przyjętych przedziałach wieku (z zastrzeżeniem odmiennego zakresu najmłodszej grupy). Nie oznacza to jednak, że znamy przyczyny tej przewagi: konkurs przyciągał osoby zgłaszające się dobrowolnie, a przedstawione zestawienia nie kontrolują równocześnie wszystkich cech respondentów. Różnice średnich w małych grupach należy interpretować szczególnie ostrożnie; są to porównania opisowe, bez przedziałów ufności i testów istotności. Dalszym krokiem badawczym mogłaby być analiza wieloczynnikowa wyników PBS, pozwalająca sprawdzić, jak zmieniają się obserwowane różnice po równoczesnym uwzględnieniu płci, wieku, wykształcenia i miejsca zamieszkania. Wniosek praktyczny pozostaje istotny: edukacja ekonomiczna powinna docierać do osób w różnym wieku i o różnym przygotowaniu, bez przypisywania którejkolwiek grupie z góry określonego poziomu wiedzy.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Gdy efekt zewnętrzny mylimy z dobrem publicznym

Sadzenie drzew na terenie własnej posesji w centrum miasta może przynosić korzyści również osobom, które ich nie sadziły i nie ponoszą kosztów ich pielęgnacji. Jest to przykład:

A. pozytywnego efektu zewnętrznego

B. dobra publicznego

C. asymetrii informacji

D. monopolu

Prawidłowa odpowiedź: A. pozytywnego efektu zewnętrznego

Konkurs: 39 prawidłowych odpowiedzi na 51 osób, które odpowiadały na to pytanie (76,5%); PBS: 31 prawidłowych odpowiedzi na 81 osób, które odpowiadały na to pytanie (38,3%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W PBS aż 39 z 50 błędnych wskazań (78,0%), a w konkursie 11 z 12 (91,7%) przypadało na „dobro publiczne". Respondenci mogli utożsamiać korzyści dla innych osób z definicją dobra publicznego. Tymczasem pozytywny efekt zewnętrzny powstaje wtedy, gdy działanie jednej osoby przynosi korzyści osobom trzecim bez odpowiedniej rekompensaty. Dobro publiczne charakteryzuje się tym, że nie da się wykluczyć kogokolwiek z korzystania z niego, a wykorzystanie przez jedną osobę nie ogranicza możliwości korzystania przez innych użytkowników. Sam fakt, że działanie przynosi korzyści osobom trzecim, nie oznacza jeszcze, że mamy do czynienia z dobrem publicznym. Asymetria informacji dotyczy nierównego dostępu do wiedzy, a monopol – struktury rynku.

5

5. Co wyniki mówią o wiedzy ekonomicznej Polaków?

Pytania sprawdzały znajomość pojęć ekonomicznych, rozumienie mechanizmów oraz umiejętność zastosowania wiedzy w konkretnej sytuacji. Wśród przykładów przytoczonych w raporcie stosunkowo dobrze wypadły zadania o akcyzę i cel ubezpieczenia, a znacznie słabiej – o elastyczność krzyżową, zniechęconego pracownika oraz różnicę między PNB a PKB. Nie znaczy to, że pierwsze pytania sprawdzały wyłącznie pamięć, a pozostałe tylko rozumowanie. Pokazuje jednak, jak bardzo wyniki zależały od konkretnego zadania. W kapsułkach „Odpowiedzi pod lupą" podajemy liczbę osób, które rzeczywiście wybrały poszczególne odpowiedzi, oraz odsetki obliczone bez wag statystycznych.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Co oznacza „zniechęcony pracownik"?

Ilustrację efektu zniechęconego pracownika stanowi osoba, która:

A. nie ma pracy i przestaje jej szukać

B. jest niezadowolona z wynagrodzenia, więc obniża wydajność pracy

C. wyjeżdża do dużego miasta w poszukiwaniu pracy

D. rezygnuje z pracy na pół etatu, aby szukać pracy na cały etat

Prawidłowa odpowiedź: A. nie ma pracy i przestaje jej szukać

Konkurs: 23 prawidłowe odpowiedzi na 55 osób, które odpowiadały na to pytanie (41,8%); PBS: 15 prawidłowych odpowiedzi na 96 osób, które odpowiadały na to pytanie (15,6%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W PBS 58 z 81 błędnych wskazań (71,6%), a w konkursie 30 z 32 (93,8%) dotyczyło osoby niezadowolonej z wynagrodzenia, która obniża wydajność. To językowo zrozumiała, ale ekonomicznie nietrafna interpretacja „zniechęcenia". Efekt zniechęconego pracownika dotyczy osoby bez pracy, która zaprzestaje jej aktywnego poszukiwania i wypada z zasobu siły roboczej. Wyjazd w poszukiwaniu zatrudnienia oznacza kontynuowanie poszukiwań, a rezygnacja z pół etatu w celu znalezienia pełnego etatu nie jest oznaką zniechęcenia.

Interpretacja wymaga uwzględnienia konstrukcji zadań. Pytanie o znany z życia codziennego podatek może być łatwiejsze niż zadanie posługujące się specjalistycznym terminem „elastyczność krzyżowa", niezależnie od rzeczywistego rozumienia mechanizmu. Podobnie pytanie o „zniechęconego pracownika" konfrontuje znaczenie potoczne z definicją stosowaną w statystyce rynku pracy. Bez porównania kilku zadań dotyczących tego samego mechanizmu, lecz różniących się językiem i kontekstem, nie można rozstrzygnąć, czy źródłem błędu była nieznajomość pojęcia, trudność rozumowania czy sformułowanie pytania.

