

Alojzy Lemański

NAUCZYCIELE TECHNIKI O SZTUCE

Przedmiot badań

S. Szuman, pisząc o sztuce i wychowaniu estetycznym stwierdza, że sztuka obejmuje wszystkie wytwory człowieka, które mają wartość estetyczną, a która to wartość, dzięki swoim specyficznym właściwościom, jest w stanie wywołać doznania i przeżycia estetyczne¹. W. Tatarkiewicz, zastanawiając się nad dziejami pojęcia „sztuka” w ujęciu historycznym, przytacza jej podwójną, alternatywną definicję. Według niego: „Sztuka jest odtwarzaniem rzeczy, bądź konstruowaniem form, bądź wyrażaniem przeżyć – jeśli wytwór tego odtwarzania, konstruowania, wyrażania jest zdolny zachwycać, bądź wzruszać, bądź wstrząsać”. Zgodnie z tą definicją sztuki W. Tatarkiewicz podaje również definicję dzieła sztuki, które według niego jest „... odtwarzaniem rzeczy, bądź konstrukcją, bądź wyrażaniem przeżyć, jednakże tylko takim odtwarzaniem, taką konstrukcją, takim wyrazem, jakie są zdolne zachwycać, bądź wzruszać, bądź wstrząsać”².

Jednym z trojakiego charakteru sztuki rozumianego przez I. Wojnar – obok świata dźwięków tak zwanej audiosfery obejmującego fotografię, film i telewizję – jest świat plastyczny. Na świat plastyczny składają się dzieła dawne i współczesne, dzieła oryginalne i w postaci ich reprodukcji³.

Sztuka wyraża się, koncentruje w formie, bowiem treści nie przypisuje się artystycznego znaczenia⁴. Na ten zróżnicowany świat plastyczny składają się dzieła sztuki, będące w formie plastycznej przedstawieniem lub konstrukcją czy wyrażeniem treści intelektualno-emocjonalnej w takich dziedzinach, jak: malarstwo, tkanina artystyczna zwana unikatową, rysunek artystyczny, grafika artystyczna zwana też warsztatową oraz rzeźba. Poza tym w ogólnym ujęciu twórczości – rozumianej jako twórczość artystyczna, naukowa i techniczna – plastyka, jak pisze I. Wojnar, „... zdobywa coraz poważniejsze miej-

sce w kształtowaniu rzeczywistości i życia codziennego, kierując się – jako aktualna twórczość artystyczna – ku szeroko pojętej służbie społecznej”⁵. O szerokim i skutecznym współdziałaniu sztuki, nauki i techniki świadczą wysokie walory estetyczne wytworów produkcji przemysłowej, w których występuje łącznie się wartości piękna racjonalnego i funkcjonalnego⁶.

Należy zaznaczyć, co słusznie podkreśla E. Borowiecka, że: „Sztuki plastyczne nie mogą, albo mogą tylko w niewielkim stopniu, przedstawiać procesy. Mogą natomiast znacznie dokładniej niż słowo przedstawiać wygląd rzeczy. W mniejszym zakresie zdolne są przedstawiać świat psychiczny czy duchowy, natomiast lepiej ukazują rzeczywistość zmysłową”⁷. W sztukach plastycznych to nadawanie rzeczom wyglądu szczególnie zastosowanie znalazło w planowaniu przestrzeni, na przykład w urbanistyce i architekturze, a obecnie w coraz większym stopniu również w projektowaniu wytworów do produkcji przemysłowej.

