

*Iwona Bąk**, *Katarzyna Wawrzyniak***

**WSPOMAGANIE KOMPUTEROWE PROCESU
NAUCZANIA PRZEDMIOTÓW ILOŚCIOWYCH
A KREOWANIE AKTYWNYCH UCZESTNIKÓW
SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO.
WYNIKI BADANIA ANKIETOWEGO**

1. WPROWADZENIE

Pojęcie społeczeństwa informacyjnego jest pojęciem dość powszechnie stosowanym, ale nie posiadającym jednoznacznie określonej definicji. Według *Wikipedii* terminem tym określa się społeczeństwo, w którym towarem staje się informacja traktowana jako szczególne dobro niematerialne, równoważne lub cenniejsze nawet od dóbr materialnych. W społeczeństwie informacyjnym przewiduje się rozwój usług związanych z 3P, czyli przechowywaniem, przesyłaniem i przetwarzaniem informacji¹.

Interesujący przegląd różnych definicji tego pojęcia podano w pracy (Nowak J.S. 2005). Autor przytacza dwadzieścia dwie definicje i stwierdza, że większość z nich jest mało konkretna, a wspólną ich cechą jest podkreślanie znaczenia informacji i technik informacyjnych (IT) dla wszystkich praktycznych aspektów życia współczesnego.

Do najczęściej wymienianych cech charakteryzujących społeczeństwo informacyjne zaliczyć należy m.in.:

- 1) wysoko rozwinięty sektor usług, przede wszystkim sektor usług nowoczesnych (bankowość, finanse, telekomunikacja, informatyka, badania i rozwój oraz zarządzanie),
- 2) gospodarkę opartą na wiedzy,
- 3) wysoki poziom skolaryzacji społeczeństwa.

* dr, Katedra Zastosowań Matematyki, Akademia Rolnicza w Szczecinie.

** dr, Katedra Zastosowań Matematyki, Akademia Rolnicza w Szczecinie.

¹ <http://pl.wikipedia.org>.

Wymienione cechy w sposób jednoznaczny wskazują jak dużą rolę w tworzeniu społeczeństwa informacyjnego powinny odgrywać szkoły wyższe. To ich studenci i absolwenci w sposób czynny współtworzą społeczeństwo informacyjne.

Celem artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie, czy nauczanie przedmiotów ilościowych z wykorzystaniem statystycznych pakietów obliczeniowych przyczynia się do zwiększenia umiejętności studentów odnośnie analizy skomplikowanych procesów ekonomicznych i społecznych, rozwiązywania problemów gospodarczych oraz podejmowania decyzji.

W celu uzyskania odpowiedzi na powyższe pytanie przeprowadzono badanie ankietowe studentów studiów stacjonarnych III roku kierunku *Ekonomia* na Wydziale Organizacji i Gospodarki Żywnościowej Akademii Rolniczej w Szczecinie w semestrze letnim roku akademickiego 2007/2008.

2. MINIMA PROGRAMOWE A INFORMATYZACJA ZAJĘĆ Z PRZEDMIOTÓW ILOŚCIOWYCH

Zgodnie z minimum programowym na kierunku *Ekonomia* na Wydziale Organizacji i Gospodarki Żywnościowej Akademii Rolniczej w Szczecinie obowiązywały standardy nauczania dotyczące informatyki, statystyki matematycznej, ekonometrii oraz prognoz i symulacji przedstawione w tabeli 1. Standardy te dotyczą studentów kierunku *Ekonomia*, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2005/2006.

Tablica 1

Standardy nauczania na kierunku *Ekonomia* dla studentów, którzy rozpoczęli studia w roku akademickim 2005/2006

Przedmiot	Semestr	Liczba godzin	Forma zajęć		
			Wykład	Audytoria	Laboratoria komputerowe
Informatyka	I, V	60	–	–	60
Statystyka matematyczna	III, IV	75	30	15	30
Ekonometria	IV, V	90	45	–	45
Prognozy i symulacje	VI	45	15	10	20

Źródło: opracowanie własne.

