



MARTA CIESIELKA<sup>1</sup>, ANNA ŁUDZIK<sup>2</sup>

## Przygotowanie do wyższych studiów technicznych w opinii studentów – badania wstępne

---

## Preparation for Technical University in the Opinion of Students – Preliminary Research

<sup>1</sup> Doktor inżynier, AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica; Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, Polska

<sup>2</sup> Magister inżynier, AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica; Wydział Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej, Polska

### Streszczenie

W opracowaniu przedstawiono wyniki badań opinii studentów w zakresie ich przygotowania do wymagań wyższych studiów technicznych. Wstępne badania objęły m.in. takie zagadnienia, jak: okoliczności związane z wyborem kierunku studiów, samoocena przygotowania do studiów oraz trudności, z jakimi spotkali się studenci I roku.

**Słowa kluczowe:** studenci, studia techniczne, motywy wyboru studiów, I rok studiów

### Abstract

The results of the research on students' opinions regarding their preparation for the requirements of higher technical studies were presented at this article. Preliminary research included, among others, such issues as: circumstances related to the choice of the field of study, self-assessment of preparation for studies and difficulties encountered by first-year students.

**Keywords:** students, technical studies, motives of studies' choice, the first year of study

---

### Wstęp

Studia o charakterze technicznym są coraz częściej wybieranym typem studiów. Jednak mają one swoją specyfikę i stawiają szczególne wymagania przed kandydatami, co często objawia się trudnościami, jakich doświadczają studenci, zwłaszcza na I roku studiów. Badania dotyczące sytuacji studentów Akademii Górniczo-Hutniczej prowadzone były w latach 70. i 90. XX w. (Bugiel, 1994, 1996). Wykazywały one trudności studentów w obszarze dydaktycznym, organizacyjno-bytowym oraz psychologiczno-społecznym. Nie bez znaczenia jest też poziom przygotowania absolwentów szkół średnich w zakresie matema-

tyki, fizyki (Utyska, 2007) oraz szeroko pojętej techniki (Ciesielka, 2018; Lib, 2009), który uległ znacznym zmianą w ciągu ostatnich 20 lat.

Zmiany, jakie można zaobserwować, oraz potrzeby i trudności zgłaszane przez studentów I roku skłaniają do dostosowywania środowiska dydaktycznego zarówno od strony nauczycieli akademickich (np. dobór metod nauczania), studentów (np. kompensacja zgłaszanych deficytów), jak i od strony organizacyjnej.

## **Badania własne**

Celem projektu było zbadanie opinii studentów I roku dotyczącej ich przygotowania do wyższych studiów technicznych. Badania przeprowadzono wśród studentów Wydziału Inżynierii Metali i Informatyki Przemysłowej (WIMiIP) Akademii Górniczo-Hutniczej pod koniec II semestru studiów. Objęły one takie zagadnienia, jak: formy przygotowania do podjęcia edukacji na uczelni wyższej, motywy podjęcia dodatkowych zajęć w szkole średniej, trudności na I roku studiów oraz ocena własnych umiejętności.

Jako metodę badawczą zastosowano badanie ankietowe realizowane w formie mieszanej (tradycyjna ankieta i on-line). W rezultacie ankietę wypełniło 261 studentów z wszystkich kierunków, co stanowiło 61% studentów I roku na WIMiIP. Wydział prowadzi studia na 6 kierunkach: Edukacja techniczno-informatyczna, Informatyka stosowana, Inżynieria ciepła, Inżynieria materiałowa, Inżynieria obliczeniowa oraz Metalurgia. W niniejszej publikacji badania zostaną zaprezentowane całościowo, bez podziału na poszczególne kierunki, gdyż szczegółowe informacje istotne są wyłącznie dla nauczycieli akademickich pracujących na WIMiIP.

Większość studentów I roku (79%) ukończyła liceum ogólnokształcące, pozostali deklarują ukończenie technikum. Zaobserwowano zróżnicowanie w średnich wynikach egzaminu maturalnego dla poszczególnych kierunków. Z egzaminu z matematyki na poziomie podstawowym studenci osiągnęli średnio 73–85%, a na poziomie rozszerzonym 39–58%. Z języka obcego na poziomie podstawowym osiągnęli średnio 77–85%, a na poziomie rozszerzonym 65–79%. Nieliczni studenci na egzaminie dojrzałości zdawali fizykę (poziom podstawowy 3%, a rozszerzony 14%) oraz informatykę (poziom podstawowy 2%, a rozszerzony 8%).