Wszechobecność sztuki w świecie sprzyja uczestniczeniu w niej szerokich kręgów społeczeństwa poprzez kontaktowanie się z jej dziełami o treściach przedstawiających świat psychiczny lub duchowy oraz ze sztuką upowszechnianą poprzez wytwory użytkowe przedstawiające tylko wygląd rzeczy, czyli przedmioty użytkowe. Ale samo kontaktowanie się ludzi z wytworami sztuki nie rozwiązuje jeszcze problemu uczestnictwa w sztuce, nie czyni nikogo w sposób mechaniczny świadomego i zaangażowanego odbiorcy sztuki. Jest to oczywiste, gdyż niemożliwy lub co najmniej bardzo utrudniony jest odbiór jakichkolwiek wartości w dziełach sztuki, szczególnie ukazujących rzeczywistość zmysłową, bez zrozumienia tego, na co się patrzy, co się ogląda, co układa się na wygląd rzeczy. Należy bowiem przyjąć za coś naturalnego, co stwierdza W. Tatarkiewicz, że trudno jest komuś uczestniczyć w sztuce, jeżeli jest mu obce lub dla niego niezrozumiałe, co i w jaki sposób zostało przedstawione lub wyrażone czy skonstruowane⁸. Mimo, że sztuka zaostrza wrażliwość na harmonię barw, na wartości kompozycyjne, a przedmioty codziennego użytku dzięki sztuce otrzymują zadziwiający wygląd⁹, to jednak – zdaniem M. Gołaszewskiej – jeżeli człowiek ma coś wybierać, to musi sobie zdawać sprawę, co należy brać pod uwagę, co przyjąć za podstawę oceny, na podstawie jakich zasad może to robić. „Intuicja – pisze M. Gołaszewska – być może bardziej niezawodna ongiś, dziś nie wystarcza: zbyt gęsta bowiem sieć propozycji artystycznych osacza

człowieka, od jego otoczenia rzeczowego począwszy, poprzez środki masowego przekazu, a na pobieżnych kontaktach z wielką sztuką [...] skończywszy”¹⁰.

Ludzie, uczestnicząc w tak zwanym życiu kulturalnym, które przejawia się w kontaktowaniu z dziełami sztuki, ujawniają określoną wiedzę uzależnioną od typu kultury artystycznej, z którą się utożsamiają. Posiadana wiedza wpływa na sposób zadawania pytań odnośnie danych utworów, wyznacza odbiorcom ich oczekiwania. T. Kostyrko nie chce przez to powiedzieć, jakoby każdy odbiorca sztuki musiał uczyć się odpowiedniej teorii kultury artystycznej, jeżeli chciałby w niej w pełni uczestniczyć¹¹. Natomiast nauczycielom techniki z tej racji, że niejako programowo uczestniczą w kształtowaniu cywilizacji, w której we współczesnym świecie, w produkcji przedmiotów użytkowych łączą się i wzajemnie warunkują wartości funkcjonalne i estetyczne, należy stawiać większe wymagania, aniżeli przeciętnym odbiorcom sztuki.

Przeprowadzone badania miały na celu, między innymi, sprawdzenie (wysondowanie), czy kandydaci na nauczycieli techniki są przygotowani:

- do postrzegania różnic między sztukami plastycznymi jako twórczością artystyczną o treściach intelektualno-emocjonalnych, a sztuką użytkową, znajdującą zastosowanie w produkcji przedmiotów użytkowych;
- w zakresie wiedzy o instytucjach zajmujących się projektowaniem przedmiotów przeznaczonych do produkcji przemysłowej.

Badania przeprowadzono wśród studentów ostatniego roku kierunku studiów: wychowanie techniczne Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Bydgoszczy. Badaniami za pomocą ankiety było objętych 84 studentów studiów stacjonarnych i 40 studentów studiów zaocznych – łącznie 124 respondentów. Można ewentualnie wysunąć zarzut, że uzyskane wyniki badań opierają się na jednym środowisku studenckim, więc nie mogą pretendować do wiarygodnego uogólnienia. Sądzę jednak, iż zarzut ten traci swoją ostrość, gdy uwzględnimy, że badania nie uwzględniały materiału programowego studiów na wymienionym kierunku, a jedynie te wiadomości z dziedziny sztuki, które młodzież akademicka winna była wynieść ze szkoły podstawowej i ewentualnie średniej. Poza tym należy zaznaczyć, że badani studenci pochodzą z różnych środowisk i różnych regionów.