Z prezentowanych w tabelicy 1 informacji wynika, że ponad połowa godzin zajęć z przedmiotów ilościowych prowadzona jest w formie laboratoriów komputerowych. W trakcie nauczania tych przedmiotów studenci zapoznają się

z następującymi pakietami obliczeniowymi: *Statgraphics*, *Statistica* oraz *Quant Systems (QS)*. Dwa pierwsze programy używane są na zajęciach ze statystyki matematycznej, ekonometrii oraz prognoz i symulacji, natomiast program trzeci jest wykorzystywany na zajęciach z ekonometrii w semestrze IV, na którym w ramach ekonometrii realizuje się materiał z podstaw badań operacyjnych. Standardem jest wykorzystywanie w trakcie zajęć do obliczeń arkusza kalkulacyjnego *Excel*. Inne programy, np. *Word* i *Power Point*, używane są przez studentów do przygotowywania prac zaliczeniowych i ich prezentacji. W celu pozyskiwania danych statystycznych studenci korzystają powszechnie z Internetu.

3. WYNIKI BADANIA ANKIETOWEGO

Badanie ankietowe przeprowadzono wśród studentów studiów stacjonarnych III roku kierunku *Ekonomia* na Wydziale Organizacji i Gospodarki Żywnościowej Akademii Rolniczej w Szczecinie w semestrze letnim roku akademickiego 2007/2008. W badaniu wykorzystano formularz ankiety zamieszczony na końcu artykułu (załącznik nr 1).

Badana próba liczyła 109 osób, w tym 92 kobiety i 17 mężczyzn. Tylko jedna osoba nie posiada komputera w domu. Rozkład liczby komputerów w badanej próbie przedstawiono w tabelicy 2.

Tablica 2

Rozkład liczby komputerów w próbie

Liczba komputerów	0	1	2	3	4
Liczebność	1	72	27	8	1

Źródło: opracowanie własne.

Jak wynika z tablicy 2 łączna liczba komputerów w badanej próbie wynosi 154, czyli przeciętnie na jednego studenta przypada około 1,4 komputera.

Odpowiedzi uzyskane na pytania 3 i 4 pozwalają zauważyć, że wśród posiadanych komputerów dominują komputery stacjonarne (60,4%). Jeżeli student posiada przynajmniej dwa komputery, to jeden ankietowanych nich jest komputerem przenośnym. Zdecydowana większość ankietowanych (81,3%) posiada stały dostęp do Internetu w domu.

Analiza odpowiedzi na pytanie 5 ankiety pozwala stwierdzić, że wszyscy respondenci korzystają z *Worda*, arkusz kalkulacyjny *Excel* wymieniło ponad 80% ankietowanych, natomiast przeszło 50% respondentów korzysta z programu *Power Point*. Z pakietów obliczeniowych tj. *Statgraphics*, czy *Statistica* studenci

tylko sporadycznie korzystają w domu, a ewentualne prace wykonywane przy pomocy tych pakietów realizowane są w salach komputerowych uczelni.

Większość studentów uważa, że zajęcia z informatyki zwiększyły ich umiejętności posługiwania się programami komputerowymi (tablica 3). Co piąty badany student jest przeciwnego zdania, natomiast co trzeci ankietowany nie ma wyrobionego poglądu na ten temat.

Respondenci pozytywnie oceniają przydatność zajęć laboratoryjnych z metod ilościowych do zrozumienia i przyswojenia wykładanego materiału (tablica 4). Ocenę co najmniej dobrą tego typu zajęciom wystawiło 67% ankietowanych. Tylko nieco ponad 6% ankietowanych uważa, że takie zajęcia nie są potrzebne.

