

HENRYK POCHANKE
Zielona Góra

Z BADAŃ NAD ZAINTERESOWANIAMI TECHNICZNYMI UCZNIÓW

1. Społeczna potrzeba badań

Problematyka zainteresowań dzieci i młodzieży stanowi coraz bardziej widoczny przedmiot badań nie tylko psychologicznych, ale również pedagogicznych. Wynika to m.in. z zależności istniejących między określonymi zainteresowaniami a rezultatami w intelektualnym i emocjonalnym rozwoju jednostki.

W. Szewczuk określa zainteresowanie jako „dążenie do obcowania z przedmiotami, które angażują poznawczo i uczuciowo”¹.

Bardziej uszczegółowioną definicję podaje na podstawie zagranicznej literatury psychologicznej oraz własnych badań A. Gurycka: „Zainteresowanie jest to właściwość psychiczna przybierająca postać ukierunkowanej aktywności poznawczej o określonym nasileniu, przejawiająca się w wybiórczym stosunku do otaczających zjawisk, to znaczy:

- 1) dostrzeganiu określonych cech przedmiotów oraz związków zależności między nimi, a także wybranych problemów;
- 2) dążeniu do zbadania, poznania, rozwiązania oraz
- 3) przeżywaniu różnorodnych uczuć (pozytywnych i negatywnych) związanych z nabywaniem i posiadaniem wiedzy”².

Najbardziej charakterystyczną cechą zainteresowania jest więc aktywny pod względem poznawczym i działaniowym stosunek człowieka do wybranych rzeczy i zjawisk. Potwierdzają to m.in. badania M. Kołakowskiej w zakresie zainteresowań kulturalnych uczniów liceów zawodowych³. Ta ogólna prawidłowość występuje również w dziedzinie zainteresowań technicznych.

Zainteresowania techniczne rozumiane jako czynnik kierujący poznawczą i działaniową aktywność jednostki ku określonym, wybranym przedmiotom i zjawiskom technicznym w celu pogłębiania wiedzy o nich, a także wyzwalający i zaspokajający motywy i potrzeby działania technicznego⁴ należy uznać za istotny element kultury technicznej. Dotyczy to w szczególności młodzieży w okresie nauki szkolnej, kiedy kształtują się podstawy stosunku do otaczającej rzeczywistości, a więc i do tego jej wycinka, który jest określany mianem techniki. Zainteresowania techniczne kształtują się w następstwie obcowania z techniką, z drugiej zaś strony ułatwiają poszerzenie i pogłębianie wiedzy technicznej, ukierunkowują działanie praktyczne, stanowią też podstawę racjonalnego stosunku do zjawisk, procesów i wytworów technicznych.

Wobec szybkiego rozwoju techniki i rosnącego znaczenia jej w życiu tak społeczeństwa, jak i indywidualnego człowieka kształtowanie i rozwijanie zainteresowań technicznych młodzieży jako ważnego składnika kultury technicznej, a jednocześnie warunku wzrostu jej poziomu musi być zaliczone do pierwszoplanowych zadań wychowania technicznego. Konieczne jest więc przede wszystkim poznanie zakresu oraz przyczyn istnienia czy braku zainteresowań młodzieży sprawami techniki. Powinno to stanowić podstawę działań dydaktyczno-wychowawczych zmierzających do systematycznego podniesienia poziomu w tej dziedzinie.

2. Zakres i wyniki badań wstępnych

Wstępne badania w tej dziedzinie zostały przeprowadzone w latach 1973 i 1974 przez 12 nauczycieli odbywających zaoczne studia I stopnia w zakresie zajęć praktyczno-technicznych. Objęły one łącznie 1.430 uczniów z 28 szkół w różnych regionach i środowiskach kończących klasę VIII lub rozpoczynających naukę na szczeblu ponadpodstawowym (w liceach ogólnokształcących lub zasadniczych szkołach zawodowych)⁵

Badania te stanowią tylko wstęp do dalszych dociekań i uszczegółowień. Celem ich było uzyskanie ogólnej orientacji o niektórych przejawach zainteresowań technicznych badanych, a szczególnie tych, na które może mieć wpływ nauczanie zajęć praktyczno-technicznych. Sprzyjała temu zarówno duża liczba badanych, jak również znaczna rozpiętość terenu badań. Dla umożliwienia zestawiania wyników uzyskanych przez wszystkich badających konieczne było zastosowanie — w zakresie zasadniczych problemów — jednolitych i nieskomplikowanych narzędzi badawczych w postaci ankiety, w przewadze z pytaniami (względnie poleceniami) zamkniętymi, a więc wymagającymi tylko wyboru jednej spośród podanych odpowiedzi⁶. Ujednolicone pytania ankiety dotyczyły zainteresowania badanych:

- a) różnymi rodzajami wytworów technicznych,
- b) czasopismami technicznymi,
- c) programami telewizyjnymi o treści technicznej,
- d) zawodami technicznymi,
- e) programowymi zajęciami technicznymi,