1. Rozumienie sztuki jako twórczości artystycznej

Wyniki badań dotyczące rozumienia przez respondentów sztuk plastycznych jako twórczości artystycznej o treściach intelektualno-emocjonalnych, jak i następnych zagadnień, zostały podzielone na dwie grupy. Do grupy pierwszej zostali zaliczeni respondenci, których odpowiedzi zostały uznane za zadowalające. Spośród 124 badanych studentów na temat twórczości artystycznej odpowiedzi pozytywne otrzymano od 71,0% badanych (88 osób). W tych wypowiedziach studenci przeważnie wymieniali malarstwo i rzeźbę lub płaskorzeźbę; wielu wymieniało tkaninę artystyczną (unikatową), za przykład podając gobeliny. Natomiast nikt z badanych nie wymienił rysunku artystycznego i grafiki artystycznej, zwanej też warsztatową. Część respondentów zamiast nazw dyscyplin plastycznych, jak malarstwo czy rysunek artystyczny lub grafika warsztatowa, określało je, po prostu, obrazem, bez bliższego objaśnienia. Poza przykładami z dziedziny plastyki, kilku badanych podjęło próbę przedstawienia odpowiedzi w krótkiej formie opisowej, bardzo ogólnej. Pisali, na przykład, że twórczość artystyczna „jest to sztuka, poprzez którą artysta wyraża swoje myśli i uczucia”; albo, że „są to przedmioty sztuki oddziałujące na przeżycia artystyczne człowieka, jak na przykład obrazy i rzeźby”; czy też, „jest to sztuka nie mająca cech użytkowych, dająca wyraz indywidualnych przeżyć artystycznych”. W dość licznych wypowiedziach respondentów, obok wymienionych różnych dyscyplin z plastyki artystycznej, znajdujemy również przykłady z innych dziedzin twórczości artystycznej, jak teatr, muzyka czy poezja.

Do grupy drugiej zostali zaliczeni respondenci, których odpowiedzi były błędne lub pytania w ankiecie pozostawili bez odpowiedzi. Ta grupa badanych liczyła 29,0% (36 osób). Błędy w wypowiedziach przedstawicieli tej grupy polegały przede wszystkim na nie postrzeganiu różnic pomiędzy celami uprawiania twórczości artystycznej i sztuki użytkowej. Przytaczali oni przykłady zarówno z dziedziny twórczości artystycznej, jak również z zakresu sztuki użytkowej, na przykład: twórczość artystyczna – to malarstwo, rzeźba, obudowa samochodu (maska), meble i inne wytwory rzemiosła artystycznego. W tej grupie znaleźli się respondenci (wprawdzie nieliczni), którzy, zamiast różnych dyscyplin twórczości artystycznej w dziedzinie plastyki, podawali różne okresy lub kierunki z historii sztuki, a nawet kultury różnych narodów, jak kultura

Azteków, chińska czy japońska. Dane liczbowe, dotyczące pozytywnych i negatywnych odpowiedzi studentów studiów stacjonarnych i zaocznych zostały przedstawione w tabeli 1.

Tabela 1. Wyniki badań rozumienia przez studentów pojęcia twórczości artystycznej

Lp.	Rodzaj odpowiedzi	Studenci studiów				Razem	
		stacjonarnych		zaocznych			
		liczba	%	liczba	%	liczba	%
1.	Odpowiedzi zadowolające	59	70,2	29	72,5	88	71,0
2.	Odpowiedzi niezadowolające lub ich brak	25	29,8	11	27,5	36	29,0
Razem		84	100,0	40	100,0	124	100,0

Okazuje się, że powszechność rozumienia twórczości artystycznej jest bardzo podobna w grupie studentów stacjonarnych i zaocznych, gdyż rozbieżność odpowiedzi respondentów z obu grup wynosi tylko 2,3%.

