

# Postawy młodzieży z Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii wobec nowoczesnych technologii

dr Tomasz Kwiatkowski (UJ), dr hab. Krzysztof Gwosdz, prof. UJ



Kraków-Katowice 2024

## Spis treści

Tło opracowania .....	3
Charakterystyka próby.....	3
Wyniki badania .....	4
Poziom zainteresowania nowoczesnymi technologiami .....	4
Rozwój zainteresowań nowoczesnymi technologiami .....	6
Szkola a zainteresowanie nowoczesnymi technologiami .....	8
Podsumowanie .....	10
Podziękowania.....	11

## Tło opracowania

Niniejszy komunikat z badań jest częścią większego przedsięwzięcia badawczego, które ma na celu diagnozę szans rozwoju branż nowoczesnych technologii w kilku regionach Polski, szczególnie tych o silnych tradycjach przemysłowych. Podstawą tego przedsięwzięcia było badanie młodzieży maturalnej.

Opracowanie składa się na trzelementowy cykl poświęcony Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii (GZM). Cykl ten jest opracowywany na podstawie wyników badań sondażowych uczniów szkół średnich położonych na terenie GZM. Pierwszy raport z tego cyklu przedstawiał główne prawidłowości dotyczące aspiracji i planów po ukończeniu szkoły, w odniesieniu do miejsca zamieszkania i miasta, w którym realizowana jest edukacja. Komunikat ten skupia się na postawach młodzieży uczącej się w GZM wobec technologii cyfrowych. Kolejne opracowanie będzie poświęcone ocenie perspektyw kobiet i mężczyzn w (po)przemysłowej aglomeracji w branżach zaawansowanych technologicznie.

Badanie prowadzono w okresie od początku stycznia do końca marca 2024 r. Formularz ankiety, w oparciu o który zebrano wyniki prezentowane w niniejszym komunikacie, dostępny jest tutaj: <https://forms.office.com/e/HvqXuQ9GSh>

## Charakterystyka próby

Badanie skierowane było do uczniów ostatnich klas szkół średnich – liceów ogólnokształcących, techników i szkół zawodowych. Respondenci wypełniali ankietę w formie elektronicznej. W badaniu wzięło udział 1931 uczniów. Analizie poddano 1917 zrealizowanych poprawnie ankiet. W świetle danych otrzymanych od Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej z Jaworzna, próba obejmuje 12,7% wszystkich uczniów klas maturalnych z obszaru powiatów, które w całości lub większej części pokrywają się z GZM.

Najliczniej reprezentowani w próbie byli uczący się w Katowicach (21,5% odpowiedzi), Sosnowcu (16%), Tychach (10,5%), Bytomiu (10%) i Gliwicach (7,5%). Najwięcej respondentów zamieszkiwało Katowice (14%), Sosnowiec (11%) i Tychy (8,5%). Maturzyści z techników (56%) przeważali nad uczniami liceów ogólnokształcących (42%). Reprezentanci szkół zawodowych stanowili 2% próby<sup>1</sup>.

Udział kobiet wyniósł 52%, mężczyzn 45%, pozostałe 3% obejmują osoby, które albo nie ujawniły swojej identyfikacji z płcią biologiczną, albo też wskazały na inną lub niebinarną identyfikację. Kobiety wyraźnie przeważały wśród respondentów z liceów ogólnokształcących (64%), natomiast wśród respondentów z techników nieznacznie przeważali mężczyźni (54%).

63% badanych maturzystów uczy się w mieście, w którym mieszka. Pozostali dojeżdżają z innych miejscowości. Dla poszczególnych typów szkół (liceum lub technikum) wartości te są niemal identyczne.

---

<sup>1</sup> W związku z czym ich udziały nie są omawiane w narracji traktującej o zróżnicowaniu ze względu na typ szkoły.

