

Kinga KIJEWSKA<sup>1</sup>  
Tomasz KACZMARCZYK<sup>2</sup>  
Barbara ŚWIĘTOCHOWSKA<sup>3</sup>

**ZASTOSOWANIE ROZWIĄZAŃ INFORMATYCZNYCH W KSZTAŁCENIU  
PRZYSZŁEJ KADRY BRANŻY LOGISTYCZNEJ NA PRZYKŁADZIE  
WYDZIAŁU INŻYNIERYJNO – EKONOMICZNEGO TRANSPORTU AKADEMII  
MORSKIEJ W SZCZECINIE**

*W dobie XXI w. rozwiązania informatyczne zdominowały wiele dziedzin życia gospodarczego. W związku z tym człowiek staje coraz częściej przed koniecznością ich poznawania. Jednym z miejsc, które powinno przygotowywać przyszłych młodych pracowników do potrzeb rynku pracy są uczelnie wyższe. Artykuł ukazuje zaplecze informatyczne, jakim dysponuje WI-ET AM w Szczecinie oraz przedstawia krótką charakterystykę specjalistycznych programów, których obsługi uczeni są tutejsi studenci. W artykule znalazły się również wyniki badań przeprowadzonych wśród studentów, oceniających m.in. rolę poznawania specjalistycznych programów komputerowych.*

**INFORMATION TOOLS USING FOR LOGISTICS PERSONNEL EDUCATION  
BASED ON ECONOMICS AND TRANSPORT ENGINEERING FACULTY  
OF MARITIME UNIVERSITY OF SZCZECIN EXAMPLE.**

*In XXI century information technology had dominated a lot of economic life domains. Due to that people have to learn it more often than before. Universities are the most important places, which should prepare future young workers to labor market needs. This paper is focused on presenting of WI-ET AM of Szczecin information didactic background, including short specifications of specialized software. Students are learned of that software utilization for typical logistics and transportation problems solving. The results of researches on students' opinions about importance of software utilization learning are presented in this paper as the conclusion of work.*

---

<sup>1</sup> Wydział Inżynieryjno – Ekonomiczny Transportu, Akademia Morska w Szczecinie,  
70-507 Szczecin, ul. H. Pobożnego 11, kinga.kijewska@interia.pl

<sup>2</sup> Uniwersytet Szczeciński, Wydział Zarządzania i Ekonomiki Usług, ul. Cukrowa 8  
71-004 Szczecin, tomek.kaczmarczyk1@wp.pl.

<sup>3</sup> Wydział Inżynieryjno – Ekonomiczny Transportu, Akademia Morska w Szczecinie,  
70-507 Szczecin, ul. H. Pobożnego 11, b.swietochowska@o2.pl

## 1. WSTĘP

Dzisiejszy polski rynek pracy stawia przed absolwentami uczelni wyższych coraz to większe oczekiwania. Znalezienie pracy, odpowiadającej podjętemu kierunkowi studiów, staje się zatem nie lada wyzwaniem. Sytuacja taka wynika m.in. z :

- utrzymującego się na wysokim poziomie wskaźnika bezrobocia, który jest m.in. następstwem przemian ustrojowo – gospodarczych, które miały miejsce w Polsce na przełomie lat 90.,
- występującego w kraju i na świecie zjawiska kryzysu gospodarczego, które przyczyniło się do obniżenia wzrostu gospodarczego oraz wywołało wśród przedsiębiorstw poczucie niepewności, a to z kolei przełożyło się na redukcję zatrudnienia,
- zbyt dużego odsetku absolwentów (przede wszystkim kierunków nietechnicznych) w porównaniu z potrzebami rynku pracy,
- wysokich wymagań pracodawców wobec młodych pracowników co do posiadanych kwalifikacji zawodowych po ukończeniu studiów.

W przewyciężaniu tej ostatniej bariery swój wkład mogą mieć uczelnie wyższe, które powinny jak najlepiej dostosowywać program realizowanych studiów do potrzeb współczesnego rynku i jak najlepiej przygotowywać młodych ludzi do konfrontacji z rzeczywistością.

Program nauczania na kierunkach Transport oraz Zarządzanie i Inżynieria Produkcji Wydziału Inżynieryjno Ekonomicznego – Transportu Akademii Morskiej w Szczecinie przewiduje oprócz zajęć audytoryjnych i ćwiczeniowych, zajęcia laboratoryjne, w trakcie których studenci uczą się obsługi specjalistycznych programów komputerowych, z którymi mogą się zetknąć w przyszłej pracy zawodowej. Zajęcia laboratoryjne mają w znacznej części charakter projektowy, co oznacza że po zapoznaniu się z danym programem studenci sami tworzą projekty wykorzystując funkcjonalność danego narzędzia.