Interesujące wydawało się pytanie: czy i w jakim stopniu na wyniki badań ma wpływ typ ukończonej przez respondentów szkoły średniej? Okazuje się, że wpływ ten jest istotny, bowiem pozytywnych odpowiedzi uzyskano w grupie respondentów z kręgu absolwentów liceum ogólnokształcącego od 80,0% badanych (32 osób), a w grupie absolwentów średnich szkół zawodowych (techników i liceów zawodowych) – tylko 66,7% badanych (56 osób). Zatem poprawnych odpowiedzi powszechniej udzielali absolwenci liceum ogólnokształcącego. Występująca różnica według obliczeń statystycznych¹², przyjmując $\chi = 0,50$, jest statystycznie istotna, gdyż wynosi:

$$\chi^2 = 2,84 > \chi_\alpha^2 = 0,455.$$

Występuje także różnica między liczbą poprawnych odpowiedzi uzyskanych od respondentów spośród kobiet i mężczyzn. Mężczyzn wypowiedziało się w sposób zadowolający 67,8% badanych (59 osób), kobiet nieco więcej, bo 78,4% badanych (29 osób). Również w tych badaniach występująca różnica jest statystycznie istotna, ponieważ wynosi:

$$\chi^2 = 1,67 > \chi_\alpha^2 = 0,455.$$

2. Rozumienie pojęcia: sztuka użytkowa

Podobnie jak przy omawianiu twórczości artystycznej, również grupę pierwszą reprezentują respondenci, których odpowiedzi na pytania ankiety były zadowolające. Badani studenci, którzy wykazali się znajomością wytworów sztuki użytkowej, stanowili 65,3% badanych (81 osób), czyli tylko 2/3 populacji, gdy 34,7% badanych (43 osoby) nie miała na ten temat nic do powiedzenia lub wypowiedzi były błędne. W wypowiedziach respondentów na temat sztuki użytkowej spotykamy się zarówno z wyszczególnianiem przykładów ze sztuki stosowanej w produkcji przemysłowej, rzemieślniczej czy budownictwa, jak i z opisem jej cech charakterystycznych. Na przykład, badani pisali, że sztuka użytkowa – to „sztuka związana z produkcją rękodzielniczą”; są to „przedmioty o wartościach estetycznych, przedstawiające funkcję użytkową”; lub iż sztuka użytkowa jest „sztuką ograniczoną przeznaczeniem do codziennego użytku” itp.

W porównaniu z wynikami badań rozumienia twórczości artystycznej, rezultat badań dotyczących sztuki użytkowej przedstawia się nieco gorzej i statystycznie rysuje się następująco:

$$\chi^2 = 0,92 > \chi^2_{\alpha} = 0,455.$$

Oznacza to, że niezgodność, wprawdzie niewielka, jest jednak statystycznie istotna. Zatem jak wynika z badań, duży procent respondentów nie potrafi rozróżnić twórczości artystycznej, ale jeszcze większy procent kwalifikować także wytworów sztuki użytkowej.

Analizując wypowiedzi respondentów na temat sztuki użytkowej należy stwierdzić, że między dwoma grupami studentów („stacjonarnych” i „zaocznych”) nie wystąpiły liczące się niezgodności. W grupie studentów „stacjonarnych” w stopniu zadowolającym odpowiedziało 66,7% respondentów (56 osób). a w grupie studentów „zaocznych” – niewiele mniej, bo 62,5% badanych (25 osób). Bardziej szczegółowe dane na ten temat zostały przedstawione w tabeli 2.