# Wyniki badania

## Poziom zainteresowania nowoczesnymi technologiami

Nowoczesnymi technologiami interesuje się 73% uczniów szkół średnich GZM. Wyraźnie najbardziej popularny jest gaming (tab. 1), który przyciąga więcej niż co drugiego zainteresowanego. Stosunkowo niewielu uczniów nęci robotyka i hackatywizm, co można wiązać z relatywnie mało rozrywkowym i wymagającym wysokich kompetencji lub sporego zaangażowania charakterem tych aktywności.

**Tab. 1. Zainteresowanie wybranymi nowoczesnymi technologiami**

Technologia	Odsetek
Gaming	57,4
Sztuczna inteligencja (AI)	41,5
Grafika komputerowa	28,4
Tworzenie treści cyfrowych (youtuber, influencer, ticktoter, streamer)	32,0
Programowanie	30,7
Druk 3D	19,5
Rozszerzona rzeczywistość (VR)	19,2
Robotyka	14,4
Hackatywizm	9,5
Inne	2,9

Ze względu na możliwość wskazania więcej niż jednej technologii, wskazania nie sumują się do 100

Uwaga: jako „inne” uwzględniono tylko wskazania które pojawiały się jako pierwszy wybór

Źródło: badania własne.

Zdecydowanie silniej zagadnienie nowoczesnych technologii angażuje mężczyzn (87%) niż kobiety (59%). Znacznie większe jest zainteresowanie mężczyzn w zakresie robotyki i programowania (tab. 2), co niewątpliwie przekłada się na silniejsze upodobanie pod względem angażowania się w hackatony. Kobiety stosunkowo częściej interesują się tworzeniem szeroko udostępnianych treści cyfrowych oraz grafiką komputerową, najmniejszą wagę przywiązują natomiast do programowania.

**Tab. 2. Udział płci w zainteresowanych wybranymi nowoczesnymi technologiami.**

Technologia	Kobieta	Mężczyzna	Niebinarna	Nie podano	Suma
Gaming	31,8	64,3	0,9	3,0	100
Sztuczna inteligencja (AI)	33,1	63,4	0,3	3,1	100
Grafika komputerowa	47,5	48,7	1,3	2,5	100
Tworzenie treści cyfrowych (youtuber, influencer, ticktoter, streamer)	51,0	46,6	0,2	2,1	100
Programowanie	19,4	76,1	1,0	3,5	100
Druk 3D	29,3	66,7	1,1	2,9	100
Rozszerzona rzeczywistość (VR)	37,2	58,7	0,7	3,3	100
Robotyka	17,8	76,7	1,5	4,0	100
Hackatywizm	21,8	70,7	0,8	6,8	100
<b>Zainteresowani ogółem</b>	<b>42,2</b>	<b>54,3</b>	<b>0,7</b>	<b>2,8</b>	<b>100</b>

Źródło: badania własne.

Nowoczesne technologie interesują 77% uczniów techników i 68% uczniów liceów, co potwierdza powszechne, odzwierciedlone w nazwach typu szkoły, przekonanie o określonym ukierunkowaniu adeptów. Ci pierwsi stosunkowo najwięcej uwagi skupiają na druku 3D, programowaniu i robotyce, drudzy na tworzeniu treści i grafice komputerowej, co także, w pewnym stopniu, pokrywa się z różnicami między tymi typami placówek w zaawansowaniu technicznej specjalizacji.

Do największej popularności gamingu stosunkowo najsilniej przyczyniają się uczniowie z Bytoma i Sosnowca – w tych miastach zainteresowanie tą technologią jest wyraźnie wyższe niż zainteresowanie technologiami ogółem (tab. 3).

Gliwice okazują się miastem uczniów relatywnie najsilniej zaciekawionych AI. Graficy wyróżniają się w Gliwicach i Tychach. Gliwice są też ponadprzeciętnie nasycone potencjalnymi programistami.

Katowice wyróżniają się na plus pod względem zainteresowanych robotyką i drukiem 3D.