Wydział Inżynieryjno – Ekonomiczny Transportu AM dysponuje laboratoriami komputerowymi (Tab.1) wyposażonymi w programy komputerowe takie jak:

- pakiet Office Professional,
- Microsoft Project Professional,
- Microsoft Visio Professional,
- CargoWiz – oprogramowanie do optymalizacji załadunku ciężarówek i kontenerów,
- Sphinx 4.0 – pakiet sztucznej inteligencji, służący do projektowania systemów wspomagania decyzji i systemów ekspertowych,
- Hala, Watcher – programy symulacji procesów produkcyjnych,
- ISOF – system klasy ERP,
- AWIA – system zarządzania flotą,
- Magiczne Bloczki – program do wspomagania nauki algorytmizacji,
- AutoCAD,
- Statgraphics 5.0,
- ZPPro,
- HPsim.

Tab.1. Pracownie laboratoryjne WI-ET Akademii Morskiej w Szczecinie

Pracownia/ Laboratorium	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Wyposażenie
407, 410, 310. Laboratorium komputerowe	81,70	16 stanowisk komputerowych pracujących w środowisku Windows, projektor multimedialny
213 Laboratorium komputerowe CAD	41,70	16 stanowisk komputerowych pracujących w środowisku Windows, projektor multimedialny
Laboratorium komputerowe	81,70	16 stanowisk komputerowych pracujących w środowisku Windows, projektor multimedialny
Laboratorium komputerowe	81,70	16 stanowisk komputerowych pracujących w środowisku Windows, projektor multimedialny
Laboratorium telematyki	41,70	16 stanowisk komputerowych pracujących w środowisku Windows, projektor multimedialny

Źródło: dokumenty wewnętrzne Akademii Morskiej w Szczecinie

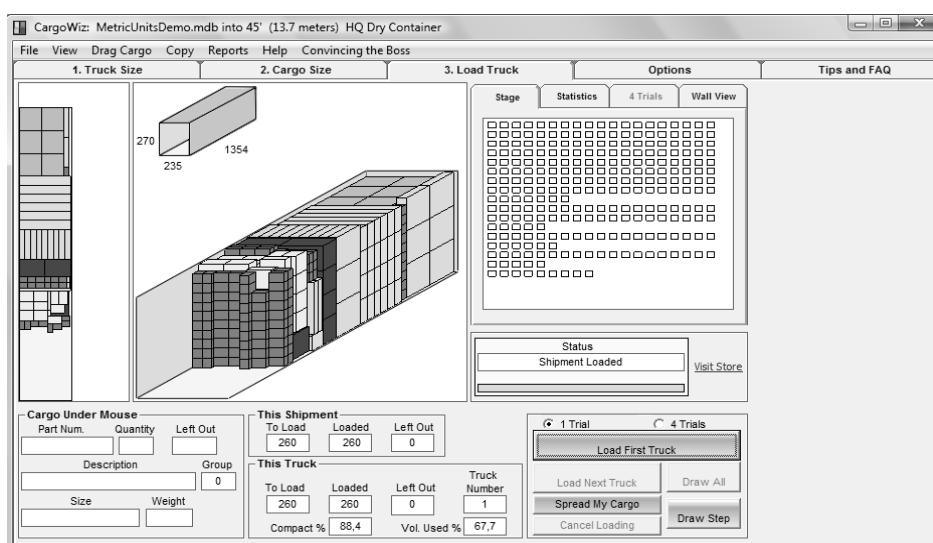
Tak przygotowana baza dydaktyczna oraz odpowiedni program zajęć umożliwi rozwój własny studenta, gdyż oprócz zdobywania wiedzy o podłożu teoretycznym istnieje możliwość stosowania poznanych rozwiązań na specjalistycznych programach komputerowych, a to z kolei przyczynia się do lepszego zrozumienia omawianych zagadnień.

## 2. PROGRAMY KOMPUTEROWE WYKORZYSTYWANE W KSZTAŁCENIU STUDENTÓW NA WI - ET AKADEMII MORSKIEJ

Programy komputerowe będące przedmiotem nauczania na Wydziale Inżynieryjno – Ekonomicznym Transportu Akademii Morskiej w Szczecinie pozwalają na kompleksowe kształcenie studentów. Swoim zakresem obejmują nie tylko programy typowe dla branży logistycznej jak chociażby program do optymalizacji załadunków CargoWiz czy też AWIA do zarządzania flotą pojazdów, ale także np. program do statystycznej analizy danych, program do budowy harmonogramów produkcji czy pakiet sztucznej inteligencji pozwalający m.in. na tworzenie systemów doradczych i wspomaganie decyzji. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę wybranych programów.