Zainteresowanie różnymi rodzajami wytworów technicznych

Dla uzyskania odpowiedzi na pytania objęte tym problemem podano w ankiecie nazwy 15 wytworów, wśród których znajdowały się:

- a) przedmioty domowego użytku (np. podstawka pod książki przy odrabianiu zadań domowych, zmywak do szyb okiennych itp.),
- b) przedmioty turystyczno-sportowe (np. mała przyczepka do roweru, saneczki z kierownicą i in.),
- c) drobne urządzenia techniczne codziennego użytku (np. elektryczna zapalniczka do gazu, automatyczne oświetlenie wnętrza szafy itp.),

- d) modele urządzeń technicznych (np. model samobieżnej koparki, działający model kolejki linowej i in.),
 e) urządzenia audialne (np. gitara elektryczna, adapter).

W stosunku do każdego z podanych wytworów badani odpowiadali na pytania:

- Czy chciałbyś (chciałabyś) — bez względu na posiadane możliwości — taki przedmiot wykonać (tak — nie)?
 — Jeśli tak, to dlatego, że:
 — przedmiot ten jest przydatny,
 — chciał(a)byś poznać jego działanie i budowę.

Globalne, wyrażone wskaźnikami procentowymi, wyniki odpowiedzi badanych przedstawia tabela 1.

Dane zawarte w tabeli 1. ujawniają pewne ogólne tendencje dotyczące zainteresowań młodzieży w omawianej tu dziedzinie:

- a. Zainteresowanie wykonaniem podanych w ankiecie wytworów technicznych jest znacznie wyższe u chłopców (41,7%) aniżeli u dziewcząt (25,4%).

Tabela 1. Zainteresowanie wykonywaniem wytworów technicznych (wskaźniki zainteresowania w procentach)

Lp.	Grupa przedmiotów	Dziewczęta			Chłopcy		
		ogółem *)	z powodu		ogółem *)	z powodu	
			przydatności	chęci poznania		przydatności	chęci poznania
1	przedmioty domowego użytku	27,0	21,4	8,9	29,8	22,8	15,0
2	przedmioty użyteczności turystyczno-sportowej	22,1	15,4	6,8	40,8	25,2	20,3
3	drobne urządzenia techniczne domowego użytku	25,8	14,2	12,7	43,3	25,2	23,7
4	modele urządzeń technicznych	34,4	8,7	27,0	72,6	16,5	58,4
5	urządzenia audialne	17,8	8,5	9,0	32,0	15,2	18,2
	Ogółem — średnia	25,4	13,6	12,9	43,7	21,0	27,1

*) Sumy wskaźników w kolumnach „przydatność” i „chęć poznania” są z reguły większe niż wskaźniki „ogółem”, bowiem badani niejednokrotnie podawali oba motywy.

- b. U chłopców wyraźnie dominuje motyw poznawczy (27,1%) nad przydatnością (21,0%), podczas gdy u dziewcząt występuje nieznaczna przewaga przydatności (13,6%) w porównaniu z chęcią poznania (12,9%).
 c. Charakterystyczny jest rozkład zainteresowania wykonaniem podanych wytworów w zależności od ich rodzaju i funkcji:
 — wyraźnie dominujące zainteresowanie budzą — zarówno u dziewcząt jak i u chłopców — modele urządzeń technicznych; chęć ich wykonania

zgłosiło 34,4% dziewcząt i aż 72,6% chłopców, przy czym w obu grupach badanych myśw poznawczy przeważa ponad 3-krotnie nad motywem przydatności (dziewczęta: poznanie — 27,0%; przydatność — 8,7%; chłopcy: poznanie — 58,4%; przydatność — 16,5%);

- we wszystkich pozostałych grupach wytworów wskaźniki zainteresowania są wyraźnie niższe, przy czym w zakresie motywu „poznania budowy i działania” II miejsce — po modelarstwie technicznym — zajmują drobne urządzenia techniczne domowego użytku;
- najmniejsze zainteresowania budzą u chłopców przedmioty domowego użytku, a wśród dziewcząt urządzenia audialne; przedmiotom tym chłopcy przypisują najniższą wartość poznawczą, choć dostrzegają ich przydatność, podczas gdy dziewczęta stawiają tę ich wartość najwyższą.

Zainteresowanie czasopismami technicznymi

Zadanie badanych w zakresie tego problemu polegało na wymienieniu znanych im czasopism technicznych oraz na podkreśleniu tych (wśród wymienionych), które czytają regularnie lub dosyć często (tabela 2.).