**Tab. 3. Zainteresowanych wybranymi nowoczesnymi technologiami wśród potencjalnych maturzystów w wybranych miast GZM**

Technologia	Bytom	Gliwice	Katowice	Sosnowiec	Tychy	Suma
Gaming	18,4	9,8	33,0	26,7	12,1	100
Sztuczna inteligencja (AI)	16,0	12,5	34,1	25,2	12,2	100
Grafika komputerowa	16,9	13,0	30,6	25,6	14,0	100
Tworzenie treści cyfrowych (youtuber, influencer, ticktoter, streamer)	15,6	10,5	33,7	26,1	14,1	100
Programowanie	18,8	14,9	35,4	24,3	6,6	100
Druk 3D	13,9	8,0	40,3	30,8	7,0	100
Rozszerzona rzeczywistość (VR)	19,4	10,0	31,8	30,6	8,2	100
Robotyka	10,5	10,5	41,8	31,4	5,9	100
Hackatywizm	20,7	15,2	38,0	15,2	10,9	100
<b>Zainteresowani ogółem</b>	<b>16,6</b>	<b>11,1</b>	<b>34,0</b>	<b>25,2</b>	<b>13,0</b>	<b>100</b>

Uwaga: przedstawiono 5 miast o największym udziale uczących się w próbie badawczej.

Źródło: badania własne.

## Rozwój zainteresowań nowoczesnymi technologiami

Uczniowie interesujący się nowoczesnymi technologiami są równo podzieleni w sprawie tego czy mogą własną ciekawość zaspokajać w swojej miejscowości, lub w innych pobliskich miejscowościach GZM. Połowa odpowiada że tak, połowa, że nie (tab. 4).

Wyraźnie łatwiej realizować jest swoje zainteresowania uczniom niż uczennicom (odpowiednio 58% i 41%). Wynik ten jest zapośredniczony tym, że bardziej optymistycznie oceniają sprawę adepci techników niż liceów (odpowiednio 54% i 44%); wszak w tych pierwszych przeważają liczebnie mężczyźni.

Spośród pięciu miast o największym udziale uczniów w próbie, zainteresowania najłatwiej rozwijać uczniom z Gliwic i Katowic (odpowiednio 62% i 61%), najtrudniej w świetle opinii młodzieży w Tychach (38%).

Relatywnie najłatwiej jest rozwijać swoje zainteresowania w zakresie robotyki i programowania, stosunkowo najtrudniej w obszarze gamingu oraz sztucznej inteligencji i rozszerzonej rzeczywistości. Poprawna interpretacja tych wyników jest trudna bez analogicznych danych spoza GZM, ostrożnie można jednak ocenić stosunkowo duże możliwości rozwijania zainteresowań robotycznych, jako świadectwo adekwatnej regionalnej bazy kompetencyjno-infrastrukturalnej.

**Tab. 4. Poczucie, że zainteresowania dotyczące wybranych nowoczesnych technologii można rozwijać w swoim mieście/miejscowości, lub w innych pobliskich miejscowościach GZM**

Technologia	Odsetek
Gaming	48,2
Sztuczna inteligencja (AI)	52,1
Grafika komputerowa	54,1
Tworzenie treści cyfrowych (youtuber, influencer, ticktoter, streamer)	51,5
Programowanie	61,9
Druk 3D	61,5
Rozszerzona rzeczywistość (VR)	52,1
Robotyka	67,7
Hackatywizm	53,8
<b>Zainteresowani ogółem</b>	<b>50,1</b>

Źródło: badania własne.

Omawiane poczucie wyraźnie wpływa na plany migracyjne. Mający szanse rozwoju na miejscu, zdecydowanie rzadziej chcą wyjechać za granicę na stałe, mają też wężiej zakrojone plany wyjazdu do innego miasta w Polsce. W konsekwencji, ponad 1,5 raza częściej deklarują pozostanie w rodzinnej miejscowości (tab. 5).