Studenci najczęściej deklarują, że przygotowując się do studiów wyższych, bazowali na zajęciach w szkole (78%) oraz samodzielnej pracy (66%). Znaczna grupa korzystała z korepetycji (38%, w 2018 r., a w 1996 r. 24%) (Bugiel, 1996) oraz zajęć fakultatywnych (13%). Najczęściej zajęcia te dotyczyły matematyki (49% ogólnej liczby respondentów) oraz języka angielskiego (23%). Studenci uczestniczyli w nich, ponieważ chcieli uzyskać jak najlepszy wynik na maturze (59%) oraz zależało im na dostaniu się na studia (31%). Tylko 20% deklaruje, że chcieli wiedzieć więcej. Nieliczni studenci stwierdzili, że motywem podjęcia dodatkowych zajęć były pewne problemy w przyswajaniu wiedzy, takie jak:

brak systematyczności w uczeniu się (16%) czy niewłaściwy sposób tłumaczenia przez nauczycieli (18%).

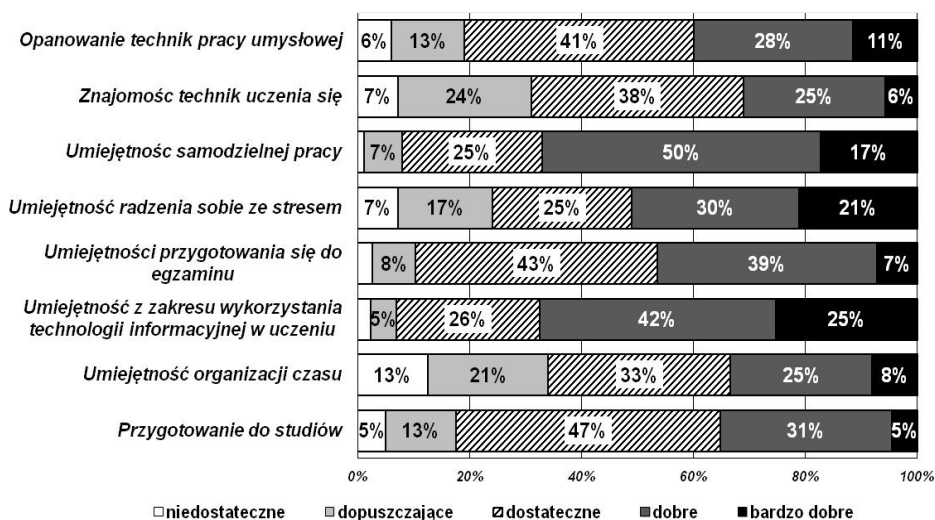
Rozpatrując poszczególne aspekty przygotowania studentów do studiowania, kluczową sprawą są okoliczności wyboru przez nich uczelni i kierunku studiów. Znacząca grupa studentów wybrała uczelnię, będąc jeszcze uczniami szkoły średniej (21%) lub w klasie maturalnej (32%). Niestety największa grupa wybór ten zostawiła na ostatnią chwilę, tj. bezpośrednio przed zgłoszeniem na studia (43%). Grupa tego typu studentów jest bardzo liczna. Wynika to z organizacji procesu rekrutacyjnego na uczelnię wyższą, który dopuszcza wielokrotny wybór kierunku studiów np. w przypadku niepowodzenia. Jednak przy poprzedniej formule naboru na studia, opierającej się na egzaminie wstępnym, grupa ta była również bardzo liczna – 35% w 1996 r. (Bugiel, 1996).

**Tabela 1. Poziom informacji na temat studiów przed rozpoczęciem roku akademickiego**

Poziom informacji:	Niedostateczny	Niezupełnie wystarczający	Dostateczny
Organizacja studiów (przebieg sesji)	14%	37%	49%
Wymagania w zakresie samokształcenia	16%	39%	44%
Możliwości zatrudnienia	19%	38%	43%
Zakres wiedzy i umiejętności możliwych do opanowania	27%	30%	43%
Przedmioty, wymagania, poziom nauczania	23%	44%	33%

Źródło: opracowanie własne.

Uczelnia publikuje na stronie internetowej dla kandydatów liczne opracowania dotyczące organizacji studiów czy możliwości zatrudnienia po ukończeniu studiów. Prezentowane są też szczegółowe programy studiów na poszczególnych kierunkach wraz z sylabusami wszystkich wykładanych przedmiotów. Jednak pomimo tego liczna grupa studentów deklaruje, że dokonując wyboru, nie miała dostatecznej wiedzy o kierunku studiów, na którym obecnie studiuje (tab. 1). Podobne sygnały odnotowuje się na innych uczelniach (Utryska, 2007). W zakresie ogólnych informacji dotyczących studiowania tylko 49% studentów miało dostateczną wiedzę na temat organizacji studiów, a 44% na temat wymogów w zakresie samokształcenia. Jeśli chodzi o informacje ściśle związane z danym kierunkiem, które są publikowane na stronach internetowych dla kandydatów, tylko 43% studentów miało dostateczną informację o możliwości zatrudnienia oraz na temat wiedzy i umiejętności możliwych do „opanowania” w ramach danego kierunku studiów. Informacje publikowane w programach studiów i sylabusach poszczególnych przedmiotów dostatecznie znane były tylko 33% studentów. Zjawisko to dziwi, tym bardziej że jako źródło informacji o studiach ankietowani najczęściej wskazywali internet (77%), a na kolejnych miejscach: rozmowy z kolegami (66%) i studentami (41%) oraz foldery i przewodniki (42%), a także wizytę na uczelni (32%).