5.1. Mocne strony: znajomość reguł i narzędzi gospodarczych jako punkt wyjścia

Najwyższy odsetek poprawnych odpowiedzi w obu zbiorach wystąpił w subdomenie „Instytucje, regulacje i zawodności rynku": 60,0% w PBS i 87,1% w konkursie. Na tle pozostałych obszarów jest to stosunkowo dobry wynik, nie zaś dowód pełnego opanowania zagadnień instytucjonalnych. Dodatkowych przykładów dostarczają pytania o akcyzę (84,8% poprawnych odpowiedzi w PBS) i podstawowy cel ubezpieczenia (83,7%). Oba odnoszą się do instrumentów, z którymi odbiorcy mogą stykać się poza edukacją formalną. Nie wiemy jednak, czy to właśnie codzienne doświadczenie odpowiada za wysoką poprawność tych odpowiedzi.

Nie można więc powiedzieć po prostu, że badani nie znają ekonomii. Niektóre pojęcia rozpoznawali dobrze, lecz nie oznacza to, że potrafiliby także przewidzieć skutki działania danego instrumentu. Na przykład poprawne rozpoznanie akcyzy nie dowodzi jeszcze, że respondent umie wyjaśnić jej wpływ na cenę i wskazać, kto ostatecznie ponosi ciężar podatku.

5.2. Trudniejsze obszary: przedsiębiorstwo i makroekonomia

W PBS najsłabiej wypadła subdomena „Wzrost, koniunktura i rynek pracy" (37,2% poprawnych odpowiedzi), a w konkursie – „Przedsiębiorstwo i struktury rynku" (67,3%). W obu grupach inne subdomeny okazały się relatywnie najtrudniejsze. Nie należy jednak traktować różnicy między subdomenami jako czystej miary trudności samej tematyki: zadania miały odmienną treść i stopień złożoności. W pytaniach dotyczących przedsiębiorstwa szczególnie istotne jest odróżnienie przychodu od zysku oraz powiązanie ceny, wielkości sprzedaży i kosztów. Ilustruje to zadanie o utargu przy nieelastycznym popycie: w konkursie poprawnej odpowiedzi udzieliło 30,9% osób, które je otrzymały, a w PBS 23,9%.

Trudności makroekonomiczne nie sprowadzają się do zapamiętania nazw wskaźników. Rozróżnienie PNB i PKB wymaga uchwycenia odmiennego zakresu obu miar, a interpretacja bezrobocia – rozumienia, kogo zalicza się do aktywnych zawodowo. W pytaniu o PNB prawidłowo odpowiedziało 23,3% respondentów PBS i 77,1% uczestników konkursu; w zadaniu o zniechęconego pracownika odpowiednio 15,6% i 41,8%. Są to przykłady trudności z precyzyjnym stosowaniem kategorii ekonomicznych, choć same wyniki nie pozwalają przypisać wszystkim pomyłkom tej samej przyczyny.

5.3. Co mówi porównanie konkursu i PBS – a czego nie mówi?

Przewaga uczestników konkursu wystąpiła we wszystkich sześciu subdomenach. Co więcej, jak pokazuje rozdział 4, utrzymywała się także w porównywanych kategoriach płci, wykształcenia, wieku i miejsca zamieszkania. Oznacza to, że różnica między wynikami obu zbiorów nie znika po prostym podziale

według jednej z tych cech. Nie jest to jednak analiza wieloczynnikowa ani dowód, że sam udział w konkursie zwiększa wiedzę. Istotna może być samoselekcja oraz motywacja do uzyskania wysokiego wyniku: konkursowicze świadomie przystępowali do rywalizacji, podczas gdy respondenci PBS mogli przykładać do testu mniejszą wagę. Ponieważ motywacji nie mierzono, pozostaje ona hipotezą, a nie ustalonym wyjaśnieniem różnicy średnich.

Konkurs przyciągnął osoby osiągające wysokie wyniki, a badanie PBS pozwoliło sprawdzić, jak na pytania z tej samej puli odpowiada szersza grupa dorosłych Polaków. Różny sposób doboru uczestników nie pozwala jednak przypisać przewagi konkursowiczów jednej przyczynie. Najwięcej dowiadujemy się zatem z porównania konkretnych zagadnień, w których odpowiedzi obu grup różniły się szczególnie mocno.

Błędne odpowiedzi pomagają wskazać, co mogło sprawiać respondentom trudność. W pytaniu o sadzenie drzew aż 39 z 50 błędnych wskazań w PBS (78,0%) dotyczyło dobra publicznego zamiast pozytywnego efektu zewnętrznego; w konkursie było to 11 z 12 błędnych wskazań (91,7%). Być może badani utożsamiali korzyści odnoszone przez inne osoby z cechami dobra publicznego. Z kolei w zadaniu o zniechęconego pracownika 58 z 81 błędnych odpowiedzi w PBS (71,6%) i 30 z 32 w konkursie (93,8%) odwoływało się do niezadowolenia z wynagrodzenia. Mogło tu zaważyć potoczne znaczenie słowa „zniechęcenie", odmienne od definicji stosowanej w statystyce rynku pracy. Są to jednak hipotezy: nie pytaliśmy respondentów o powody wyboru odpowiedzi.

5.4. Od obserwacji do odpowiedzialnych wniosków

Wyniki różnią się znacznie między poszczególnymi zadaniami: poprawna odpowiedź na jedno pytanie nie oznacza, że badany równie dobrze poradzi sobie z innym. Szczególnie trudne bywa przejście od rozpoznania pojęcia do zastosowania reguły ekonomicznej, choć znaczenie może mieć także sposób sformułowania pytania. W części zadań wiele osób wybierało ten sam błędny wariant, co pozwala wskazać konkretne nieporozumienia warte wyjaśnienia. Taki obraz jest bardziej użyteczny niż proste dzielenie badanych na tych, którzy „znają" i „nie znają" ekonomii.