Pierwszym z omówionych w tym miejscu programów jest wspomniane wcześniej narzędzie do optymalizacji załadunków kontenerów i ciężarówek CargoWiz (Rys.1). Program pozwala nam na szybkie i mało pracochłonne stworzenie najlepszej opcji załadunku towarów na środki transportowe. Rozpoczynając pracę z programem wybieramy środek, który będzie załadowywany oraz jego rozmiar. CargoWiz posiada bazę kilku zdefiniowanych rozmiarów kontenerów lub ciężarówek, ale mamy także możliwość stworzenia własnej opcji. Następnym krokiem jest stworzenie bazy danych o ładunkach w specjalnie przygotowanej w tym celu siatce (podajemy m.in. numery identyfikacyjne, rozmiar, wagę, uwagi do ładunku). Przed przystąpieniem do optymalizacji załadunku

mamy możliwość wprowadzenia ograniczenia dla wagi całego ładunku jak również możemy dopuścić do mieszania ładunków dla różnych odbiorców lub też nie. CargoWiz pozwala nam na dokonanie kilku prób załadunku towarów i wybranie rozwiązania najbardziej odpowiadającego naszym potrzebom. Program przeznaczony jest do konfiguracji załadunku tylko dla ładunków będących skrzyniami (najczęściej prostokątnych). Narzędzie to może być wykorzystywane w wielu przedsiębiorstwach zajmujących się transportem, m.in. w firmach kurierskich. Z tego względu możliwość poznania przez studentów obsługi programu CargoWiz ułatwia późniejszą pracę z programem w przypadku zetknięcia się z nim w karierze zawodowej.



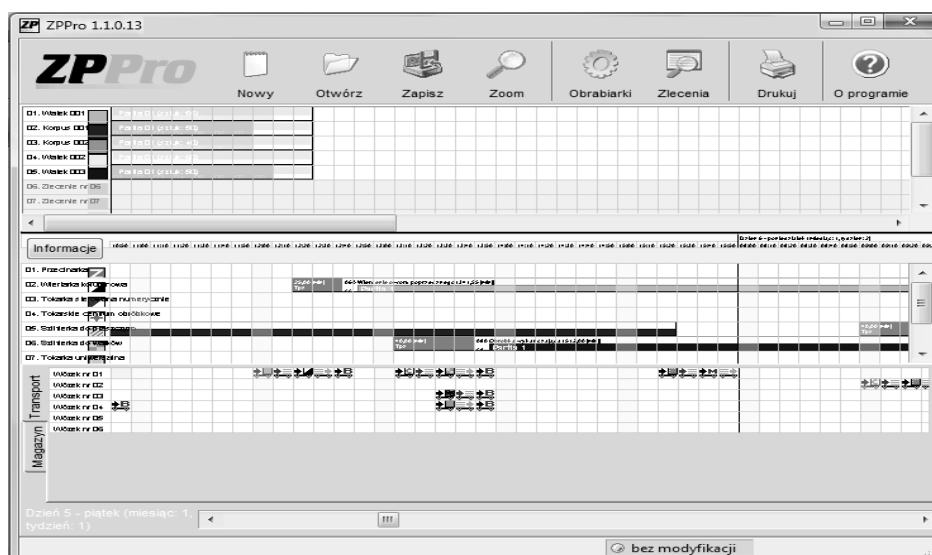
Rys. 1. Optymalizacja załadunku w programie CargoWiz

Program ZPPro to narzędzie pozwalające na budowę harmonogramu zleceń produkcyjnych z uwzględnieniem transportu międzystanowiskowego oraz zarządzania magazynem półfabrykatów. Program nie posiada prawie żadnych funkcji automatyzujących proces harmonogramowania - jest zatem po prostu edytorem harmonogramów, a wszystkie decyzje musi podjąć użytkownik [1]. Jedyne udogodnienia to automatyczne przeliczanie długości pasków operacji podczas ich umieszczania w harmonogramie, kontrola, aby paski nie nachodziły na siebie i nie zostały przypisane do niewłaściwej obrabiarki oraz automatyczne obliczanie zapotrzebowania materiałowego na podstawie harmonogramu. Do głównych elementów programu ZPPro należą:

- okno obrabiarki, gdzie definiowane są posiadane zasoby (obrabianki), do parametrów które są podawane należą m.in.: nazwa obrabiarki, typ, zajmowana powierzchnia, moc znamionowa, koszty eksploatacji,
- zasobnik ze zleceniami, gdzie definiowane są poszczególne operacje,
- harmonogram produkcyjny, w którym zdefiniowane operacje umieszczane są w czasie i przypisywane posiadanym obrabiarkom,

- harmonogram środków transportu międzystanowiskowego, gdzie definiowane są polecenia transportu zapewniające ciągłość w pracy poszczególnych stanowisk,
- zarządzanie magazynem, gdzie następuje kontrola nad poziomem zapasów i zamawianie dostaw.