**Tab. 5. Plany migracyjne w zależności od poczucia możliwości rozwoju zainteresowań dotyczących nowoczesnych technologii**

Poczucie, że zainteresowania dotyczące nowoczesnych technologii można rozwijać w swoim mieście/miejscowości, lub w innych pobliskich miejscowościach GZM	Plany po ukończeniu szkoły				
	Wyjechać do innego kraju na jakiś czas	Wyjechać do innego kraju na stałe	Wyjechać do innego miasta w Polsce	Zostać w rodzinnym mieście/miejscowości	Suma
Nie	20,3	15,7	35,7	28,4	100
Tak	18,6	10,5	27,8	43,1	100
<b>Łącznie</b>	<b>19,4</b>	<b>13,1</b>	<b>31,8</b>	<b>35,7</b>	<b>100</b>

Źródło: badania własne.

W gronie uczniów interesujących się nowoczesnymi technologiami, niemal wszyscy (99,5%) wskazują, że rozwijają ciekawość w tym zakresie. Prawie każdy robi to w domu, blisko co czwarty w szkole (tab. 6). Duża różnica między poziomem wskazań na te dwa sposoby może być interpretowana zarówno jako fakt, że oceny intuicyjnie dotyczyły zainteresowań związanych z rozrywką, dla której dom jest naturalnym środowiskiem, jak i jako brak w szkole przestrzeni, infrastruktury, czy po prostu agendy, sprzyjających rozwojowi w określonych kierunkach.

Poza domem i szkołą, dosyć popularna (niecałe 17%) okazuje się oferta rozwoju zainteresowań on-line. Inne sposoby spełnienia są wybierane stosunkowo rzadko.

**Tab. 6. Sposoby rozwijania zainteresowania nowoczesnymi technologiami**

Technologia	Odsetek
W domu	91,2
W szkole, podczas lekcji	23,7
Webinary/kursy online	16,6
Warsztaty	4,9
Koła zainteresowań	4,7
Hackatony	2,4
Obozy tematyczne (campy)	1,8
Inne	1,0
Nie rozwijam	0,5

Jako „inne” uwzględniono tylko wskazania które pojawiały się jako pierwszy wybór

Ze względu na możliwość wskazania więcej niż jednego sposobu, wskazania nie sumują się do 100

Źródło: badania własne.

Kobiety stanowią 41% badanych rozwijających swoje zainteresowania nowoczesnymi technologiami. Relatywnie rzadziej niż mężczyźni wykorzystują do tego hackatony, koła zainteresowań czy webinary, a także możliwości jakie stwarza szkoła. Rozwijanie ciekawości na warsztatach i w domu praktykują podobnie regularnie co panowie, natomiast stosunkowo częściej uczestniczą w campach czyli obozach tematycznych.

Typ szkoły wyraźnie różnicuje sposoby rozwijania zainteresowań – hackatony i webinary, a przede wszystkim zajęcia szkolne, są formami wyraźnie częściej wykorzystywanymi przez uczniów techników. To ostatnie wskazuje na adekwatną ofertę tych placówek. Licealiści swoją ciekawość relatywnie chętniej rozbudzają na kołach zainteresowań i obozach tematycznych.

747 uczniów – czyli liczba podobna do interesujących się nowoczesnymi technologiami i jednocześnie deklarujących, że mogą własną ciekawość zaspokajać w swojej miejscowości lub w innych pobliskich miejscowościach GZM (692) – wskazało kto ich zdaniem organizuje zajęcia,

gdzie mogą rozwijać swoje zainteresowania. Instytucjonalna oferta takich zajęć pochodzi głównie od szkół i firm przemysłowych/technologicznych (dla obu tych źródeł ponad 40% wskazań). Co piąty uczeń zauważa adekwatną ofertę domów kultury, a co dziesiąty urzędu miasta (tab. 7).

**Tab. 7. Organizatorzy zajęć, podczas których można rozwijać swoje zainteresowania**

Organizator	Odsetek
Szkoła	43,9
Dom kultury	19,7
Urząd miasta	9,9
Firmy przemysłowe/technologiczne	40,3
Inne	7,1

Jako „inne” uwzględniono tylko wskazania które pojawiały się jako pierwszy wybór

Ze względu na możliwość wskazania więcej niż jednego organizatora, wskazania nie sumują się do 100

Źródło: badania własne.