Najbardziej uzasadnionym dalszym krokiem analitycznym byłoby porównywanie zadań badających ten sam mechanizm w różnych sformułowaniach oraz sprawdzenie, czy rozpoznane wzorce pomyłek powtarzają się w kolejnych edycjach. Na obecnym etapie można natomiast wykorzystać dystraktory do projektowania wyjaśnień, wyraźnie oddzielając zaobserwowany rozkład odpowiedzi od hipotez dotyczących sposobu myślenia respondentów. Konkretne formaty i priorytety działań edukacyjnych omawia rozdział 6.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Najłatwiejsze pytanie w badaniu PBS

Podatek akcyzowy jest w Polsce nakładany m.in. na:

A. wybrane wyroby, takie jak alkohol czy papierosy

B. wszystkie produkty spożywcze

C. zyski przedsiębiorstw

D. wynagrodzenia pracowników

Prawidłowa odpowiedź: A. wybrane wyroby, takie jak alkohol czy papierosy

Konkurs: 54 prawidłowe odpowiedzi na 58 osób, które odpowiadały na to pytanie (93,1%); PBS: 67 prawidłowych odpowiedzi na 79 osób, które odpowiadały na to pytanie (84,8%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W PBS 7 z 12 błędnych odpowiedzi przypisywało akcyzę wszystkim produktom spożywczym, 3 – wynagrodzeniom, a 2 – zyskom przedsiębiorstw. W konkursie trzy osoby wybrały wszystkie produkty spożywcze, a jedna zyski. Akcyza jest podatkiem selektywnym, dotyczącym określonych wyrobów. Nie obejmuje automatycznie całej żywności; podatki od dochodów pracowników i zysków firm mają inną podstawę opodatkowania. Stosunkowo wysoki odsetek poprawnych odpowiedzi może wiązać się z obecnością tematyki akcyzy w debacie publicznej i mediach. Sam rozkład odpowiedzi nie pozwala jednak potwierdzić takiej zależności.

6

6. Od diagnozy do działania: rekomendacje dla programów edukacji ekonomicznej

Wyniki wskazują trzy priorytety: uczyć stosowania wiedzy i rozumienia mechanizmów, lepiej wyjaśniać zagadnienia przedsiębiorstwa i makroekonomii oraz wykorzystywać najczęstsze błędne odpowiedzi w materiałach edukacyjnych. Proponujemy dwa równoległe działania: wsparcie nauczycieli przedmiotów obejmujących ekonomię i przygotowanie materiałów do samodzielnej nauki, również dla dorosłych. Są to propozycje SGH i Fundacji ERSTE wynikające z pierwszego badania, a nie ocena skuteczności dotychczasowych programów.

6.1. Od pytania do decyzji

Podstawową metodą pracy powinien być krótki cykl: sytuacja – przewidywanie skutku – wybór odpowiedzi – wyjaśnienie mechanizmu – podobne zadanie w zmienionych warunkach. Przykładowo odbiorca najpierw przewiduje wpływ zmiany ceny na utarg, a następnie sprawdza, czy umie zastosować tę samą regułę do innego produktu. Drugie zadanie pozwala ocenić coś więcej niż zapamiętanie poprawnego wariantu.

Format „Ekonomia w jednej decyzji" można wykorzystywać w quizach internetowych, na zajęciach i podczas wydarzeń SGH. Warto pokazywać nie tylko odpowiedź, lecz także krótkie uzasadnienie, dlaczego pozostałe warianty są błędne. Skuteczność takiej formy należy sprawdzać, porównując odpowiedzi przed objaśnieniem i po nim oraz w nowej sytuacji.

6.2. Pokazywać sposób funkcjonowania przedsiębiorstw i procesy decyzyjne na prostych przykładach

Pytania o przedsiębiorstwo i struktury rynku były względnie najtrudniejszą subdomeną dla konkursowiczów (67,3% poprawnych odpowiedzi). Materiały powinny zatem wyjaśniać różnice między przychodem, kosztem i zyskiem, a także relację między ceną, wielkością sprzedaży i utargiem. Przykład kawiarni lub piekarni pozwoli pokazać, dlaczego wzrost sprzedaży nie musi zwiększać zysku.

Proponowany moduł obejmowałby dwa warianty decyzji cenowej, prosty rachunek przychodów i kosztów oraz pytanie o wynik ekonomiczny. W kolejnym kroku należałoby zmienić jeden parametr i poprosić uczestnika o ponowne uzasadnienie wyboru. Pozwoli to ćwiczyć rozumienie zależności, bez wprowadzania zaawansowanego aparatu matematycznego.

Szczególnym odbiorcą takich materiałów mogą być nauczyciele przedmiotu „biznes i zarządzanie" (BiZ), który w szkołach ponadpodstawowych zastąpił „podstawy przedsiębiorczości". SGH i Fundacja ERSTE mogłyby opracować dla nich bezpłatne zestawy gotowe do wykorzystania na lekcji: krótkie scenariusze, karty pracy, przykłady typowych błędów, quizy z objaśnieniami oraz proste ćwiczenia decyzyjne. Materiały powinny uzupełniać podstawę programową i oszczędzać czas nauczycieli, a nie tworzyć równoległy program nauczania.