Mniej optymistycznie oceniają studenci użyteczność w przyszłej pracy zawodowej zdobytych podczas studiów umiejętności w obsłudze programów komputerowych (tablica 5). Około 40% respondentów uważa, że przyswojona podczas studiów wiedza w tym zakresie może zostać przez nich wykorzystana w pracy zawodowej. Szczególnie pesymistycznie podchodzą do tego mężczyźni, spośród których tylko trzy osoby uznają przydatność zdobytych podczas studiów umiejętności w obsłudze programów komputerowych. Najwięcej studentów (44%) nie posiada jeszcze zdania na ten temat.

Tablica 3

Płeć a odpowiedź na pytanie 6

Płeć	Warianty odpowiedzi do pytania 6					Ogółem
	zdecydowanie tak	raczej tak	trudno powiedzieć	raczej nie	zdecydowanie nie	
Kobiety	11	37	27	1	6	92
Mężczyźni	4	5	3	2	3	17
Ogółem	15	42	30	13	9	109

Źródło: opracowanie własne.

Tablica 4

Płeć a odpowiedź na pytanie 7

Płeć	Warianty odpowiedzi do pytania 7					Ogółem
	bardzo dobra	dobra	dostateczna	niedostateczna	nie mam zdania	
Kobiety	18	47	19	4	4	92
Mężczyźni	3	5	3	3	3	17
Ogółem	21	52	22	7	7	109

Źródło: opracowanie własne.

Tablica 5

Płeć a odpowiedź na pytanie 8

Płeć	Warianty odpowiedzi do pytania 8					Ogółem
	zdecydowanie tak	raczej tak	trudno powiedzieć	raczej nie	zdecydowanie nie	
Kobiety	6	34	38	12	2	92
Mężczyźni	2	1	10	0	4	17
Ogółem	8	35	48	12	6	109

Źródło: opracowanie własne.

Dużo problemów mieli studenci aby odpowiedzieć na ostatnie pytanie z ankiety, które dotyczyło rozumienia przez nich pojęcia *społeczeństwo informacyjne*. W odpowiedziach pojawiły się bardzo różne określenia, a około 10% ankietowanych w ogóle nie udzieliła wyjaśnienia. Najczęściej terminem tym określano:

Społeczeństwo, w którym dużą rolę odgrywa informacja i komunikacja.

Grupę ludzi, którzy interesują się informatyką, komputerami i komunikacją.

Społeczeństwo biegle obsługujące komputer.

Społeczeństwo czynnie posługujące się w życiu codziennym dorobkiem ówczesnej technologii informatycznej.

Społeczeństwo uczestniczące w rozwoju techniki informacyjnej.

Społeczeństwo, które ma szeroki dostęp do wszechobecnych informacji, nośników tych informacji, czyli np. Internetu, mediów itp. i co ważne umie je wykorzystywać.

Społeczeństwo, które wykorzystuje systemy informacyjne do swojego rozwoju.

Wspólną cechą definicji podawanych przez ankietowanych jest podkreślenie znaczenia informacji, komputeryzacji i Internetu w społeczeństwie informacyjnym. Studenci doskonale rozumieją, że jednym z kluczowych wyznaczników rozwoju, zarówno ekonomicznego jak i społecznego, jest dziś informacja, dostępność do niej i umiejętność jej wykorzystania. Stąd współczesne społeczeństwo jest najbardziej w historii nasycone techniką i od niej zależne. W rozwiniętym świecie rolę komputera i sieci uświadamiają sobie wszystkie grupy społeczne. Stąd wskazane jest, aby w dydaktyce jak najszybciej w pełni zaczęto wykorzystywać szanse i możliwości jakie niesie ze sobą uczestnictwo w „sieci”. Wykorzystując sprzyjające okoliczności należy zadbać o bogactwo i dostępność środków komunikacji i przetwarzania informacji. W spełnieniu tych zadań znaczącą rolę powinny spełniać szkoły wyższe. Nowoczesna edukacja to między innymi nowoczesny sprzęt ze swymi ogromnymi możliwościami. W sposób całkowicie naturalny narzędzia komputerowe mogą wesprzeć nauczyciela w przygotowywaniu materiałów dydaktycznych, tekstowej i multimedialnej prezentacji wiedzy czy w systemach nauczania na odległość. Dlatego też właściwe przygotowanie informatyczne nauczycieli nabiera dziś priorytetowego znaczenia.