Studenci w oparciu o program ZPPro uczą się tworzenia optymalnych harmonogramów produkcyjnych (Rys.2), pozwalających na możliwie najkrótszy czas realizacji zleceń i jednocześnie efektywnie wykorzystujących posiadane zasoby rzeczowe. Dodatkowo nabywają umiejętności dostosowywania operacji do zasobów, koordynacji działań działu produkcji z komórkami magazynowymi i transportu wewnętrznego. To pozwala lepiej zrozumieć mogące wystąpić w rzeczywistych warunkach problemy oraz na postrzeganie planowania produkcji przez szerszy pryzmat niż tylko koordynacja działań poszczególnych maszyn.



Rys. 2. Harmonogram produkcyjny w programie ZPPro

Specjalistycznym programem komputerowym, wykorzystywanym przez uczelnię w kształceniu studentów jest zintegrowany pakiet sztucznej inteligencji SPHINX, w którego skład wchodzi: system PC – Shell (szkieletowy system ekspertowy), system Neuronix (symulator sieci neuronowej), system CAKE (system komputerowego wspomaganie inżynierii wiedzy), system HybRex (system hybrydowy do budowy inteligentnych aplikacji Systemów Wspomaganie Decyzji i analizy danych), system Predyktor (system prognostyczny), system deTreeX (indukcyjny system pozyskiwania wiedzy), system demoViewer (system do prezentacji aplikacji pakietu AitechSPHINX) [2]. Studenci WI - ET pracują na szkieletowym systemie ekspertowym PC – Shell. Poznają zasady jego funkcjonowania oraz odpowiedni dla tego systemu język reprezentacji bazy wiedzy. PC – Shell jest narzędziem do budowy systemów ekspertowych i może być zastosowany w różnych dziedzinach i do rozwiązywania różnych klas problemów, np. do

analiz finansowych, analizy wniosków kredytowych, doradztwa podatkowego, w medycynie do diagnostyki i zaleceń terapeutycznych czy też do analizy danych pomiarowych [3]. Jego głównym zadaniem jest wspomaganie podejmowania decyzji. Program zajęć przewiduje samodzielne sporządzanie przez studentów bazy wiedzy o dowolnej tematyce, dzięki czemu uczą się wykorzystywania narzędzia w praktyce i mają możliwość stworzenia aplikacji, którą będzie można wykorzystać w rzeczywistych warunkach.

System AWIA to kolejny program wykorzystywany przez WI – ET. Pracuje on w oparciu o technologię satelitarnego systemu nawigacji GPS. Bieżące informacje dotyczące lokalizacji obiektu (lokomotywy lub samochodu) zbierane są przez komputer pokładowy