6.3. Wyjaśniać makroekonomię na przykładach z budżetu gospodarstwa domowego

W PBS najniższy udział poprawnych odpowiedzi dotyczył wzrostu, koniunktury i rynku pracy (37,2%). Priorytetem powinny być zatem rozróżnienia: nominalny a realny dochód, zmiana poziomu cen a zmiana siły nabywczej oraz bezrobocie a bierność zawodowa. Punktem wyjścia może być pytanie, czy podwyżka płacy o 5% przy inflacji 8% zwiększa możliwości zakupowe, albo dlaczego osoba, która przestała szukać pracy, nie jest zaliczana do bezrobotnych według definicji statystycznej.

Przykłady powinny prowadzić od doświadczenia jednostki do wskaźnika makroekonomicznego, a nie odwrotnie. Należy zarazem pokazywać ograniczenia uproszczeń: stopa inflacji nie odpowiada dokładnie zmianie cen koszyka każdego gospodarstwa, a podwyżka stóp procentowych nie wpływa jednakowo i natychmiast na wszystkie kredyty. Celem jest poprawne rozumowanie, nie tylko znajomość nazwy wskaźnika.

6.4. Wykorzystać znajomość zasad i instrumentów jako punkt wyjścia

Względnie wysoki udział poprawnych odpowiedzi w subdomenie „Instytucje, regulacje i zawodności rynku" (60,0% w PBS) oraz w pytaniach o akcyzę (84,8%) i cel ubezpieczenia (83,7%) daje użyteczny punkt wyjścia. Seria „Znasz pojęcie – czy rozumiesz mechanizm?" mogłaby rozpoczynać się od rozpoznania podatku lub ubezpieczenia, a następnie pytać o konsekwencje dla ceny, ryzyka lub zachowania uczestników rynku.

Ważne, by nie utożsamiać rozpoznania instrumentu ze znajomością jego działania. Przy banku centralnym warto osobno objaśniać organizację, regułę niezależności i instrument polityki pieniężnej. Takie przejście od pojęcia do mechanizmu można stosować także w materiałach dla osób bez formalnego przygotowania ekonomicznego.

6.5. Uczyć także na błędnych odpowiedziach

Błędne warianty wybierane przez respondentów podpowiadają, jakie zagadnienia warto dokładniej wyjaśniać. W zadaniu o sadzeniu drzew 78,0% błędnych odpowiedzi PBS wskazywało „dobro publiczne", a w pytaniu o zniechęconego pracownika 71,6% błędnych wskazań dotyczyło niezadowolenia z wynagrodzenia. Warto więc pokazywać różnicę między pozytywnym efektem zewnętrznym a dobrem publicznym oraz między potocznym i ekonomicznym znaczeniem zniechęcenia pracownika.

Sposób objaśniania warto dostosować do rodzaju błędu. Gdy wiele osób wybiera tę samą błędną odpowiedź, można zestawić dwa pozornie podobne przypadki i pokazać, co je odróżnia. Gdy błędy rozkładają się na kilka odpowiedzi, jak w pytaniu o utarg przy nieelastycznym popycie, lepiej wyjaśnić mechanizm krok po kroku. W zadaniach o PNB i elastyczności krzyżowej warto dodatkowo sprawdzić, czy trudność wynika z zastosowanej terminologii, czy z błędnego rozumowania.

Nie należy jednak przedstawiać wybranego dystraktora jako dowodu na konkretny sposób myślenia każdej osoby. W materiałach można mówić o „częstej pomyłce", pokazując poprawne rozumowanie, a w kolejnych badaniach testować alternatywne sformułowania tych samych problemów.

6.6. Rozwijać projekt w kolejnych edycjach

Aby kolejne edycje pozwalały śledzić zmiany wiedzy, potrzebne są stałe identyfikatory pytań, część wspólnych zadań, jednolita punktacja oraz udokumentowane zasady doboru i ważenia kolejnych prób PBS. Konieczna jest również kontrola automatycznego naliczania wyników na poziomie pojedynczych odpowiedzi. Bez tych warunków różnica średnich między latami może odzwierciedlać zmianę zestawu pytań lub sposobu liczenia, a nie zmianę wiedzy.

Warto publikować powtarzalny zestaw wskaźników: wynik ogólny PBS, odsetki poprawnych odpowiedzi w subdomenach oraz kilka stałych pytań z objaśnieniem najczęstszych błędów. Ewentualny Indeks Wiedzy Ekonomicznej wymagałby odrębnej metodologii: zdefiniowania zakresu mierzonej wiedzy, sposobu agregacji wyników, kalibracji trudności pytań i zasad porównywalności między edycjami. Obecny raport przedstawia przesłanki do jego opracowania, a nie gotową metodologię indeksu; jej przygotowanie należy potraktować jako osobne zadanie projektu. W kolejnych edycjach IWE mógłby ułatwić śledzenie zmian wiedzy ekonomicznej i komunikowanie wyników w porównywalnej skali, pod warunkiem zachowania wspólnego rdzenia pytań i sprawdzenia porównywalności pomiaru.

6.7. Zaplanować komunikację i ocenę efektów działań edukacyjnych

SGH i Fundacja ERSTE mogą przygotować wspólny cykl krótkich materiałów: „Ekonomia w jednej decyzji", „Znasz pojęcie – czy rozumiesz mechanizm?" oraz „Najczęstsza pomyłka tygodnia". Każdy materiał powinien zawierać jedną obserwację z badania, krótkie zadanie, wyjaśnienie i odnośnik do pogłębienia tematu. Kanały dystrybucji – internet, wydarzenia popularyzatorskie, szkoły i inicjatywy dla dorosłych – należy dobierać do odbiorców, a nie na podstawie założenia, że konkretna grupa wieku lub wykształcenia z definicji ma niższą wiedzę.

