

Marek Mazur

# Laboratorium wspomagane komputerowo w doskonaleniu dydaktyki szkoły wyższej i rozwoju kapitału intelektualnego

JEL: O34 DOI: 10.24136/atest.2018.561  
Data zgłoszenia: 19.11.2018 Data akceptacji: 15.12.2018

*Celem głównym opracowania jest wykazanie, iż wykorzystanie laboratoriów w procesie dydaktycznym przyczynia się w znacznym stopniu do poprawienia efektywności procesu kształcenia dzięki łączeniu strony teoretycznej ze stroną praktyczną. Dla zilustrowania słuszności takiej tezy, scharakteryzowano efekty wykorzystania nowoczesnych narzędzi IT w przygotowaniu kadr menedżerskich, ze szczególnym uwzględnieniem słuchaczy kierunków ekonomicznych.*

**Słowa kluczowe:** didactic laboratories, intellectual capital, academy.

## Wstęp

Cele dydaktyczne uczelni wyższych związane są z wiedzą, umiejętnościami i kompetencjami społecznymi. Dydaktyka w szkołach wyższych coraz częściej jest wspomagana technologiami informacyjnymi. Dzięki odpowiednim warunkom w laboratoriach komputerowych zwiększa się efektywność procesu dydaktycznego przez umożliwienie szerokiego zastosowania różnorodnych metod, środków i kreowaniu sytuacji zbliżonych do warunków, w jakich przyjdzie w przyszłości działać absolwentom. Przykładem może być kształcenie na kierunkach związanych z ekonomią, zarządzaniem i finansami.

Celem artykułu jest wykazanie, jak oprogramowanie stosowane w dydaktyce szkół wyższych wpływają na zdobywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, a także na organizację kształcenia i środków w tym celu wykorzystanych, na zwiększanie kompetencji organizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem kształcenia w zakresie rachunkowości i finansów. Na tej podstawie można ustalić prawidłowości, wypracować i wskazać metody, formy organizacyjne i środki przydatne w teorii i praktyce.

## 1. Przesłanki wykorzystania oprogramowania komputerowego w dydaktyce

Współczesna szkoła wyższa ma ogromny wkład w rozwój kapitału intelektualnego.

Kapitał intelektualny jest to suma istotnych dla funkcjonowania organizacji informacji i wiedzy, którą posiadają ludzie tworzący tę społeczność oraz przekształcają je w składniki wartości organizacji [8, s.33]. Kapitał intelektualny uznawany jest za czynnik szczególnie istotny dla ciągłego doskonalenia zarządzania i wdrażania nowych rozwiązań [10, s. 20].

Efektem posiadania odpowiednich zasobów informacyjnych i wiedzy jest powiększenie wartości organizacji, czyli tzw. Business Value. [8, s. 33] Jednym z czynników nadających tempo zmian w społeczeństwie i gospodarce są zastosowania nowoczesnych technologii informacyjnych. Znajomość zagadnień osób związanych z określonym stanowiskiem pracy nie może ograniczać się do wąskiego zakresu, a powinna uwzględniać wiedzę, umiejętności z obszarów stycznych, na rzecz których będą realizowane funkcje i zadania w organizacjach. Do czynników umożliwiających poznawanie procesów społeczno-gospodarczych w stopniu zapewniającym

efektywne racjonalne gospodarowanie zalicza się rachunkowość. Stąd wynika ogromne znaczenie przedmiotów z tego zakresu w kształceniu kadr.

W „Encyklopedii rachunkowości” rachunkowość określono jako pojęcie wieloznaczne, ale w szczególności traktować ją należy jako szczególny system informacyjny, międzynarodowy język biznesu (rachunek ekonomiczny polegający na porównywaniu kosztów z efektami) lub system pomiaru działalności gospodarczej [3, s. 639]. Dzięki taki walorom rachunkowość oznacza integrację i w pewnym sensie unifikację (uniwersalność) pomiaru stanu zmian wartości w działaniu różnych organizacji. Służy do ustalenia zmian wartości wynikających z procesów gospodarczych i do podejmowania decyzji. Znajomość ewidencji, kosztów i sprawozdawczości staje się podstawą efektywności produkcji i usług, wymiany, konsumpcji oraz inwestycji. Dużą rolę odgrywa z tego powodu wyposażenie kadr w odpowiednią wiedzę i umiejętności.