Na umiejętność postrzegania sztuki stosowanej w wytworach o charakterze utylitarnym nie ma większego wpływu typ ukończonej szkoły średniej, chociaż nieco lepsze wyniki, według badań, osiągnęli absolwenci średnich szkół zawodowych. W obu grupach respondentów rezultat badań przedstawia się nastę-

Tabela 2. Wyniki badań rozumienia przez studentów pojęcia sztuka użytkowa

Lp.	Rodzaj odpowiedzi	Studenci studiów				Razem	
		stacjonarnych		zaocznych			
		liczba	%	liczba	%	liczba	%
1.	Odpowiedzi zadowolające	56	66,7	25	62,5	81	65,3
2.	Odpowiedzi niezadowolające lub ich brak	28	33,3	15	37,5	43	34,7
Razem		84	100,0	40	100,0	124	100,0

pująco: poprawnie na temat sztuki użytkowej wypowiedziało się 67,9% absolwentów średnich szkół zawodowych (57 osób) i 60,0% absolwentów liceum ogólnokształcącego (24 osoby). Należy zaznaczyć, że przy rozpatrywaniu wyników badań wiedzy z dyscyplin zaliczanych do twórczości artystycznej, lepsze wyniki osiągnęli absolwenci liceum ogólnokształcącego. Można więc wnioskować, że o tych wynikach decydują programy nauczania w szkołach średnich. W liceach ogólnokształcących uwaga młodzieży bardziej koncentruje się na zagadnieniach twórczości artystycznej różnych dziedzin sztuki, natomiast w średnich szkołach zawodowych program koncentruje się bardziej, między innymi, na funkcji i konstrukcji oraz wyglądzie wytwarzanych czy oglądanych przedmiotów użytkowych.

Znaczniejsze zróżnicowanie niż w grupach respondentów badanych w zależności od typu ukończonej szkoły średniej wystąpiło pomiędzy badanymi kobietami i mężczyznami. O ile kobiety ujawniły większą wiedzę o sztuce wyrażającej się w twórczości artystycznej, o tyle więcej mężczyzn wykazało się większą wiedzą o wytworach użytkowych, w których znalazła zastosowanie sztuka. Na pytania związane ze sztuką użytkową poprawnie odpowiedziało 70,0% mężczyzn (60 osób) i 56,8% kobiet (21 osób). Zatem 13,2% więcej mężczyzn jako nauczyciele techniki postrzega różnice między sztuką użytkową a twórczością artystyczną. Różnice te potwierdzają obliczenia statystyczne, zgodnie z którymi:

$$\chi^2 = 1,64 > \chi^2_{\alpha} = 0,455.$$

Oznacza to, że występujące niezgodności w zakresie rozróżniania wytworów sztuki użytkowej pomiędzy respondentami (kobietami i mężczyznami) są statystycznie istotne.

3. Znajomość instytucji zajmujących się projektowaniem przedmiotów przeznaczonych do produkcji przemysłowej

Najpowszechniej występujące instytucje, które zajmują się projektowaniem wzorów do produkcji przemysłowej pod względem funkcji i formy plastycznej znane są 2/3 respondentów. Na postawione w ankiecie pytanie: „Jakie instytucje zajmują się projektowaniem przedmiotów użytkowych do produkcji przemysłowej?” odpowiedziało w sposób zadowolający 72,6% populacji (90 osób). W tej grupie znaczna część respondentów wymieniła tylko Instytut Wzornictwa Przemysłowego, natomiast większość z nich podawała wymieniony instytut oraz branżowe i zakładowe komórki konstrukcyjno-projektowe, lub tylko te ostatnie. Jeden z respondentów, poza wyżej wymienionymi instytucjami, wskazał również na plastyków projektujących dla produkcji przemysłowej na indywidualne zlecenie – umowę o dzieło.

Podobnie i w tym analizowanym zagadnieniu występują różnice między respondentami, których odpowiedzi były pozytywne w grupach studentów „stacjonarnych” i „zaocznych”. W grupie studentów „zaocznych” odpowiedzi zadowolających dostarczyło 80,0% badanych (32 osoby), a w grupie studentów „stacjonarnych” tylko 69,0% badanych (58 osób). Wyniki zostały przedstawione w tabeli 3.