Ważnym adresatem edukacji ekonomicznej są także media i uczestnicy debaty publicznej. W dyskusjach o gospodarce często więcej uwagi poświęca się przewidywanym skutkom decyzji niż wyjaśnieniu, dlaczego właśnie takich skutków należy oczekiwać. Nie zawsze też wyraźnie oddziela się fakty od opinii, a opis działania gospodarki od ocen proponowanych rozwiązań. Przykładowo w dyskusji o obniżaniu cen paliw warto nie tylko zapowiadać spadek ceny na stacji, lecz także wyjaśniać, jak zmiana podatków może wpłynąć na cenę detaliczną i od czego zależy podział korzyści między sprzedawców a nabywców. Obniżenie podatku nie oznacza bowiem, że cała jego kwota automatycznie trafi do konsumentów. Nasze badanie nie pozwala stwierdzić, że sposób przedstawiania gospodarki przez media lub polityków spowodował zaobserwowane błędy. Pokazuje jednak, dlaczego w debacie publicznej warto częściej tłumaczyć mechanizmy i wyraźniej odróżniać fakty od ocen.

Drugim kanałem powinny być otwarte zasoby służące kształceniu ustawicznemu (*lifelong learning*). Krótkie filmy i samouczki, publikowane na przykład na YouTube i powiązane z interaktywnymi quizami, mogłyby wyjaśniać pojedynczy mechanizm w ciągu kilku minut: od codziennego problemu, przez typową pomyłkę, po poprawne rozumowanie. Warto tworzyć uporządkowane serie tematyczne – finanse gospodarstwa domowego, decyzje przedsiębiorstwa, inflacja i rynek pracy – dostępne zarówno dla młodzieży, jak i dorosłych, bez konieczności uczestnictwa w formalnym kursie.

Najpierw proponujemy przygotować pilotażowy pakiet dla nauczycieli BiZ oraz kilka krótkich filmów wyjaśniających zagadnienia przedsiębiorstwa i makroekonomii na przykładach najczęstszych pomyłek. Następnie warto przetestować materiały z nauczycielami i osobami uczącymi się samodzielnie. Warto sprawdzać nie tylko liczbę odbiorców, lecz także to, czy po objaśnieniu potrafią rozwiązać podobne zadanie. W kolejnej edycji badania będzie można ocenić, czy te same trudności nadal występują.

Materiały warto udostępniać na otwartych licencjach, aby mogły służyć szkołom i osobom uczącym się samodzielnie. Taka ocena nie zastąpi dobrze zaprojektowanego badania ogólnopolskiego, ale pomoże sprawdzić przydatność proponowanych metod nauczania. SGH może zapewnić wiedzę ekspercką, a Fundacja ERSTE pomóc dotrzeć z materiałami do szerokiego grona odbiorców.

ODPOWIEDZI POD LUPĄ

Najwyższy łączny odsetek poprawnych odpowiedzi

Głównym celem ubezpieczenia jest:

A. Zwiększenie dochodu

B. Podniesienie wartości oczekiwanej dochodu

C. Ograniczenie negatywnych skutków finansowych niekorzystnych zdarzeń

D. Zwiększenie ryzyka inwestycji

Prawidłowa odpowiedź: C.

Konkurs: 54 prawidłowe odpowiedzi na 55 osób, które odpowiadały na to pytanie (98,2%); PBS: 77 prawidłowych odpowiedzi na 92 osoby, które odpowiadały na to pytanie (83,7%). Łącznie: 131 prawidłowych odpowiedzi na 147 osób, które odpowiadały na to pytanie (89,1%).

Dlaczego wybierano błędne odpowiedzi?

W PBS po 6 z 15 błędnych odpowiedzi wskazywało zwiększenie dochodu i podniesienie jego wartości oczekiwanej, a 3 – zwiększenie ryzyka inwestycji. W konkursie tylko jedna osoba wskazała wartość oczekiwaną dochodu. Ubezpieczenie służy ograniczeniu finansowych konsekwencji niekorzystnego zdarzenia poprzez transfer i podział ryzyka. Samo zawarcie umowy nie gwarantuje wzrostu dochodu ani jego wartości oczekiwanej; składka jest ceną tej ochrony. Zwiększanie ryzyka jest przeciwieństwem podstawowej funkcji ubezpieczenia.

ANEKS STATYSTYCZNO-METODOLOGICZNY

Dokumentacja materiału empirycznego, procedur estymacji i ograniczeń interpretacyjnych

A.1. Zakres badania, źródła danych i populacje odniesienia

Aneks dokumentuje analizę dwóch niezależnych zbiorów odpowiedzi:

- internetowego etapu konkursu „Mistrz Wiedzy Ekonomicznej" (N = 714) oraz
- ogólnopolskiego badania panelowego PBS zrealizowanego metodą CAWI w październiku 2026 r. (N = 1064). Dane konkursowe pochodzą z dobrowolnego udziału w rywalizacji; badanie PBS przeprowadzono na panelu internetowym, kontrolując strukturę demograficzną i poddając wyniki ważeniu. Nie należy utożsamiać tych dwóch mechanizmów rekrutacji.