Jako organizatorów zajęć rozwijających, mężczyźni relatywnie częściej widzą firmy oraz – choć nieznacznie – szkoły, podczas gdy kobiety, i to wyraźnie, domy kultury. Typ szkoły nie wpływa silnie na wskazania. Uczniowie techników tylko nieco częściej zauważają zajęcia rozwijające organizowane przez szkołę, podczas gdy licealiści, propozycje domów kultury.

Biorąc pod uwagę pięć miast o największym udziale uczniów w próbie, szkoły są najczęściej wskazywane w Gliwicach (45,5%), firmy w Sosnowcu (38,5%), a domy kultury i urząd w Katowicach (odpowiednio 19% i 11%)

## Szkoła a zainteresowanie nowoczesnymi technologiami

Aż 86,5% uczniów uważa, że w szkole nie poznali prawie żadnej lub poznali niewiele technologii, którymi się interesują (tab. 8). Nieco więcej w tym zakresie wynieśli ze szkoły uczniowie niż uczennice oraz – co jest w linii z dotychczas przedstawionymi wynikami – adepci techników niż licealiści.

Okazuje się zatem, że szkoła, dosyć rzadko stwarzająca możliwości rozwoju swoich zainteresowań w zakresie nowoczesnych technologii, jeszcze rzadziej jest środowiskiem ich inicjowania czy rozbudzania.

**Tab. 8. Poziom poznania technologii w swojej szkole a płeć**

Jak wiele z technologii, którymi się interesują, poznali w szkole	Kobieta	Mężczyzna	Niebinarna	Nie podano	Suma
Wszystkie	0,9	0,8	0,0	4,8	<b>0,9</b>
Dużo	8,4	17,4	25,0	4,8	<b>12,6</b>
Niewiele	43,9	44,0	0,0	45,2	<b>43,7</b>
Prawie żadnej	46,8	37,8	75,0	45,2	<b>42,8</b>
Suma	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Źródło: badania własne.

Wyniki te są do pewnego stopnia spójne ze wskazaniami na szkołę jako organizatora zajęć umożliwiających rozwój swoich zainteresowań. W gronie tak wskazujących uczniów 40% twierdzi, że dużo lub wszystkie nowoczesne technologie, którymi się interesują poznali właśnie tam. W gronie nie wskazujących szkoły jako organizatora, twierdzeń takich było niespełna 8%.



Stopień poznania w szkole technologii, które interesują uczniów jest – w pięciu najliczniej reprezentowanych w badaniu miastach – bardzo zbliżony do poziomu w całej próbie (tab. 9). Między miastami nie widać zasadniczych różnic, z wyjątkiem pesymistycznego wydźwięku wyniku Tychów, w których ponad 50% nie poznało w szkole prawie żadnej nowoczesnej technologii zgodnej z zainteresowaniami.

**Tab. 9. Poziom poznania technologii w swojej szkole a wybrane miasta uczenia się**

Jak wiele z technologii, którymi się interesują, poznali w szkole	Bytom	Gliwice	Katowice	Sosnowiec	Tychy	Suma
Wszystkie	1,1	2,9	0,3	1,3	0,0	<b>0,9</b>
Dużo	17,8	16,1	12,0	15,2	4,3	<b>12,9</b>
Niewiele	45,4	41,6	47,1	43,8	40,6	<b>44,4</b>
Prawie żadnej	35,7	39,4	40,6	39,7	55,1	<b>41,7</b>
Suma	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Uwaga: wybrano 5 miast o największym udziale uczących się w próbie badawczej.

Źródło: badania własne.