Tabela 2. Znajomość i czytelnictwo czasopism technicznych (w procentach)

Kategorie odpowiedzi	Znajomość czasopism technicznych		Czytelnictwo czasopism technicznych	
	dziew.	chł.	dziew.	chł.
wymienia dwa i więcej czasopism	62,5	82,7	10,4	31,0
wymienia jedno czasopismo	18,7	10,7	27,5	36,2
razem	81,2	93,4	37,9	67,2
w tym:				
Młody Technik	66,3	82,4	27,0	40,8
Horyzonty Techniki	49,0	57,5	26,0	19,5
Modelarz i Mały Modelarz	30,3	40,5	7,7	16,1
Kalejdoskop Techniki i ABC Techniki	26,1	43,8	7,7	15,2
Motor	7,7	23,5	0,5	10,5
Radioamator	1,7	11,3	0,0	1,7

Według danych zawartych w tabeli wynika, że aż 93,4% badanych chłopców i 81,2% dziewcząt zna (w każdym razie umie wymienić) co najmniej jedno czasopismo techniczne, przy czym 82,7% chłopców oraz 62,5% dziewcząt wymienia więcej niż jeden tytuł. Najbardziej znany — tak dziewczętom, jak i chłopcom — jest „Młody Technik”, na 2 miejscu w obu grupach badanych znalazły się „Horyzonty Techniki”.

O zainteresowaniach technicznych może jednak świadczyć dopiero względnie regularne czytanie odpowiednich czasopism. Pod tym względem uzyskane z badań wskaźniki procentowe są znacznie niższe i wynoszą: 67,2% dla chłop-

ców i tylko 37,9% dla dziewcząt, przy czym zaledwie 10,4% dziewcząt czyta regularnie lub dosyć często więcej niż jedno pismo o treści technicznej (31,0% chłopców czyta regularnie więcej czasopism technicznych, a więc trzykrotnie więcej).

Czytelnicza ranga poszczególnych czasopism jest podobna do rangi ich znajomości. Czołową pozycję zajmuje „Młody Technik”, co jest sprawą naturalną, bowiem jest to pismo przeznaczone przede wszystkim dla młodzieży. U dziewcząt jest to jedyna pozycja licząca się (27,0%), bowiem inne pisma są przez nie wyraźnie rzadziej czytane (7,7—0,0%). U chłopców różnica ta istnieje również, ale jest znacznie mniejsza, gdyż po „Młodym Techniku” (40,8%) kolejne miejsca zajmują: „Horyzonty Techniki”: 19,5%, „Modelarz i Mały Modelarz”: 16,1%, „Kalejdoskop Techniki”: 15,2% i „Motor”: 10,5%.

Za szczególnie pozytywną trzeba przyjąć znaczącą pozycję czytelnictwa „Horyzontów Techniki” u chłopców, ponieważ świadczy to wyraźnie o ukształtowanych już zainteresowaniach technicznych blisko 1/5 badanych.

Zainteresowanie programami telewizyjnymi o treści technicznej

Pytanie w kwestionariuszu ankiety brzmiało: „Jakie audycje telewizyjne (oprócz filmów) lubisz oglądać? Wśród wymienionych podkreśl te, które oglądasz regularnie lub dosyć często”.

Wśród wymienionych programów telewizyjnych o różnym charakterze (publicystycznym, sportowym, geograficznym, przyrodniczym i in.) poważne miejsce zajmuje program „Zrób to sam”. Zna go 55,5% badanych dziewcząt i 63,9% chłopców, a systematycznie odbiera 35,6% dziewcząt i 50,2% chłopców. Świadczy to pozytywnie o zainteresowaniach konstruktorskich badanej młodzieży. Nie można jednak tego faktu przeceniać, bowiem wspomniany program podaje gotowe wzory konstrukcyjne i wykonawcze, nie może więc budzić głębszych zainteresowań technicznych o charakterze poznawczo-problemowym.

Zainteresowanie zawodami i technicznymi

Spośród 20 podanych w ankiecie zawodów lub ich grup (w tym połowę stanowiły zawody techniczne) badani mieli wybrać trzy zawody, które ich najbardziej interesują i w których w przyszłości chcieliby pracować. Syntetyczne wyniki badań w tym zakresie przedstawia tabela 3.

Z danych tych wynika, że 75,6% badanych chłopców wyraża chęć pracy w jakimś zawodzie technicznym, podczas gdy u dziewcząt wskaźnik ten wynosi jedynie 33,9%. Odmienne są też zainteresowania jednej i drugiej grupy badanych poszczególnymi zawodami podanymi w ankiecie:

- ponad połowa chłopców chce zostać mechanikami samochodowymi; wyraźny wpływ na ten wysoki wskaźnik (60,9%) miały niewątpliwie odpowiedzi uczniów klasy I Zasadniczej Szkoły Samochodowej w Łodzi; w znaczącym stopniu interesują chłopców również: astronautyka i lotnictwo, elektro-

Tabela 3. Zainteresowanie zawodami technicznymi (w procentach)

Zawody (grupy)	Dziewczęta	Chłopcy
mechanika samochodowa	6,3	60,9
astronautyka i lotnictwo	19,2	39,9
elektrotechnika i radiotechnika	5,2	34,8
inżynieria wojskowa	4,4	21,5
fotografika i technika filmowa	25,7	20,5
konstrukcja maszyn	6,0	19,2
górnictwo	1,1	11,8
architektura i budownictwo	18,1	11,6
agrotechnika i rolnictwo	9,0	4,8
produkcja tworzyw sztucznych	6,7	1,7
Razem — średnio	33,9	75,6

technika i radiotechnika, inżynieria wojskowa, fotografika i technika filmowa oraz konstrukcja maszyn.