Podstawę odtworzenia punktacji stanowią eksport jednostkowych odpowiedzi z arkusza kalkulacyjnego („Mistrz_Wiedzy_Ekonomicznej_opracowanie_całość_12_11_2026.xlsx") oraz matryca 256 pytań zawierająca klucz prawidłowych odpowiedzi i przypisanie do domen i subdomen. Dla PBS wykorzystano ponadto zbiór SPSS „Zbiór_262557.waga.sav" i dokument „Procedura ważenia danych dla projektu 262557" przekazane przez PBS. Wskaźniki wynikowe wyliczono z odpowiedzi jednostkowych, a nie z gotowego pola punktacji eksportu.

W analizie punktacji jednostką obserwacji jest respondent; w analizie domen, subdomen i wariantów odpowiedzi jednostką zliczania jest pojedyncza udzielona odpowiedź. Odpowiedzi pochodzące od tej samej osoby nie stanowią niezależnych obserwacji statystycznych. Liczebności N podawane w tabelach opisują faktyczne rekordy, a nie sumy wag.

A.2. Konstrukcja narzędzia i klasyfikacja treści

Bank pytań obejmuje 256 pozycji jednokrotnego wyboru z czterema wariantami, z których jeden uznano za poprawny. Każdemu uczestnikowi losowano 20 pytań z całej puli. Nie wymuszano jednakowego udziału poszczególnych domen w zestawach indywidualnych. Podział na trzy domeny i sześć subdomen ustalono na podstawie treści pytań; nie był on wynikiem statystycznego grupowania zadań.

Tabela A1. Struktura banku pytań

Domena / subdomena	Liczba pytań
Mikroekonomia – łącznie	**132**
Mechanizmy rynkowe i decyzje ekonomiczne	61
Przedsiębiorstwo i struktury rynku	71
Makroekonomia – łącznie	**68**
Wzrost, koniunktura i rynek pracy	32
Pieniądz, inflacja i gospodarka otwarta	36
Państwo i instytucje gospodarcze – łącznie	**56**
Instytucje, regulacje i zawodności rynku	27
Finanse publiczne i polityka fiskalna	29
Ogółem	**256**

Źródło: matryca klasyfikacji 256 pytań. Suma subdomen odpowiada liczebności każdej domeny.

Nie przeprowadzono formalnej kalibracji trudności poszczególnych pytań ani statystycznego zrównania trudności losowanych zestawów. W konsekwencji punktacja jest miarą liczby poprawnych odpowiedzi na przydzielony zestaw, a różnice między domenami należy interpretować z uwzględnieniem zawartości i trudności pytań.

A.3. Rekonstrukcja punktacji i obsługa braków odpowiedzi

Dla respondenta i oraz przydzielonego mu pytania j zdefiniowano $X_{ij} = 1$, gdy odpowiedź odpowiada kluczowi, i $X_{ij} = 0$ w pozostałych przypadkach. Wynik całkowity $S_i = \Sigma_j X_{ij}$, liczony dla 20 przydzielonych pytań, należy do przedziału 0–20. Brak odpowiedzi na przydzielone pytanie daje zero punktów. Wynik procentowy stanowi $S_i/20 \times 100\%$.

Dla statystyk domenowych mianownikiem jest natomiast liczba odpowiedzi faktycznie udzielonych na pytania należące do danej kategorii; brak odpowiedzi nie jest w tym mianowniku uwzględniany. Oznacza to, że średnia punktacja i udział odpowiedzi poprawnych w domenie nie są algebraicznie tym samym wskaźnikiem. Przy zmiennej liczbie pytań z danej domeny na respondenta nie należy też utożsamiać odsetka odpowiedzi poprawnych z nieważoną średnią indywidualnych odsetków.

W obu zbiorach maksymalna liczba możliwych odpowiedzi wynosiła odpowiednio 14 280 (714 × 20) i 21 280 (1064 × 20). Zarejestrowano 14 200 i 21 011 odpowiedzi, a więc 80 i 269 przydzielonych pytań pozostało bez odpowiedzi. W punktacji indywidualnej braki te otrzymały zero punktów; w odsetkach domenowych nie zwiększały mianownika.

Tabela A2. Liczba zarejestrowanych odpowiedzi według domen

Domena	Konkurs: odpowiedzi	PBS: odpowiedzi
Mikroekonomia	7 321	10 862
Makroekonomia	3 732	5 624
Państwo i instytucje	3 147	4 525
Razem	**14 200**	**21 011**

Źródło: jednostkowe odpowiedzi konkursowe i PBS. Liczebności dotyczą odpowiedzi, a nie respondentów.

Kontrola punktacji wykazała, że gotowa kolumna sumaryczna w eksporcie PBS nie odzwierciedlała pełnego klucza wszystkich 256 pytań. W obliczeniach raportowych zastosowano zatem niezależną rekonstrukcję wyniku na poziomie odpowiedzi. Weryfikacja dała średnią nieważoną PBS 8,81 punktu oraz średnią konkursową 14,58 punktu. Analizowany zbiór konkursowy obejmuje 714 rekordów; starsze zestawienia robocze wskazywały 716 osób.

A.4. Dobór próby PBS i procedura kalibracji wag

Badanie PBS miało charakter nieprobabilistycznego badania panelowego CAWI. Rekrutacja i realizacja próby uwzględniały założone charakterystyki demograficzne, lecz nie stanowiły prostego losowania z kompletnego operatu dorosłej ludności Polski. Po realizacji zastosowano kalibrację struktury metodą *iterative proportional fitting* (*IPF, raking*), czyli iteracyjnego dopasowania rozkładów ważonych do zewnętrznych rozkładów odniesienia.