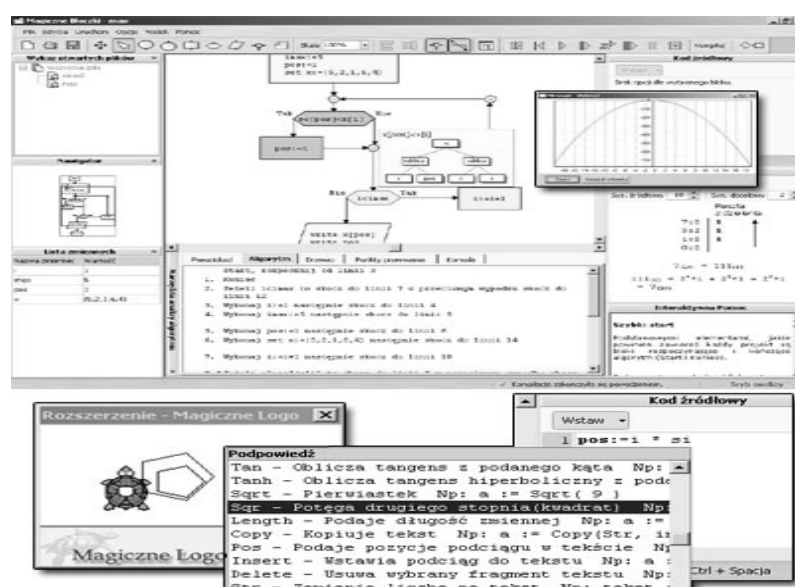
i transmitowane do systemu centralnego. Oprócz dokładnej pozycji obiektu, komputer pokładowy może rejestrować i przysyłać dodatkowe informacje zbierane z podłączonych do niego czujników, dzięki temu możliwe jest monitorowanie wielu istotnych parametrów wybranego obiektu np. takich jak: obroty silnika, temperatura, stan urządzeń podłączonych w obiekcie, poziom paliwa, chwilowe i średnie zużycie paliwa. Zgodnie ze zdefiniowanym harmonogramem dane są przesyłane w postaci zakodowanej przez GPRS do serwera systemu, a tam dekodowane i zapisywane do bazy danych. Na system centralny składają się trzy podstawowe warstwy architektury: relacyjna baza danych, serwer aplikacji oraz warstwa prezentacji. Dodatkowymi elementami architektury są: serwer map umożliwiający wizualizację informacji rejestrowanych w obiektach na mapie cyfrowej oraz moduł komunikacyjny odpowiadający za bezpieczną wymianę danych pomiędzy systemem centralnym a komputerami pokładowymi zainstalowanymi w monitorowanych obiektach [4]. Studenci w trakcie zajęć zajmują się:

- lokalizacją obiektów z wykorzystaniem systemu GPS i przesyłaniem danych w technologii GPRS,
- określeniem parametrów ruchu obiektu i urządzeń na nim pracujących oraz dostarczaniem tych informacji do centrum nadzoru, którym jest wykładowca,
- na bieżąco śledzą sygnały zbliżania się lub przekroczenia terminów przeglądów i napraw monitorowania zużycia paliwa i ubytków pozaeksploatacyjnych, dostarczają te informacje do centrum nadzoru, którym jest wykładowca,
- na bieżąco śledzą sygnały przekroczenia założonych limitów zużycia paliwa dostarczają te informacje do centrum nadzoru, którym jest wykładowca,
- za pomocą symulacji mają możliwość zdalnego uruchamiania bądź wyłączenia urządzeń zainstalowanych w środkach transportu,
- aktywacją trybu alarmowego przez system czujników ruchu w przypadku nieprzewidzianego przemieszczenia pojazdu.

Podsumowując system AWIA pozwala studentom poznać kompleksowe narzędzie wspierające zarządzanie zasobami transportowymi firmy. Studenci rozwiązują problemy wykorzystania floty pojazdów, sposobu ich eksploatacji przez pracowników oraz kontrolują efektywności działania poprzez analizę kosztów.

Kolejnym narzędziem poznawanym przez studentów jest program Magiczne Bloczki przeznaczony do projektowania (rysowania) schematów blokowych opisujących pewien algorytm. Opcja przeprowadzania symulacji działania algorytmu daje użytkownikowi możliwość sprawdzenia jego poprawności [5]. Podczas zajęć studenci konstruują schematy poprzez wstawianie bloków (Start, Warunek, itp.) na planszę i przypisanie im

odpowiednich połączeń. Wbudowany prosty język programowania umożliwia łatwy sposób zarządzania danymi (zmiennymi) (Rys.3).



Rys. 3. Tworzenie algorytmów w programie Magiczne Bloki

Ostatnim omówionym w tym miejscu programem jest program ISOF. Jest on zaawansowanym systemem ERP zapewniającym pełną obsługę firm dowolnej branży. Zawiera szereg najnowszych technologii biznesowych stosowanych w oprogramowaniu dla przedsiębiorstw: CRM, DMS (obieg dokumentów), Logistykę, Zamówienia internetowe czy Portal Serwisowy. Obejmuje jednocześnie wszystkie, standardowe obszary funkcjonowania każdej firmy, takie jak: Zamówienia, Sprzedaż, Magazyny, Rachunkowość czy Sekretariat [6]. ISOF umożliwia dostęp do informacji z dowolnego miejsca, o dowolnej porze z wykorzystaniem Internetu (poprzez łącze stałe lub GSM/HSDPA). Praca z modułami systemu realizowana jest podczas różnych przedmiotów. Studenci w trakcie zajęć laboratoryjnych i projektowych poznają i rozwiązują problemy wskazane przez wykładowcę w czasie zajęć. Praca studentów w systemie pozwala na kształcenie w zakresie:

- kompleksowej obsługi gospodarki magazynowej w firmie,
- bieżącej kontroli operacji magazynowych,
- powiązania obsługi magazynu z innymi procesami, zwłaszcza w zakresie sprzedaży, księgowości i logistyki,
- przygotowania optymalnych tras przejazdu, wykorzystując funkcję dystrybucja,
- dopasowania procesów sprzedażowych do indywidualnych potrzeb poszczególnych klientów,
- szybkiej reakcji i odpowiedzi na potrzeby klienta,

- sprawnej i kompleksowej organizacji prac zespołu obsługi klienta i działu handlowego (możliwa praca zespołowa podczas zajęć projektowych),
- interpretowania wcześniej przygotowanych raportów dotyczących sprzedaży,
- prowadzenia księgowości.

W oparciu o poznany program przygotowują raporty dotyczące sprzedaży, raporty dotyczące pozyskania i utraty klientów i inne w zależności od potrzeb, dokumenty PZ, WZ (przyjęcia i wydania towaru), bazy klientów oraz ćwiczą wystawianie i księgowanie faktur.

### **3. KSZTAŁCENIE Z WYKORZYSTANIEM SPECJALISTYCZNYCH PROGRAMÓW KOMPUTEROWYCH W OPINII STUDENTÓW**

Chcąc jak najlepiej odzwierciedlić istotę omawianego problemu przeprowadzono badania ankietowe wśród studentów studiów magisterskich WI – ET. Poproszono ich o wyrażenie opinii na temat wykorzystania specjalistycznych programów komputerowych w kształceniu przyszłych pracowników branży logistycznej. Ankieta została przeprowadzona wśród studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, na kierunku Zarządzanie i Inżynieria Produkcji, specjalność Logistyka i Zarządzanie w Europejskim Systemie Transportowym. Przebadano łącznie 114 studentów studiów stacjonarnych (I rok – 50 osób, II rok – 64 osoby) oraz 150 studentów studiów niestacjonarnych. Wyniki ankiety przedstawiono poniżej.

Pierwsze pytanie miało na celu poznanie wykorzystania dostępnych na wydziale programów komputerowych w kształceniu studentów. Informacja ta pozwoli na dokonanie ewentualnych zmian w programach nauczania, tak by wszystkie dostępne narzędzia były używane w toku studiów i jak największy odsetek absolwentów uczelni wykazywał umiejętność posługiwania się nimi. Jak wskazały odpowiedzi ankietowanych obecnie nie wszystkie programy są znane studentom na takim samym poziomie. Przyczyną takiego stanu rzeczy mogą być: niepełne wykorzystanie zasobów programowych przez kadre dydaktyczną, realizowany program studiów oraz nieznanostwo programów wynikająca z ukończonych studiów I stopnia (co może świadczyć o nierównomiernym wykorzystaniu programów komputerowych na różnych kierunkach prowadzonych przez WI – ET lub też o podejmowaniu studiów na WI – ET przez absolwentów innych uczelni). W przypadku studentów I roku studiów stacjonarnych tylko 2 programy komputerowe odznaczają się 100 % znajomością (Tab.2), ale z kolei na II roku spośród 11 wymienionych programów, aż 7 z nich znana jest wszystkim ankietowanym. Wyniki te są dość optymistyczne bowiem absolwenci studiów magisterskich wykazują się dużą znajomością specjalistycznych programów komputerowych. Sytuacja znajomości programów komputerowych jest względnie równomierna w przypadku studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych. Wśród studentów studiów niestacjonarnych 5 programów odznacza się 100 % znajomością. Programami komputerowymi o niepełnym stopniu znajomości, zarówno w przypadku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych są MS Visio, symulatory Hala i Watcher, AWIA oraz Magiczne Bloczki, a także AutoCAD w przypadku studentów niestacjonarnych. W tych przypadkach istnieje potrzeba wprowadzenia zmian zmierzających do zwiększenia poziomu znajomości ich obsługi.