4. PODSUMOWANIE

Przeprowadzone badania ankietowe pozwalają sformułować następujące wnioski:

- studenci pojęcie społeczeństwa informacyjnego utożsamiają przede wszystkim z szeroko rozumianą komputeryzacją; jest to zgodne z powszechnym rozumieniem tego określenia przez przeciętnego człowieka, który definiuje je jako „takie społeczeństwo, gdzie używa się powszechnie komputerów i technik z nimi związanych” (Nowak J.S. 2005);
- większość studentów uważa, że zajęcia z informatyki prowadzone na studiach zwiększyły ich umiejętności w posługiwaniu się programami komputerowymi;
- wprowadzenie na zajęciach z przedmiotów ilościowych laboratoriów ułatwia studentom przyswojenie szeroko rozumianych metod ilościowych;
- studenci pozytywnie oceniają przydatność poznawanych w trakcie zajęć programów komputerowych i większość z nich uważa, że będzie z nich również korzystać po ukończeniu studiów.

LITERATURA

Nowak J. S. (2005), *Bezpieczeństwo w programach rozwoju polskiego społeczeństwa informacyjnego*, Akademia Obrony Narodowej, Warszawa – na prawach rękopisu (wersja udostępniona w Internecie).

Iwona Bąk, Katarzyna Wawrzyniak

THE ASSISTANCE OF COMPUTER PROCESS OF TEACHING OF QUANTITATIVE SUBJECTS AND CREATION OF ACTIVE PARTICIPANTS OF INFORMATION SOCIETY. THE RESULTS OF SURVEY RESEARCH

The aim of the article is a try to find an answer if teaching of quantitative subjects with utilization of statistical computational package increases of students ability in relation to complicated economic and social problems, solving economic problems and making decisions.

To obtain the answer for the above-cited question the survey research was made among students of the third year of the stationary studies at Faculty of Economics and Organisation of Food Economy, University of Agriculture in Szczecin in the summer term of the 2007/2008.

Załącznik nr 1

Formularz ankiety przeprowadzonej wśród studentów studiów stacjonarnych III roku kierunku Ekonomia na Wydziale Organizacji i Gospodarki Żywnościowej Akademii Rolniczej w Szczecinie w semestrze letnim roku akademickiego 2007/2008

1.	Płeć	Kobieta		→2
		Mężczyzna		
2.	Czy posiada Pan/Pani komputer w domu?	Tak		→3
		Nie		→5
3.	Proszę podać rodzaj posiadanego(-ych) w domu komputera(-ów) i ich liczbę.		Liczba	→4
	- stacjonarny			
	- przenośny			
4.	Czy posiada Pan/Pani dostęp do Internetu w domu?	Tak		→5
		Nie		
5.	Proszę podać nazwy najczęściej wykorzystywanych programów komputerowych			→6
6.	Czy zajęcia z informatyki w ramach programów studiów zwiększyły Pana/Pani umiejętności posługiwania się określonymi programami komputerowymi?			→7
	- zdecydowanie tak			
	- raczej tak			
	- trudno powiedzieć			
	- zdecydowanie nie			
7.	Jak ocenia Pan/Pani przydatność zajęć laboratoryjnych z metod ilościowych do zrozumienia i przyswojenia wykładanego materiału?			→8
	- bardzo dobra			
	- dobra			
	- dostateczna			
	- niedostateczna			
8.	Czy zdaniem Pana/Pani zdobyte podczas studiów umiejętności w obsłudze programów komputerowych będą użyteczne w pracy zawodowej?			→9
	- zdecydowanie tak			
	- raczej tak			
	- trudno powiedzieć			
	- zdecydowanie nie			
9.	Proszę napisać co zdaniem Pana/Pani należy rozumieć pod pojęciem społeczeństwo informacyjne?			Koniec

Źródło: opracowanie własne.