- W zainteresowaniach dziewcząt najwyższą rangę uzyskała fotografika i technika filmowa, a następnie: astronautyka i lotnictwo, architektura i budownictwo oraz agrotechnika i rolnictwo. Pozostałe grupy zawodów wymieniło bardzo mało badanych dziewcząt.

Przedstawione wyżej w zarysie badania wstępne ujawniły pewne ogólne zjawiska i tendencje w zainteresowaniach technicznych badanej młodzieży. Wśród nich najwyraźniej zaznaczyły się:

- a) wyższy stopień zainteresowania sprawami technicznymi chłopców niż dziewcząt;
- b) znaczna przewaga zarówno u chłopców, jak i u dziewcząt zamiłowania do działania technicznego nad poznawaniem zagadnień technicznych;
- c) wyraźne różnice między kierunkiem zainteresowań technicznych w zależności od płci badanych.

Te ostatnie wystąpiły w sposób wymowny w zakresie zainteresowania poszczególnymi „technikami” występującymi w programie zajęć praktyczno-technicznych. W tym względzie analiza zbiorczych wyników badań wstępnych wykazała m.in., że:

- a) dziewczęta lubią zdecydowanie (91,8% badanych) zajęcia z zakresu gospodarstwa domowego oraz (70,9%) prace w materiałach włókienniczych,

natomiast przeważnie nie interesują się pracami z metalu (78,5%) oraz pracami elektrotechnicznymi (60,8%) i modelarstwem technicznym (60,0%); b) zainteresowania chłopców są wręcz odwrotne: na I i II miejscu znajdują się prace elektrotechniczne (74,5%) i modelarstwo techniczne (73,6%), natomiast wyraźnie unikają (74,4%) prac z materiałów włókienniczych.

Taki podział zainteresowań wydaje się być następstwem tradycyjnego przypisywania dziewczętom i chłopcom prac o odmiennym charakterze. W ślad za tym idzie zróżnicowanie stopnia nasilenia większości „technik” zajęć praktyczno-technicznych ze względu na płeć. Nie można jednak takiego twierdzenia formułować jednoznacznie, ponieważ w świetle wyników omawianych tu badań 41% chłopców lubi zajęcia z gospodarstwa domowego, a ponad 25% dziewcząt ujawnia zainteresowanie modelarstwem technicznym. Już z tego wynika, iż źródła zainteresowań technicznych w tej dziedzinie są różne i bardziej złożone. Poznanie ich wymagało przeprowadzenia dalszych badań.

3. Badania nad zainteresowaniem uczniów programowymi zajęciami praktyczno-technicznymi

Badania takie zostały przeprowadzone w roku szkolnym 1976/77 wśród 301 uczniów klasy ósmej w pięciu szkołach podstawowych w Lubsku, Krzystkowicach i Tuplicach (woj. zielonogórskie)⁷. Miały one dać odpowiedź na następujące pytania-problemy badawcze:

- Które z technik programowych (prace z drewna, prace z metalu, gospodarstwo domowe itd.) uważają badani za najbardziej, a które za najmniej interesujące?
- Jakie są przyczyny istnienia lub braku zainteresowania badanych podanymi technikami programowymi?
- Które spośród typowych — pod względem ich charakteru — rodzajów zajęć technicznych budzą większe, a które mniejsze zainteresowanie (np. wykonywanie przedmiotów użytkowych, przeprowadzanie eksperymentów technicznych itd.)?

W skierowanej do badanych ankiecie zostały sformułowane odpowiednie pytania o charakterze zamkniętym, bo wymagające tylko wyboru odpowiedzi spośród podanych możliwości (kategorii odpowiedzi).

Zainteresowania technikami programowymi

W celu uzyskania odpowiedzi na pierwszy z postawionych problemów badani mieli spośród ośmiu podanych technik programowych określić dwie najbardziej i dwie najmniej interesujące, z zaznaczeniem ich rangi (I i II miejsce). Rezultaty odpowiedzi badanych o technikach najbardziej interesujących są zestawione w tabeli 4.

Dane zawarte w tabeli 4. wskazują na całkowicie odmienne zainteresowania chłopców i dziewcząt.