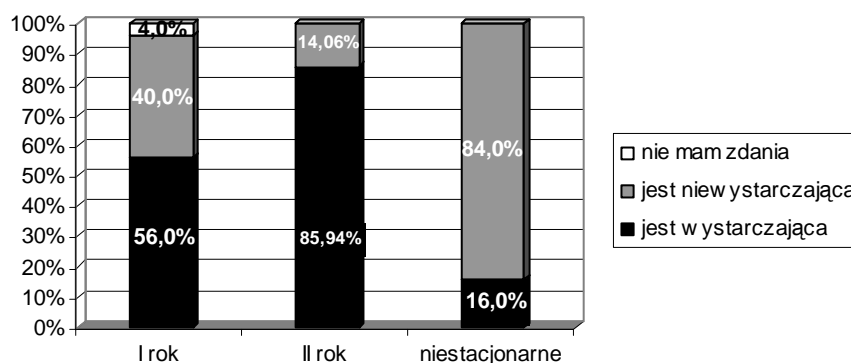


Tab.2. Odsetek studentów wskazujących znajomość programów

Program	Odsetek studentów wskazujących na znajomość programu		
	stacjonarne		niestacjonarne
	I rok	II rok	I i II rok
MS Visio	14,0%	0,0%	30,0%
CargoWiz	90,0%	100,0%	100,0%
Sphinx 4.0	100,0%	100,0%	100,0%
Hala, Watcher	4,0%	45,3%	64,0%
ISOF	0,0%	100,0%	100,0%
AWIA	0,0%	42,2%	30,0%
Magiczne Bloczki	2,0%	12,5%	60,0%
AutoCAD	78,0%	100,0%	16,0%
Statgraphics 5.0	76,0%	100,0%	100,0%
ZPPro	100,0%	100,0%	100,0%
Hpsim	50,0%	100,0%	100,0%

Zródło : opracowanie własne

Ankietowani studenci zostali również poproszeni o ocenę dostępu do specjalistycznych programów komputerowych na Wydziale Inżynieryjno – Ekonomicznym Transportu oraz o ocenę ilości zajęć prowadzonych z wykorzystaniem tych programów. Na pytanie : „Czy Twoim zdaniem WI – ET Akademii Morskiej dysponuje bogatym dostępem do specjalistycznych programów komputerowych, na których kształceni są studenci” większość bo aż 66,67% wśród studentów studiów stacjonarnych (s.st.) i 63,33% wśród studentów studiów niestacjonarnych (s.nst.) udzieliło odpowiedzi raczej tak. Odpowiedzi zdecydowanie tak udzieliło 14,91% studentów s.st. oraz 32% studentów s.nst. Pozostałe odpowiedzi zostały wskazane przez niewielki odsetek studentów, co oznacza, że w ich opinii wydział dysponuje wystarczającą ilością programów. Nie oznacza to jednak, że nie należy rozwijać zaplecza dydaktycznego, które powinno być w sposób elastyczny dostosowywany do pojawiających się potrzeb. Nieco inaczej kształtuje się natomiast ocena ilości prowadzonych zajęć w oparciu o omawiane programy. W przeważającej części studenci studiów stacjonarnych zarówno I i II roku uważają, że ich liczba jest wystarczająca (Rys.4). Jednocześnie znaczna część bo aż 40 % studentów I roku uważa, że ilość zajęć jest niewystarczająca. Spośród ankietowanych studentów studiów niestacjonarnych aż 84 % z nich jest zdania, że liczba zajęć z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowanie jest niewystarczająca. Wyniki te świadczą przede wszystkim o coraz częstszym dostrzeganiu przez młodych ludzi potrzeby znajomości nowoczesnych rozwiązań informatycznych. W dobie XXI w. gdzie komputery, a wraz z nimi wyspecjalizowane programy obecne są niemal wszędzie, istnieje potrzeba kształcenia umiejętności ich obsługi. To kolejny z czynników, który pomimo bogatego dostępu WI –ET do programów komputerowych, przemawia o konieczności ciągłego rozwoju i niepoprzystawania tylko na obecnych rozwiązaniach.



Rys. 4. Opinia studentów dotyczą ilości zajęć z wykorzystaniem programów komputerowych

W nauczaniu obsługi specjalistycznych programów komputerowych ważną rolę odgrywają pracownicy naukowo - dydaktyczni, którzy przekazują wiedzę o tych programach. Ich rolą jest w sposób przystępny i zrozumiały dla wszystkich wyjaśnić zasady funkcjonowania poszczególnych narzędzi, tak by studenci potrafili sami z nich korzystać po ukończeniu nauki. W skali ocen od 1 do 5, ankietowani studenci ocenili przygotowanie pracowników WI – ET średnio na 3,57 (średnia 3,58 wg I roku studentów s.st, 3,62 wg II roku s.st. oraz 3,53 wg studentów s.nst.). W pięciostopniowej skali wynik ten nie należy ani do najwyższych ani do najniższych, co oznacza, że przygotowanie pracowników kształtuje się na umiarkowanym poziomie. Należałoby się zastanowić jakie są przyczyny takiej oceny i wprowadzić zmiany, mające na celu jej poprawę.