Tabela 3. Instytucje zajmujące się projektowaniem przedmiotów do produkcji przemysłowej

Lp.	Rodzaj odpowiedzi	Studenci studiów				Razem	
		stacjonarnych		zaocznych			
		liczba	%	liczba	%	liczba	%
1.	Odpowiedzi zadowolające	58	69,0	32	80,0	79	63,7
2.	Odpowiedzi niezadowolające lub ich brak	26	31,0	8	20,0	45	36,3
Razem		84	100,0	40	100,0	124	100,0

Dane przedstawione w tej tabeli ukazują różnice pomiędzy liczbą odpowiedzi pozytywnych uzyskanych w grupie studentów „zaocznych” i „stacjonarnych” – ci pierwsi okazali się o 11,0% lepszymi. Różnicę tę potwierdzają

obliczenia statystyczne, według których:

$$\chi^2 = 5,45 > \chi^2_{\alpha} = 0,455.$$

Stąd też różnica ta jest statystycznie istotna.

Lepsze wyniki w zakresie ujawnianej wiedzy o instytucjach przygotowujących wzory dla produkcji seryjnej wśród studentów „zaocznych”, być może, są zdeterminowane różnymi czynnikami. Wiele wskazuje na to, że wykonując zawód nauczyciela techniki, studenci studiów zaocznych zmuszeni są sami, poza programem studiów, do poszukiwania odpowiedzi na pytania dotyczące m.in. miejsca i sposobu powstawania wzorów do produkcji masowej.

W wypowiedziach na temat instytucji zajmujących się projektowaniem funkcji i formy przedmiotów użytkowych nie było zasadniczej niezgodności między studentami, którzy przed podjęciem studiów ukończyli średnią szkołę zawodową lub liceum ogólnokształcące. Spośród absolwentów liceum ogólnokształcącego poprawnie odpowiedziało 70,0% absolwentów (28 osób), natomiast absolwentów średnich szkół zawodowych – 71,3% badanych (62 osoby). Również płeć respondentów nie stanowiła czynnika różnicującego, bowiem 72,4% badanych mężczyzn (63 osoby) poprawnie rozróżniło omawiane instytucje, a kobiet – 73,0% (27 osób). I w tym przypadku niezgodność, jaka wystąpiła między grupami obu płci respondentów, nie ma istotnego znaczenia.

Wnioski

Życie ludzi współczesnych, według I. Wojnar, pod wieloma względami zdeterminowane jest bardzo złożonymi procesami ekonomiczno-społecznymi, technicznymi i kulturalnymi. Natomiast sztuka – jak twierdzi I. Wojnar – „wraz z nauką i techniką jako dzieło twórczej pracy człowieka stanowi istotną część współczesnej cywilizacji”¹³. Współczesne wytwory cywilizacji są osiągnięciami połączonych wysiłków pracy twórczej naukowców i techników, współpracujących z artystami. Są zatem wytworami nauki i techniki oraz sztuki stosowanej. Nauczyciele techniki, realizując program nauczania w szkołach, udostępniają, uprzedmiotwiają i upowszechniają wśród młodzieży osiągnięcia z wybranych dóbr cywilizacji, jak: nagromadzone wytwory materialne oraz środki i umiejętności produkcyjne, a także doświadczenia instytucji społecznych, zajmujących się przede wszystkim organizacją i procesami wytwarzania dóbr kultury materialnej; podobnie nauczyciele sztuki udostępniają, uprzedmiotwiają i upo-

wszechniają wśród młodzieży sztukę¹⁴ i zadania instytucji kultury.