Zgodnie z dokumentacją PBS do kalibracji wykorzystano trzy zestawy przekrojów: wykształcenie (2 kategorie), region (7) × wielkość miejscowości (3) × płeć (2), oraz wielkość miejscowości (3) × płeć (2) × wiek (4). Daje to odpowiednio 2, 42 i 24 komórki kalibracyjne, czyli kombinacje kategorii cech respondentów, do których dopasowywano wagi. Regiony utworzono przez połączenie województw w siedem grup; poszczególne województwa nie były samodzielnymi kategoriami kalibracji. Wykształcenie sprowadzono do dwóch kategorii: poniżej wyższego oraz wyższego. Podział ten zastosowano wyłącznie przy konstruowaniu wag statystycznych. W zbiorze zachowano szczegółowe informacje o wykształceniu respondentów, dlatego w analizie wyników (tabela 4) wyróżniono cztery kategorie: podstawowe, zawodowe, średnie i wyższe.

Wagi startowe były równe jedności. W każdym cyklu wagę osoby w danej komórce mnożono przez stosunek docelowego udziału populacyjnego do bieżącego udziału ważonego tej komórki. Sekwencję trzech przekrojów powtórzono 23 razy. Według PBS końcowe odchylenia na przyjętych przekrojach wynosiły poniżej 0,0001 punktu procentowego; nie stosowano ręcznego przycinania wag. Wagi końcowe znormalizowano tak, aby ich suma wynosiła 1064, a średnia 1.

Tabela A3. Struktura próby PBS przed ważeniem i po ważeniu (%)

Cecha	Przed ważeniem	Po ważeniu
Kobiety	52,4%	52,4%
18–29 lat	14,9%	14,5%
30–39 lat	17,1%	16,8%
40–49 lat	20,8%	20,3%
50 lat i więcej	47,2%	48,4%
Wieś	39,6%	39,8%
Miasto do 100 tys.	31,4%	32,7%
Miasto powyżej 100 tys.	29,0%	27,5%
Wykształcenie poniżej wyższego	69,8%	73,6%
Wykształcenie wyższe	30,2%	26,4%

Źródło: dokumentacja ważenia PBS (projekt 262557). Rozkłady ważone odnoszą się do przyjętych marginesów populacyjnych.

Według dokumentacji PBS źródłem docelowych rozkładów płci, wieku, regionu i wielkości miejscowości były dane GUS/Banku Danych Lokalnych według stanu na 31 grudnia 2025 r. Rozkłady wykształcenia oparto na danych spisowych GUS wskazanych przez PBS jako dane z 2022 r. Zastosowane rozkłady odnoszą się do populacji 18+. Dopasowanie do tych rozkładów nie jest równoznaczne z wyeliminowaniem błędów pokrycia lub samoselekcji do panelu.

Zmienna WAGA jest przypisana indywidualnie do wszystkich 1064 rekordów. Jej wartości mieszczą się w przybliżeniu w granicach 0,445–2,473. Samo zróżnicowanie wag można opisać efektywną liczebnością Kish'a: $n_{eff,w} = (\Sigma_i w_i)^2/\Sigma_i w_i^2 \approx 952$. Wskaźnik ten pokazuje, jak zróżnicowanie wag zmniejsza efektywną liczebność względem sytuacji, w której wszystkie wagi są jednakowe. Nie uwzględnia jednak niepewności wynikającej z nieprobabilistycznego doboru panelu.

A.5. Sposób obliczania wskaźników i zasady ważenia

W konkursie stosowano średnią arytmetyczną: $\bar{S} = (1/N)\Sigma_i S_i$. W badaniu PBS estymatorem średniej punktacji jest średnia ważona: $\bar{S}w = \Sigma_i(w_i S_i)/\Sigma_i w_i$. Udział respondentów w danym przedziale punktacji obliczano analogicznie, podstawiając za S_i wskaźnik przyjmujący 1 dla osoby należącej do przedziału i 0 w przeciwnym razie. Medianę PBS wyznaczano z ważonego rozkładu punktacji.

Dla domeny d definiowano $R_i d$ jako liczbę faktycznie udzielonych odpowiedzi respondenta i na pytania z domeny d, a $C_i d$ jako liczbę odpowiedzi poprawnych. Odsetek poprawnych odpowiedzi w danej domenie dla PBS obliczano jako $\hat{P}d = 100 \times \Sigma_i(w_i C_i d)/\Sigma_i(w_i R_i d)$. Dla konkursu stosowano tę samą definicję z wagami równymi 1. Jest to iloraz ważonych sum odpowiedzi; nie należy go mylić ze średnią z procentów indywidualnych, ponieważ liczba pytań przypadających na domenę różniła się między osobami.

W analizie pojedynczych pytań prezentowanych w ramkach „Odpowiedzi pod lupą" podano rzeczywiste liczby odpowiedzi oraz nieważone odsetki. Rozkład błędnych wariantów liczono wśród odpowiedzi niepoprawnych na dane pytanie. Te ilustracje nie są oszacowaniami populacyjnymi po ważeniu i nie należy zestawiać ich bezpośrednio z ważonymi udziałami domenowymi bez uwzględnienia odmiennej jednostki analizy.

A.6. Kontrola jakości i analiza wrażliwości na ważenie

Weryfikacja techniczna objęła zgodność liczebności rekordów, dopasowanie identyfikatorów między eksportem odpowiedzi a zbiorem wag, obecność wag i ich normalizację, odtworzenie punktacji z klucza oraz kontrolę sum liczby odpowiedzi według domen. Wcześniejsza kontrola wykazała dopasowanie 1064 z 1064 rekordów PBS i 256 z 256 identyfikatorów pytań. Wartości punktacji i procentów w raporcie zaokrąglono na końcowym etapie obliczeń.