Ostatnie pytania, na które odpowiedzi udzielali studenci specjalności Logistyka i Zarządzanie w Europejskim Systemie Transportowym miało na celu zbadanie, czy poznanie specjalistycznych programów komputerowych przyczynia się do lepszego zrozumienia problematyki danego zagadnienia oraz czy ich znajomość stanowi lepszą przepustkę w podjęciu przyszłej pracy. Ankietowani mieli do wyboru pięć odpowiedzi. Chcąc dokonać analizy, każdej z możliwych do wyboru odpowiedzi przyporządkowano punktację: zdecydowanie tak: 2 punkty, raczej tak: 1 punkt, nie wiem: 0 punktów, raczej nie: - 1 punkt i zdecydowanie nie: - 2 punkty. Na podstawie wyników obliczono średnią liczbę punktów dla każdego z pytań i ustalono przedziały określające w jakim stopniu poznanie obsługi programów komputerowych ma wpływ na zrozumienie problematyki przedmiotu czy na podjęcie przyszłej pracy (w niewielkim stopniu przy wartości punktowej poniżej 1, w przedziale 1-1,5 w średnim stopniu, powyżej 1,5 punktu – w dużym stopniu). Wg studentów I roku s.st. poznanie specjalistycznych programów komputerowych w średnim stopniu przyczynia się do lepszego zrozumienia problematyki zajęć (1,14 punktu) oraz w średnim stopniu stanowi lepszą przepustkę w podjęciu przyszłej pracy (1,48 punktu). Wg studentów II roku s.st. poznanie specjalistycznych programów komputerowych w dużym stopniu przyczynia się do lepszego poznania problematyki zajęć (1,81 punktu) oraz w dużym stopniu stanowi lepszą przepustkę w podjęciu

przyszłej pracy (1,92 punktu). Natomiast wg studentów s.nst. poznawanie specjalistycznych programów komputerowych w średnim stopniu przyczynia się do lepszego zrozumienia problematyki zajęć (1,48 punktu) oraz w dużym stopniu stanowi lepszą przepustkę do podjęcia przyszłej pracy (1,51 punktu).

#### 4. PODSUMOWANIE

Wprowadzanie specjalistycznego oprogramowania do przedmiotu kształcenia na uczelniach wyższych staje się nieuchronną koniecznością. Wynika to z nieustanego rozwoju technologicznego zarówno w obszarach życia codziennego jak i gospodarczego. Era „papierka i ołówka” zastępowana jest coraz nowszymi rozwiązaniami informatycznymi., cyfryzacją. Społeczeństwo informacyjne charakteryzujące się przygotowaniem i zdolnością do użytkowania systemów informatycznych, skomputeryzowane i wykorzystujące usługi telekomunikacji do przesyłania i zdalnego przetwarzania informacji [7] stało się rzeczywistością. Wydział Inżynierjno – Ekonomiczny Transportu Akademii Morskiej wychodzi naprzeciw temu zjawisku i stara się kształcić młodych ludzi w zakresie obsługi specjalistycznego oprogramowania komputerowego - umiejętności niezbędnej na dzisiejszym rynku pracy. Jak przedstawiają wyniki badań WI –ET posiada dosyć bogatą bazę oprogramowania, a program nauczania z jej użyciem kształtuje się w opinii studentów na umiarkowanym poziomie, z naciskiem na in plus. Taka informacja powinna motywować władze uczelni do ciągłego rozwoju i poszukiwania coraz to nowszych rozwiązań wraz z kompleksowym wdrażaniem ich w życie. W ten sposób studenci będą mieli świadomość, że są kształceni zarówno w obszarach wiedzy teoretycznej jak i stworzono im warunki pozwalające na pozyskiwanie wiedzy praktycznej.

#### 5. BIBLIOGRAFIA

- [1] Instrukcja użytkownika programu ZPPro
- [2] <http://aitech.pl/content/view/47/35/lang,ISO-8859-2/>(stan na dzień 10.11.2009r.)
- [3] <http://aitech.pl/content/view/48/36/lang,ISO-8859-2/>(stan na dzień 10.11.2009r.)
- [4] <http://www.wasko.pl/upload/broszury> (stan na dzień 12.09.2009r.)
- [5] <http://eri.edu.pl/readarticle.php?> (stan na dzień 09.09.2009r.)
- [6] <http://www.isof.pl/zalety.hdb> (stan na dzień 10.09.2009r.)
- [7] [http://www.nanotechnologia.republika.pl/spoleczenstwo\\_informatyczne.html](http://www.nanotechnologia.republika.pl/spoleczenstwo_informatyczne.html) (stan na dzień 11.11.2009r.)