Jak wynika z badań, około 1/3 kandydatów na nauczycieli techniki, czyli studentów kończących kierunek studiów wychowanie techniczne, nie potrafi określić wytworów sztuki użytkowej. Znaczy to, że nie postrzegają oni w różnych przedmiotach użytkowych i urządzeniach technicznych zastosowanych w sposób zamierzony walorów estetycznych. Również tyle samo spośród nich nie umie wymienić instytucji zajmujących się projektowaniem funkcji użytkowej i formy plastycznej wzorów do produkcji przemysłowej. Przyczyna takiego stanu wiedzy badanych studentów o sztuce użytkowej może wynikać z tego, że – być może – autorzy programów kształcenia nauczycieli techniki zakładają, iż niezbędną wiedzę dla zrozumienia występujących związków sztuki z techniką młodzież akademicka winna była wynieść z okresu nauki w szkole podstawowej i ewentualnie średniej, gdzie – w przypadku pierwszym – dominuje uprawianie ekspresji plastycznej, a w drugim – nauczanie wiedzy o sztuce, obejmujące szczególnie twórczość artystyczną, która – jak wykazały badania – też okazała się nietrwała. W związku z tym powstaje potrzeba wprowadzenia do programu studiów nauczycieli techniki chociaż wybranych elementów studiów z zakresu wzornictwa form przemysłowych, czyli studiów plastycznych z dziedziny sztuki użytkowej. Wiele przemawia za takim kształceniem nauczycieli techniki, żeby umieli oni postrzegać związki nie tylko techniki z nauką, ale również techniki ze sztuką użytkową. Chodzi o to, aby byli oni świadomi tego (potwierdza to L. Nowikowa), że uprawianie twórczości technicznej prowadzi często do tworzenia przedmiotów użytkowych o dużych wartościach estetycznych, podnosząc ich zalety konstrukcyjne i walory handlowe¹⁵.

PRZYPISY

¹ S. Szuman: O sztuce i wychowaniu estetycznym. Warszawa 1962 s. 20

² W. Tatarkiewicz: Dzieje sześciu pojęć. Warszawa 1976 s. 52

³ I. Wojnar: Sztuka i różne jej dziedziny w kształtowaniu współczesnego człowieka. *Kwartalnik Pedagogiczny* 1967 nr 1 s. 37–38

⁴ A. Łunaczarski: Pisma wybrane, t. II. Wybrał i przełożył M. Orliński. Warszawa 1964 s. 41–42

- ⁵ I. Wojnar: Perspektywy wychowawcze sztuki. Warszawa 1966 s. 111
- ⁶ I. Wojnar: Sztuka i różne jej dziedziny ..., op. cit., s. 37-38
- ⁷ E. Borowiecka: Poznawcze wartości sztuki. Lublin 1986 s. 50
- ⁸ W. Tatarkiewicz: Skupienie i marzenie. Kraków 1951 s. 99
- ⁹ I. Wojnar: Estetyka i wychowanie. Warszawa 1964 s. 298
- ¹⁰ M. Gołaszewska: Kultura estetyczna. Warszawa 1989 s. 7
- ¹¹ T. Kostyrko: O kulturze artystycznej. Warszawa 1985 s. 10
- ¹² J. Greń: Statystyka matematyczna. Modele i zadania. Tablica 6 rozkład χ^2 . Warszawa 1976 s. 313
- ¹³ I. Wojnar: Perspektywy wychowawcze sztuki, op. cit., s. 55
- ¹⁴ S. Szuman: O sztuce i wychowaniu estetycznym, op. cit., s. 19-31
- ¹⁵ L. Nowikowa: Sztuka i praca (tłum. z ros. Z. Majewski i B. Tomaszewska). Warszawa 1981 s. 83

Alojzy Lemański

Summary

On the basis of empirical data the author has discussed the knowledge of fine arts and institutions concerned with designing articles for industrial production among the students of final years of intra-mural and extra-mural technical education studies.

Generalizing the problem, the author concludes that there exists a need to introduce into the curriculum at least selected elements of fine arts concerned with the applied art so that the prospective teachers would be able to perceive existing links and interdependence not only between technics and science, but also between technics and art.