Dziewczęta za najbardziej interesujące uważają gospodarstwo domowe

Tabela 4. Techniki najbardziej interesujące (w procentach)

Lp.	Technika	I miejsce		II miejsce		Razem (I i II miejsce)			
		dz.	chl.	dz.	chl.	dz.	chl.	dz.	chl.
1	prace z mat. papiern.	2,4	0,7	3,7	0,0	6,1	IV-V	0,7	VIII
2	prace z drewna	12,8	30,9	5,5	16,5	18,3	III	47,4	III
3	prace z metalu	1,2	12,2	0,6	21,5	1,8	VIII	33,7	IV
4	prace z tworzyw sztucznych	0,6	0,7	5,5	5,0	6,1	IV-V	5,7	V-VI
5	prace z materiałów włókienn.	14,1	1,4	61,0	0,0	75,1	II	1,4	VII
6	gospodarstwo domowe	67,7	0,0	16,4	5,7	84,1	I	5,7	V-VI
7	prace elektrotechniczne	0,6	29,6	4,9	19,7	5,5	VI	49,3	II
8	modelarstwo techn.	0,6	24,5	2,4	31,6	3,0	VII	56,1	I

(84,1% badanych podaje je na I lub II miejscu) oraz prace z materiałów włókienniczych (75,1%). Spośród pozostałych technik dziewczęta wymieniły jeszcze prace z drewna (18,3% badanych), inne techniki są tylko sporadycznie (6,1—1,8%) wymieniane jako interesujące.

Natomiast zdecydowana większość chłopców wskazuje zainteresowanie modelarstwem technicznym (56,1% badanych). Prace elektrotechniczne zajmują II miejsce (49,3%), a na III miejscu uplasowały się prace z drewna (47,4%). Znacznie mniej chłopców (33,7%) wybrało prace z metalu. Pozostałe techniki nie budzą u chłopców znaczącego zainteresowania.

Logiczną odwrotność tych opinii stanowią wypowiedzi badanych na temat technik najmniej interesujących:

- najmniej lubianą przez dziewczęta techniką są prace z metalu (56,2%), natomiast bardzo rzadko wymieniają one prace z materiałów włókienniczych (1,9%) i gospodarstwo domowe (3,8%) jako techniki najmniej interesujące.
- Najmniejsze zainteresowanie chłopców budzą prace z materiałów papierniczych (72,7%) i włókienniczych (56,4%), za to nieliczni tylko wśród chłopców za najmniej interesujące uważają: prace elektrotechniczne, prace z drewna, modelarstwo techniczne i prace z tworzyw sztucznych (6,3-7,8%).

Ujawniona tu odmiennosc w dominowaniu zainteresowań dziewcząt i chłopców technikami programowymi, potwierdzająca wyniki badań wstępnych w tym zakresie, ma — jak należy przypuszczać — swoje główne źródło w tym, iż dziewczęta z racji swych obowiązków domowych często zajmują się praktycznie sprawami związanymi z gospodarstwem domowym i szyciem, podczas gdy wśród pozalekcyjnych zajęć technicznych chłopców występuje przede

wszystkim „majsterkowanie” typu modelarskiego i elektrotechnicznego. Prawdopodobnie ukierunkowuje to zainteresowanie uczniów na odpowiednie techniki zajęć praktyczno-technicznych w szkole.

Przyczyny tego zjawiska są jednak głębsze i bardziej wielostronne. Ujawniły to wypowiedzi badanych na kolejne pytania ankiety⁸. Zestawienie opinii uczniów na temat przyczyn zainteresowania technikami programowymi wymienionymi na I miejscu obrazuje tabela 5.

Tabela 5. Przyczyny zainteresowania technikami podanymi na I miejscu (w procentach)

Przyczyna	Ogółem (dana przyczyna wymieniona na I, II, III m.)			
	dz.	ranga	chl.	ranga
a) wykonywane przedmioty są przydatne w życiu codziennym (w domu, w szkole itd.)	79,4	I	54,4	I
b) wykonanie ich nie wymaga dużego wysiłku fizycznego	78,6	II	30,0	VI
c) mają prostą budowę i nie wymagają dużej dokładności	20,0	VII	18,9	VII
d) są trudne do wykonania, wymagają dokładności	22,8	VI	48,6	II
e) nie wymagają projektowania (budowa znana lub podana przez nauczyciela)	24,3	V	18,9	VIII
f) wymagają projektowania, dają możliwość wykazania się pomysłowością	41,1	III	47,8	III
g) przy ich wykonywaniu poznaje się sposoby posługiwania się nowymi narzędziami	26,0	IV	40,9	IV
h) przy ich wykonywaniu poznaje się zasady budowy i działania urządzeń technicznych	7,8	VIII	40,5	V

W świetle tych danych przyczyny zainteresowania dziewcząt i chłopców określonymi poprzednio technikami programowymi różnią się znacznie:

- Dziewczęta wykazują zdecydowane zainteresowanie tymi pracami, które uznają za użyteczne w życiu codziennym (79,4%) oraz zadaniami technicznymi nie wymagającymi dużego wysiłku fizycznego (78,6%). Znaczną ciekawość budzą też u dziewcząt zadania dające możliwość wykazania się pomysłowością (41,1%). Natomiast poznawanie zasad działania i budowy urządzeń technicznych przy wykonywaniu odpowiednich prac stanowi u nich w rzadkich tylko przypadkach (7,8%) źródło chęci poznania danej techniki.