Tabela A4. Podstawowe wyniki PBS przed ważeniem i po ważeniu na tle konkursu

Wskaźnik	PBS bez wag	PBS z wagami	Konkurs
Średnia / 20	8,81	8,73	14,58
Mediana	8	8	15
Wynik 15–20 pkt	7,1%	6,7%	52,9%
Mikroekonomia	42,7%	42,6%	70,2%
Makroekonomia	39,1%	38,5%	71,0%
Państwo i instytucje	56,2%	55,3%	83,1%

Uwaga: odsetki domenowe odnoszą się do udzielonych odpowiedzi, a wynik 15–20 punktów do respondentów. Źródło: obliczenia na danych konkursu i PBS.

Na podstawie wartości niezaokrąglonych ważenie obniżyło średnią PBS o około 0,074 punktu; po zaokrągleniu średnie wynoszą odpowiednio 8,81 i 8,73 punktu. Zmiany udziałów poprawnych odpowiedzi w trzech domenach nie przekroczyły jednego punktu procentowego. W sześciu subdomenach największa korekta wyniosła około 1,2 punktu procentowego. Kierunek różnic między konkursem i PBS oraz hierarchia podstawowych obszarów trudności pozostały bez zmian. Jest to analiza wrażliwości na zastosowaną kalibrację demograficzną; nie dowodzi ona braku innych błędów selekcji ani pełnej reprezentatywności wyników.

Tabela A5. Odsetek poprawnych odpowiedzi w sześciu subdomenach (%)

Subdomena	PBS bez wag	PBS z wagami	Konkurs
Mechanizmy rynkowe	45,2%	45,0%	73,7%
Przedsiębiorstwo i rynek	40,5%	40,5%	67,3%
Wzrost, koniunktura, praca	37,6%	37,2%	68,6%
Pieniądz i inflacja	40,4%	39,6%	73,4%
Instytucje i regulacje	61,2%	60,0%	87,1%
Finanse publiczne	51,5%	50,9%	79,4%

Uwaga: nazwy subdomen skrócono; pełne nazwy znajdują się w tabeli 3.
Źródło: obliczenia na danych konkursu i PBS.

A.7. Niepewność, ograniczenia wnioskowania i porównywalność grup

Z uwagi na panelowy, nieprobabilistyczny mechanizm rekrutacji PBS klasyczny margines błędu wyprowadzony dla prostego losowania nie jest automatycznie właściwą miarą niepewności. Nominalne ±3,1 punktu procentowego, spotykane przy próbach około tysiąca osób w modelu losowania prostego i proporcji bliskiej 50%, nie stanowi zweryfikowanego przedziału ufności dla niniejszego badania. Również $n_{eff,w}$ wyliczone z wag nie rozwiązuje problemu błędów pokrycia i samoselekcji.

Porównania płci, wieku, wykształcenia i miejsca zamieszkania mają charakter opisowy. Nie estymowano w raporcie wieloczynnikowych modeli regresyjnych ani nie wykonywano formalnych testów hipotez uwzględniających strukturę panelu. Wynik grupy o małej liczebności, np. 24 respondentów PBS z wykształceniem podstawowym lub 16 konkursowiczów z zawodowym, wymaga szczególnej ostrożności. Kategorie najmłodszego wieku nie są identyczne: konkurs obejmuje również niepełnoletnich, a PBS wyłącznie osoby w wieku 18–29 lat.

Różnica wyników między konkursem a PBS nie ma interpretacji przyczynowej. Grupy różniły się trybem udziału, motywacją i strukturą cech obserwowalnych oraz potencjalnie nieobserwowalnych. W szczególności nie można z niej wyprowadzać wniosku o wpływie samego uczestnictwa w konkursie na wiedzę. Nie można też utożsamiać odsetków poprawnych odpowiedzi w domenach z bezwzględną trudnością całej dziedziny, ponieważ bank nie był kalibrowany psychometrycznie.

Analiza dystraktorów ujawnia rozkłady wyborów błędnych wariantów, lecz nie identyfikuje procesów poznawczych ani motywów respondentów. Weryfikacja hipotez o przyczynach błędów wymagałaby dodatkowych danych, takich jak wywiady poznawcze, eksperymenty ze sformułowaniami pytań lub zestawy pozycji badających ten sam mechanizm.

A.8. Warunki odtworzenia obliczeń i porównywalności kolejnych edycji

Powtarzalność obliczeń wymaga archiwizacji: wersji eksportu odpowiedzi, matrycy pytań z kluczem, mapowania identyfikatorów, reguł traktowania braków odpowiedzi, zmiennych społeczno-demograficznych, wag respondentów i dokumentacji ich konstrukcji. Przy kolejnych edycjach należy zachować wspólny zestaw pytań kotwiczących, stabilne identyfikatory, jednolite zasady punktowania oraz porównywalne procedury doboru i kalibracji prób.

Ewentualna budowa Indeksu Wiedzy Ekonomicznej wymagałaby osobnego projektu metodologicznego, obejmującego definicję konstruktu, analizę własności pozycji, kalibrację trudności i kontrolę porównywalności pomiaru między edycjami. Obecny materiał jest podstawą do takiego przedsięwzięcia, ale nie stanowi gotowego, zwalidowanego indeksu.

Źródła techniczne: eksport odpowiedzi z 12.11.2026 r.; matryca klasyfikacji 256 pytań; zbiór SPSS PBS z wagami (projekt 262557); „Procedura ważenia danych dla projektu 262557” (PBS). Wszystkie prezentowane oszacowania dotyczą wskazanych zbiorów i przyjętych reguł obliczeniowych.