Zajęcia z rachunkowości są realizowane tradycyjnie na kierunkach studiów związanych z biznesem, a jako dodatkowe wykładane są nawet na studiach technicznych i administracyjnych. Warto zauważyć, że według GUS roku akademickim 2016/2017 w Polsce studia przygotowujące szeroko pojętą kadrę menedżerską ukończyło 91256 osób spośród 387,5 tys. ogółu absolwentów [4]. Przygotowanie z zakresu rachunkowości i finansów ma zapewnić możliwość poznawania i kształtowania procesów, zdarzeń i zjawisk gospodarczych. Szczególną rolę przypisuje się tu przygotowaniu właściwej informacji do racjonalnego podejmowania decyzji i przygotowania informacji podatkowej.

Zajęcia dydaktyczne mają stworzyć warunki do przygotowania kadr znających metody, technikę, formy i organizację rachunkowości. Niezbędne do tego jest zorganizowanie dla studiujących środowiska dydaktycznego o podobnych właściwościach, jakie występują w jednostkach gospodarczych. W 2016 r. 94,6% przedsiębiorstw korzystało z elektronicznej drogi kontaktów z administracją publiczną, a 65,5 % przedsiębiorców deklaruowało korzystanie wyłącznie z mediów elektronicznych [11, s.3]. Nacisk na przygotowanie do pracy w środowisku IT jest więc w pełni uzasadnione.

Dynamiczny rozwój technologii informacyjnych jest istotnym czynnikiem determinującym zmiany w systemach rachunkowości jednostek gospodarczych, ale także w dydaktyce, która ma istotny wpływ obecny i przyszły stan rachunkowości w organizacjach. Zgodnie z teorią uwarunkowań sytuacyjnych (*contingency theory*) celem projektującego system rachunkowości jest dopasowanie tego systemu do zmiennych sytuacyjnych [7, s. 45].

Pojawiają się w tej sytuacji nowe wyzwania w zakresie zarządzania i organizacji, szkoleń i zapewnienia środków na finansowanie rachunkowości.

## 2. Zalety zajęć w laboratoriach komputerowych

W dydaktyce szkoły wyższej, obok metod teoretycznych, zapewniających przyswojenie wiedzy, wykorzystuje się metody oparte na praktyce. Do tej grupy zalicza się zajęcia laboratoryjne, które wspomagane są środkami technicznymi, oprogramowaniem i metodami i technologiami informacyjnymi.

Laboratoria z zakresu rachunkowości pomagają doskonalić umiejętności realizacji procedur rachunkowości, a w szczególności przygotowanie dokumentacji, kwalifikację zdarzeń gospodarczych (w tym dekretację księgową), ewidencję, a także przygotowanie szerokiego zakresu zestawień wynikowych, wśród których znajdują się sformalizowane sprawozdania finansowe i raporty dla różnych odbiorców. W czasie zajęć praktycznych słuchacze wykonują zadania w podobnym środowisku techniczno-programowym, z jakim spotykają się na praktykach i w pracy zawodowej.

Narzędzia informatyczne w laboratoriach wspomagających dydaktykę z zakresu rachunkowości umożliwiają:

- doskonalenie podstawowych umiejętności związanych z dokumentami, urządzeniami ewidencyjnymi, sprzętem komputerowym i oprogramowaniem,
- powtarzanie wielokrotnie określonych zadań, w celu eliminacji błędów, złych nawyków, utrwalenia umiejętności i wiedzy,
- dostęp do programów ewidencyjnych, wspomagających przygotowanie do pracy w różnych sytuacjach i z różnymi środkami IT, a to zapewnia większą zdolność adaptacyjną w przyszłym środowisku pracy,
- kształtowanie świadomości złożoności warunków funkcjonowania systemu ewidencyjno-rozliczeniowego, a tym samym rozwój kompetencji zawodowych, które będą uwzględniać służebną rolę sfery informacyjnej na rzecz podmiotów zajmujących dominującą pozycję w sferze procesów realnych i zarządzaniu,
- zdobywanie coraz większych umiejętności z zakresu: obsługi sprzętu i oprogramowania, narzędzi informatycznych wspomagających wnioskowanie i ocenę na potrzeby podejmowania decyzji, systemów komunikacji z otoczeniem, na przykład z bankami, klientami, dostawcami, administracją państwową i samorządową, różnymi innymi organizacjami,
- zapoznanie się studentom z szeroką gamą zagadnień stycznych z ewidencją gospodarczą, w tym z zagadnieniami prawnymi, personalnymi, finansowymi, zarządzaniem czasem pracy, organizacją jednostki gospodarczej, relacjami z klientami, gospodarowania majątkiem, ale również problematyką transportu i łączności.