- Chłopcy przy znacznie mniejszej rozpiętości (54,4—18,9%) występowania poszczególnych przyczyn zainteresowania odpowiednimi technikami również wysoko (54,4%) oceniają prace mające walor bezpośredniej użyteczności. Znaczące źródło zainteresowania podanymi poprzednio technikami programowanymi widzą też chłopcy w:
 - trudności zadań technicznych i wymaganej przy ich realizacji dokładności (48,6%),
 - konieczności samodzielnego projektowania (47,8%),
 - możliwości posługiwania się nowymi narzędziami (40,9%),
 - poznawaniu zasad działania i budowy urządzeń technicznych przy wykonywaniu określonych zadań technicznych (40,5%).

Znamienne jest natomiast, że chłopcy w najmniejszym stopniu (18,9%) interesują się pracami mającymi prostą budowę i nie wymagającymi dokładności, a także takim, których budowa jest znana. Przemawia to wyraźnie na korzyść motywów, a tym samym i dziedzin zainteresowań technicznych chłopców.

Opinie te zostały w znacznej mierze potwierdzone w wypowiedziach badanych uczniów na temat przyczyn zainteresowania technikami wymienionymi poprzednio na II miejscu. Na tej podstawie można z zadowoleniem stwierdzić wysoką rangę nie tylko użytkowej przydatności, ale również projektowania wytworów technicznych jako istotnych źródeł zainteresowania badanych (tak dziewcząt, jak i chłopców) odpowiednimi technikami programowymi.

Omówione wyżej przyczyny zainteresowania technikami programowymi zostały w znacznym stopniu (na zasadzie odwrotności) potwierdzone w opinii badanych uczniów na temat źródeł braku zainteresowania technikami podanymi w odpowiedzi na pierwsze pytanie ankiety.

Z syntetycznego zestawienia opinii badanych, ujętych w tabeli 6. wynika, iż u dziewcząt nie budzą zainteresowania przede wszystkim:

- prace, które wg nich przeznaczone są dla chłopców (58,2%),
- prace trudne do wykonania (54,1%),
- przedmioty, które wprawdzie mają wartość użytkową, ale które można kupić (37,5%),
- zadania wymagające dużego wysiłku fizycznego (34,8%).

Przyczyny braku zainteresowania chłopców niektórymi technikami programowymi są znacznie inne:

- możliwość kupienia odpowiednich wytworów zamiast ich wykonywania (55,9%),
- trudności związane z dokładnością wykonania (46,2%),
- nieprzydatność wykonywanych przedmiotów (45,6%),
- przekonanie o przeznaczeniu takich prac dla dziewcząt (44,0%),
- brak możliwości samodzielnego projektowania (42,9%).

Stosunkowo wysoko wskaźnik podawania tego ostatniego motywu jest szczególnie pozytywny; u dziewcząt uzyskał on również V rangę jednak ze znacznie niższym wskaźnikiem (32,4%).

Tabela 6. Przyczyny braku zainteresowania technikami programowymi (w procentach)

Przyczyna	Ogółem (dana przyczyna wymieniona na I, II i III m.)			
	dz.	ranga	chl.	ranga
a) wykonywane przedmioty nie są przydatne w życiu	31,3	VI	45,6	III
b) wprowadzicie są przydatne, ale można je kupić	37,5	III	55,9	I
c) są trudne do wykonania, wymagają dokładności	54,1	II	46,2	II
d) wymagają dużego wysiłku fizycznego	34,8	IV	24,4	VII
e) to są prace dla chłopców (odpow. dziewcz.) to są prace dla dziewcząt (odpow. chl.)	58,2	I	44,0	IV
f) trzeba je projektować i wykazać się pomysłowością konstrukcyjną	28,5	VII	28,7	VI
g) trzeba je wykonywać wg podanego rozwiązania, a nie można samemu projektować	32,4	V	42,9	V
h) wykonywanie ich jest związane z uczeniem się budowy i działania urządzeń techn.	23,1	VIII	12,4	VIII

Zainteresowanie różnymi typami zajęć technicznych

Dla uzupełnienia danych o zasadniczych kierunkach zainteresowania badanych uczniów programowymi zajęciami technicznymi a w pewnym stopniu również dla zweryfikowania opinii badanych wyrażonych w odpowiedziach na poprzednie pytania ankiety polecono badanym spośród sześciu podanych różnych typów (rodzajów — ze względu na charakter) zajęć technicznych wybrać trzy najbardziej interesujące z zaznaczeniem rangi zainteresowania (I, II, III miejsce). Uzyskane wyniki są zestawione w tabeli 7.