Można zauważyć także, że od poziomu poznania technologii w szkole zależy skłonność do migracji. Ci którzy poznali ich w szkole dużo, zdecydowanie najczęściej chcą zostać na miejscu po ukończeniu edukacji na obecnym poziomie. Udział mających takie plany jest najniższy w gronie tych, którzy w szkole nie poznali prawie żadnej technologii (tab. 10).

**Tab. 10. Plany migracyjne w zależności od poziomu poznania technologii w swojej szkole**

Jak wiele z technologii, którymi się interesują, poznali w szkole	Wyjechać do innego kraju na jakiś czas	Wyjechać do innego kraju na stałe	Wyjechać do innego miasta w Polsce	Zostać w rodzinnym mieście/ miejscowości	Suma końcowa
Wszystkie	20,0	13,3	33,3	33,3	100,0
Dużo	11,8	7,1	30,3	50,7	100,0
Niewiele	20,3	9,4	34,3	36,1	100,0
Prawie żadnej	19,6	14,9	35,7	29,7	100,0

Źródło: badania własne.

## Podsumowanie

- Nowoczesnymi technologiami interesuje się 73% uczniów szkół średnich GZM. Wyraźnie najbardziej popularny jest gaming, który przyciąga więcej niż co drugiego zainteresowanego.
- Zdecydowanie silniej zagadnienie nowoczesnych technologii angażuje mężczyzn (87%) niż kobiety (59%).
- Nowoczesne technologie interesują 77% uczniów techników i 68% uczniów liceów. Pogłębiona analiza poszczególnych wyników potwierdza powszechne przypuszczenie o silnie technologicznym profilu tych pierwszych.
- Uczniowie interesujący się nowoczesnymi technologiami są równo podzieleni w sprawie tego czy mogą własną ciekawość zaspokajać w GZM. Mają poczucie, że da się tu stosunkowo swobodnie rozwijać swoje zainteresowania w zakresie robotyki, programowania i druku 3D.
- Gliwice są ponadprzeciętnie nasycone potencjalnymi programistami. Katowice wyróżniają się na plus pod względem zainteresowanych robotyką i drukiem 3D.
- W gronie uczniów interesujących się nowoczesnymi technologiami, niemal wszyscy (99,5%) wskazują, że rozwijają ciekawość w tym zakresie. Prawie każdy robi to w domu, jedynie co czwarty w szkole.
- Instytucjonalna oferta zajęć, na których można rozwijać swoje zainteresowania w zakresie nowoczesnych technologii, pochodzi głównie od szkół i firm przemysłowych/technologicznych.
- Aż 86,5% uczniów uważa, że w szkole nie poznali prawie żadnej lub poznali niewiele technologii, którymi się interesują.

## Podziękowania

Dziękujemy wszystkim uczniom klas maturalnych, którzy poświęcili swój czas na wypełnienie ankiety i podzielenie się swoimi opiniami. Szczególne podziękowania kierujemy do Zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, a w szczególności do Pani Danuty Kamińskiej, Wiceprzewodniczącej Zarządu Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, za życzliwość i wsparcie okazane temu projektowi. Dziękujemy także pracownikom Departamentu Strategii i Polityki Przestrzennej Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii, w szczególności Pani dr Agnieszce Szczepańskiej-Górze oraz Pani Martynie Puc, za cenne uwagi merytoryczne oraz rozwinięcie tematyki badań. Wyrazy wdzięczności kierujemy również do Pana Andrzeja Kolata, Dyrektora Departamentu Strategii i Polityki Przestrzennej, który koordynował organizację badania w szkołach średnich na terenie GZM. Bez Państwa wsparcia przeprowadzenie tego badania byłoby niemożliwe.

Badania zostały sfinansowane w ramach projektu „Cyfrowi przedsiębiorcy w Przemysle 4.0. Kluczowy mechanizm nowej trajektorii regionów przemysłowych?” – grant NCN OPUS 20 UMO-2020/39/B/HS4/01951

Interpretacje wyrażone w opracowaniu są poglądami autorów i nie muszą odzwierciedlać oficjalnego stanowiska Górnośląsko-Zagłębiowskiej Metropolii.