Rysunek 1. Ocena umiejętności własnych w ocenie studentów

Źródło: opracowanie własne.

Powodzenie na studiach zależy od wielu czynników, m.in. przygotowania do studiów, umiejętności samodzielnej pracy, opanowania technik pracy umysłowej czy umiejętności radzenia sobie ze stresem. W tym obszarze studenci wysoko oceniają swoje umiejętności (rys. 1) w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w uczeniu się (67% ocen *dobrze* i *bardzo dobrze*). Jednak badania uprzednio przeprowadzone wskazują, że studenci nie radzą sobie z wyszukiwaniem informacji i ich przetwarzaniem (Ciesielka, 2009, 2010). Równie dobrze (67% ocen *dobrze* i *bardzo dobrze*) studenci oceniają swoje umiejętności samodzielnej pracy, jak również umiejętność przygotowania się do egzaminu (39% ocen *dobrze* i 7% *bardzo dobrze*). Deklarują też, że potrafią radzić sobie ze stresem (30% ocen *dobrze* i 21% *bardzo dobrze*). Obszary, w których studenci deklarują braki, to znajomość technik uczenia się (31% ocen poniżej *dostatecznych*) oraz umiejętność organizacji czasu (34% ocen poniżej *dostatecznych*). W wielu przypadkach tego typu umiejętności studenci AGH mogą uzupełnić w ramach zajęć (wybieralnych), które proponuje uczelnia.

Wśród trudności, z jakimi borykali się studenci I roku, najczęściej wskazywane były: niewystarczający zasób wiedzy (57%) oraz odmienny sposób nuczania niż w szkole średniej (57%). Trudnościami, jakie również studenci deklarowali, były: zbyt duże tempo nauki (34%) i obawa przed skreśleniem z listy studentów (35%). Porównując niniejsze badania z badaniami Bugla z 1996 r., można zaobserwować zmiany w podejściu studentów do studiów, a tym samym różnice w wykazywanych przez nich trudnościach na I roku (tab. 2). Zdecydo-

wanie więcej współczesnych studentów ma wątpliwości co do własnej wiedzy ze szkoły średniej (49% w 1996 r., 57% współcześnie) oraz obawia się odmiennego sposobu uczenia niż w szkole średniej (22% w 1996 r., 57% współcześnie). Aktualnie studenci zdecydowanie mniej obawiają się zbyt dużego tempa nauki (44% w 1996 r., aktualnie 34%) oraz problemów finansowych (21% w 1996 r., aktualnie 13%). Natomiast największy spadek deklarowanych trudności odnotowano w zakresie obaw co do skreślenia z listy studentów (78% w 1996 r., aktualnie 35%). Prawdopodobnie jest to spowodowane zmianą regulaminów studiów (np. system punktów ECTS) oraz uwarunkowań społecznych (np. zniesienie obowiązkowej służby wojskowej). Często wspomniana w licznych publikacjach (Morbitzer, 2014) przebojowość i duża pewność siebie współczesnego pokolenia nie znalazła odbicia w prezentowanych wynikach badań. Poziom deklarowanego przez studentów braku wiary we własne siły właściwie nie uległ zmianie wśród studentów I roku na przestrzeni lat (24% w 1996 r., aktualnie 26%).

**Tabela 2. Trudności studentów I roku (dane z 1996 r. na podst. Bugiel, 1996)**

Rodzaj trudności	1996	2016
Niewystarczający zasób wiedzy po szkole średniej	49%	57%
Odmienne niż w szkole średniej sposób nauczania	22%	57%
Zbyt duże tempo nauki	44%	34%
Wysoki poziom nauczania	20%	25%
Brak wiary we własne siły	24%	26%
Obawa przed skreśleniem z listy studentów	78%	35%
Wysokie koszty nauki mogące przekroczyć finansowe możliwości własne i rodziców	21%	13%
Trudności natury socjalnej (brak akademika, stypendium)	8%	8%
Przystosowanie się do nowego środowiska (kolegów z grupy studenckiej)	4%	15%
Rozkład zajęć	brak danych	29%
Nie miałem żadnych trudności	2%	10%
Inne	brak danych	3%

Źródło: opracowanie własne.