U dziewcząt widoczny jest bardzo duży rozrzut zainteresowania poszczególnymi typami zajęć technicznych (37,6—3,7% na I miejscu i 75,2—25,4% ogółem). Wyraźnie dominujące miejsce zajmuje u nich wykonywanie przedmiotów użytkowych, przy czym w równym stopniu jest przez nie preferowane wykonywanie przedmiotów według podanej konstrukcji (36,0 i 75,2%), jak i na podstawie własnych pomysłów (37,6 oraz 75,0%)⁹. Na III miejscu stawiają przeprowadzanie eksperymentów technicznych (53,2%). Wskaźniki zainteresowania dziewcząt pozostałymi typami zajęć technicznych są wyraźnie niższe,

wahają się w granicach od 39,0 do 25,4% wypowiedzi badanych (łącznie na trzech miejscach).

U chłopców widoczny jest znacznie mniejszy rozrzut zainteresowania podanymi rodzajami zajęć technicznych (25,7—7,1% na I miejscu oraz 66,0—40,7% na trzech miejscach łącznie). Najwyższą rangę uzyskało u nich „uczenie się o budowie i zasadach działania urządzeń technicznych przez ich rozbieranie i ponowne montowanie” (66,0% ogółem), natomiast najniższą, ale wynoszącą 40,7% wypowiedzi (na trzech miejscach łącznie), „uczenie się o technice bez wykonywania zadań praktycznych”.

Tabela 7. Zainteresowanie różnymi typami zajęć technicznych (w procentach)

Rodzaj zajęć	I miejsce		Razem I, II, III miejsce			
	dz.	chł.	dz.	ranga	chł.	ranga
a) wykonywanie przedmiotów użytkowych wg podanej konstrukcji	36,0	25,7	75,2	I	41,2	V
b) przeprowadzanie różnych eksperymentów technicznych	9,8	22,1	53,2	III	43,5	IV
c) uczenie się o budowie i działaniu urządzeń technicznych przez ich rozbieranie i ponowne montowanie	8,0	24,4	39,0	IV	66,0	I
d) uczenie się o technice bez wykonywania zadań praktycznych	4,9	7,1	25,4	VI	40,7	VI
e) wykonywanie różnych przedmiotów wg własnych pomysłów	37,6	10,0	75,0	II	51,0	III
f) uczenie się o budowie i działaniu urządzeń technicznych przez ich wykonywanie	3,7	10,7	32,2	V	57,6	II

Potwierdzone zostały więc poprzednio już ujawnione tendencje w zainteresowaniach technicznych dziewcząt i chłopców: u pierwszych dominuje użytkowa, u drugich konstruktorska strona działania technicznego.

4. Pierwsze uogólnienia i wnioski

Rezultaty zaprezentowanych — wyżej — choć w zasadniczym tylko zarysie — badań wskazały orientacyjnie niektóre ogólne prawidłowości i zjawiska w kierunkach i stopniu zainteresowań technicznych uczniów kończących szkołę podstawową. Za szczególnie wartościowe należy uznać wyniki badań nad zainteresowaniami uczniów programowymi zajęciami praktyczno-technicz-

nymi, bowiem w tej dziedzinie istnieje największa możliwość wpływu na budzenie i rozwijanie zainteresowań technicznych u ogółu młodzieży.

Ujawnione w tym względzie, a wykazane poprzednio, różnice w ogólnych tendencjach zainteresowań dziewcząt i chłopców są wprawdzie wyraźne, ale nie tak jednoznaczne, jak może się to wydawać na pierwszy rzut oka. Dziewczęta preferują wprawdzie techniki i typy zadań o wyraźnie użytkowym charakterze, ale spory ich odsetek wskazuje także na zainteresowania pracami elektrotechnicznymi i modelarskimi, a także innymi zadaniami wymagającymi pomysłowości technicznej i dokładności wykonania, a dającymi możliwość poznania odpowiednich urządzeń. Największe zainteresowanie chłopców budzą zadania konstruktorskie, montażowe i eksperymentatorskie, ale wśród przyczyn swoich zainteresowań podawanymi technikami programowymi i typami zadań technicznych powołują się oni niemal w równym stopniu na możliwość realizacji własnych pomysłów i walory ściśle poznawcze, jak i na ich użytkową stronę.

Przemawia to za znacznymi możliwościami i potrzebą sterowania zainteresowaniami technicznymi młodzieży przez stosowanie odpowiednich rodzajów zadań technicznych oraz budzących względnie pogłębiających te zainteresowania metod realizacji programu. Wynikające stąd wstępne wnioski dla praktyki szkolnej wskazują przede wszystkim na konieczność:

- a) z rezygnowania ze zbyt daleko posuniętego różnicowania zajęć technicznych dziewcząt i chłopców;
- b) nasilenia „technik” i rodzajów zadań o wyraźnie technicznym charakterze (prace elektrotechniczne, modelarstwo techniczne, zadania laboratoryjne, montażowe itp.);
- c) pełniejszego wykorzystania zadań, w tym również o charakterze użytkowym, dających możliwość rozwijania wyobraźni i pomysłowości technicznej;
- d) stosowania takich metod, form i środków uczenia techniki, które posiadają widoczne walory poznawcze i kształcące i mogą dzięki temu zapewnić rozwój zainteresowań technicznych uczniów; należą do nich w szczególności:
 - rozwiązywanie odpowiednio stopniowanych problemów technicznych, związanych między innymi z zadaniami konstruktorskimi i eksperymentalno-badawczymi,
 - pełniejsze wykorzystanie popularnonaukowej literatury technicznej,
 - filmy o tematyce technicznej, zwiedzanie zakładów przemysłowych itp.