Wśród przyczyn trudności, jakie pojawiły się przy zaliczaniu przedmiotów (tab. 3), studenci najczęściej wymieniają brak systematycznej pracy (53%) i zaniedbania własne (33%). Wskazania te dziwią w kontekście uprzednich wyników, kiedy to ankietowani studenci deklarowali umiejętność samodzielnej pracy (rys. 1). Druga grupa trudności wiąże się z nauczaniem przedmiotami – zdaniem studentów są to trudne przedmioty (44%), zakres materiału do opanowania jest zbyt duży (33%), wymagania zbyt wysokie (26%) oraz że trudnością jest brak odpowiednich materiałów do uczenia się (31%).

**Tabela 3. Przyczyny trudności studentów w zaliczaniu przedmiotów**

Rodzaje trudności w zaliczeniu przedmiotu:	Udział %
Zaniedbania własne (opuszczenie zajęć, lekceważenie przedmiotu)	33
Brak systematycznej pracy	53
Przyczyny osobiste (nerwy, choroba)	21
Niedogodne terminy zaliczeń, egzaminów	7
Zbyt duży zakres materiału do opanowania	33
Zbyt wysokie wymagania prowadzących	26
Brak odpowiednich materiałów (podręczników) do uczenia się	31
Trudny przedmiot	44
Brak obiektywności ocen stosowany przez prowadzących	13
Nie miałem żadnych trudności	11

Źródło: opracowanie własne.

Większość studentów uczy się okazjonalnie (47%), a tylko 32% uczy się systematycznie, co przynosi najlepsze rezultaty. Jednak występuje też znacząca grupa (21%), która uczy się w ostatniej chwili, przed egzaminem. Pomimo takiego podejścia większość studentów (64%) jest całkowicie zadowolona z wyników pierwszej sesji egzaminacyjnej. Tylko 6% nie jest zadowolone z uzyskanych rezultatów.

## Podsumowanie

Przeprowadzone badania dają pogląd na sytuację współczesnych studentów uczelni technicznej, w tym wypadku WIMiIP AGH, i mogą być podstawą do zmiany podejścia zarówno studentów (kandydatów), jak i nauczycieli akademickich. Zdiagnozowane problemy lokują się przede wszystkim w: niedoinformowaniu studentów w zakresie wymogów studiów wyższych, niewystarczającym zasobie wiedzy studentów i brakach w zakresie technologii pracy umysłowej, w szczególności organizacji czasu i samodzielnej pracy. Ponadto wśród trudności studenci wymieniali: odmienny niż w szkole średniej sposób nauczania, zbyt duże tempo nauki oraz z ich strony brak systematycznej pracy.

Warto pochylić się nad zgłaszanymi problemami i spróbować je usunąć lub chociaż złagodzić. Przede wszystkim należy ich istnienie uświadomić studentom i wskazać możliwości działania, takie jak: kursy wyrównawcze, zajęcia o charakterze adaptacyjnym czy wsparcie studentów starszych roczników np. w ramach działalności koła naukowego.

## Literatura

- Bugiel, J. (red.) (1996). *Pierwszy rok studiów na uczelni technicznej: Oczekiwania – bariery – podstawy*. Kraków: Eureka.
- Bugiel, J., Haber, L. (1994). *Kim są studenci uczelni technicznej*. Kraków: Text.
- Ciesielka, M. (2009). Ocena umiejętności studentów wyższej uczelni technicznej w zakresie wykorzystania informacji. W: *Technické vzdelávanie ako súčasť všeobecného vzdelávania* (s. 93–97), J. Pavlovkin, L. Žáčok (red.), Veľká Lomnica, Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici.

- Ciesielka, M. (2010). Ocena umiejętności studentów wyższej uczelni technicznej w zakresie wykorzystania informacji w ocenie własnej i nauczyciela. W: V. Stoffová (red.), *XXII. Did-MatTech 2009* (s. 140–144). Trnava: Trnava University.
- Ciesielka, M. (2018). Współcześni studenci kierunków technicznych – cyfrowi tubylcy, techniczni imigranci. *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*, 58, 15–18.
- Lib, W. (2009). Technical Language as a Creator of Technical Culture and Popular Culture. *Journal of Technology and Information Education*, 1(3), 24–28.
- Morbitzer, J. (2014). *Ekspertyza dot. zmian uczenia się osób urodzonych po 1990 r.* Pobrane z: <https://www.ore.edu.pl/component/phocadownload/> (14.01.2018).
- Utryska, B. (2007). Studia techniczne – proces rekrutacji i oczekiwania wobec kandydatów. *Nauka i Szkolnictwo Wyższe*, 2(30), 11–22.