Wnioski te mogą mieć tylko orientacyjny charakter i stanowić punkt wyjścia dla formułowania odpowiednich hipotez wymagających weryfikacji poprzez eksperymenty dydaktyczne w dalszych badaniach. Szerokich i wnikliwych badań wymaga również określenie wpływu innych czynników na zainteresowania techniczne młodzieży, np. domu rodzinnego (zawodu i zainteresowań rodziców, technicznego wyposażenia mieszkania, prac wykonywanych w domu przez młodzież itd.), środowiska zamieszkania, stopnia nasycenia go zjawiskami technicznymi itp. Wyniki tych różnych badań mogą mieć decydujące znaczenie dla świadomie kształtowanego procesu rozwijania zainteresowań technicznych młodzieży w toku wychowania szkolnego.

PRZYPISY

- ¹ W. Szewczuk; *Psychologia*. WSiP, Warszawa 1975, s. 270.
- ² A. Gurycka; *Zainteresowania dzieci i młodzieży, ich kształtowanie i rozwój*. (W:) *Psychologia rozwojowa, wychowawcza i społeczna. Materiały do nauczania psychologii*, seria II, t. 4. PWN, Warszawa 1969, s. 271.
- ³ Zob. M. Kołakowska; *Zainteresowania kulturalne uczniów liceów zawodowych*. (W:) *Szkoła — zawód — praca. Materiały ze zgrupowania naukowego pedagogów pracy*. Złotów 1974. Warszawa 1976, s. 172.
- ⁴ Zob. J. Nazar; *Kształtowanie zainteresowań technicznych dzieci i młodzieży*. Instytut Wydawniczy CRZZ. Warszawa 1975, s. 11.
- ⁵ Badania zostały przeprowadzone w ramach tzw. prac seminaryjnych wykonywanych pod opieką autora niniejszego artykułu.
- ⁶ Każdy z autorów stosował również dalsze pytania wg własnej inwencji. Wyników uzyskanych w tym zakresie nie dało się jednak zestawić ze względu na zróżnicowaną problematykę; w niniejszym opracowaniu nie zostały więc one uwzględnione.
- ⁷ Badania te przeprowadziła kol. Bronisława Sędziak w ramach swej pracy magisterskiej.
- ⁸ W stosunku do każdej z dwóch technik najbardziej i najmniej interesujących (podanych w odpowiedzi na poprzednie pytanie) badani określali przyczyny istnienia lub braku zainteresowania: spośród ośmiu podanych wybierali trzy motywy, z zaznaczeniem kolejności ich ważności (I, II, III miejsce).
- ⁹ W kategorii e) rodzajów zajęć („Wykonywanie różnych przedmiotów wg własnych pomysłów”) nie była wprawdzie uwypuklona użytkowa strona, ale badane dziewczęta miały i w tym przypadku — na podstawie doświadczeń z realizacji odpowiednich zadań wytwórczych na zajęciach praktyczno-technicznych — tę cechę na myśli.

H. POCHANKE

EXTRACTS FROM RESEARCH INTO PUPILS INTERESTS IN TECHNIQUES

Summary

Interest in techniques is a crucial element of the technical culture of young people. Thus one of the basic aims of the general secondary school is to develop these interests. For this reason there exists need to carry on research into setting the basic data which will help in arranging the program of technical education in schools.

The material included in this article shows the interests of almost 2000 pupils of 16 who come from different regions of Poland and different environments. They were tested on:

- being willing to produce different technical objects
- the knowledge and reading habits of technical magazines
- TV programmes on technical problems
- technical professions
- the results of lessons of technical education in primary schools years 5—8.

Due to this analysis conclusions were drawn which will help schools further research on the subject.

ИЗ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЕЙ УЧЕНИКОВ

Резюме

Технические заинтересования составляют существенный элемент технической культуры молодежи. Развитие заинтересований этого вида становится стало быть из главных задач современной общеобразовательной школы. Из этого вытекает необходимость исследований, целью которых является установление исходных данных для рационального руководства школой, развитием технических заинтересований молодежи.

Представлены в статье материалы касаются результатов исследований состояния заинтересованностей около 2 тысяч учеников, оканчивающих начальную школу (в разных средах и районах Польши) в пределах:

- желаний изготовления разных видов технических изделий
- знаний и чтения технических журналов
- телевизионных технических программ по содержанию
- технических профессий
- программных технических занятий VIII кл.

На основании преденного анализа результатов этих исследований были сформулированы предварительные выводы как для школьной практики, как и для дальнейших исследований в этой области.