Punktem wyjścia w dydaktyce w laboratoriach jest poznanie oprogramowania do gromadzenia, ewidencji i sprawozdawczości, czyli wchodzącego w skład systemów transakcyjnych. Większość takich systemów zapewnia przynajmniej podstawowy zestaw raportów. Wiele dysponuje dodatkowymi narzędziami wizualizacji danych. Studenci mogą rozwijać umiejętność interpretacji wyników.

Atrakcyjne dla realizacji postawionych celów dydaktycznych jest oprogramowanie statystyczne, finansowe, typowe biurowe oprogramowanie narzędziowe, a w tym arkusze kalkulacyjne, ale również z zakresu zarządzania projektami, Business Intelligence i hurtowni danych.

Zalety zajęć laboratoryjnych z zakresu finansowo-księgowego doskonale ilustrują zadania menedżerskie wykonywane w systemach przeznaczonych dla jednostek prowadzących podatkową księgę przychodów i rozchodów. Taka forma ewidencji stosowana jest przez wiele mikroprzedsiębiorstw których według GUS w roku 2016 było ponad 2mln [5]. Szereg programów dla tej grupy przedsiębiorców uwzględnia obok podstawowych procedur, przeznaczonych w pierwszej kolejności do ewidencji podatkowej, różnorodne procedury wspomagające: zarządzanie majątkiem, komunikację z otoczeniem (urzędami skarbowymi, ZUS, klientami), procedury zarządzania pracownikami, transakcjami finansowymi, stronami internetowymi, aplikacjami mobilnymi, ale także dotyczące zarządzania pojazdami).

Wykorzystywanie zagadnień i danych z zakresu transportu na zajęciach z zakresu rachunkowości jest uzasadnione skalą proble-

matyki, którą doskonale ilustrują dane statystyczne. Jak podaje GUS przychody ze sprzedaży usług we wszystkich jednostkach w roku 2017 wyniosły 250,2 mld zł i były większe o 9,5% w porównaniu z 2016 r., a koszt własny sprzedanych usług we wszystkich jednostkach transportu w 2017 r. wyniósł 200,0 mld zł i w porównaniu z 2016 r. był większy o 6,0%. [6, s.17] Działalności gospodarczej o tak ogromnych rozmiarach towarzyszą dane i dokumenty, które prezentujące procesy i zdarzenia zgodnie z przyjętymi zasadami ewidencji, podatkowymi, sprawozdawczymi itd. A co najważniejsze każdy aspekt pomiaru wartości jest badany przez rachunkowość.

Wykonywanie przez studentów zadań z zakresu ewidencji gospodarczej w systemach informatycznych stanowi doskonałą okazję do rozwijania umiejętności organizacyjnych, komunikacji wewnątrz organizacji i z otoczeniem, wyrabiania nawyków kontrolnych (samokontroli i współpracujących). Kultura organizacyjna, kompetencje zatrudnionej kadry, jak i jej rozwoju decydują o powodzeniu współczesnych przedsiębiorstw [2, s. 288]. Praca w grupie przygotowuje do pełnienia różnych ról w organizacji, a projekty grupowe dodatkowo sprzyjają umiejętności przewodzenia i stosowania systemu motywacyjnego.

### 3. Korzyści wynikające z rozwiązywania zadań z zakresu transportu w ramach zajęć laboratoryjnych z systemami finansowo-księgowymi

Rozwiązywanie zadań z zakresu transportu znacząco zwiększa efekty procesu dydaktycznego wspomaganego środkami i metodami informatyki. Uwzględnienie tego typu problematyki wraz z zagadnieniami z rachunkowości i finansów stanowi o pojawieniu się nowej jakości oddziałującej na studentów.

Z istoty rachunkowości, a zwłaszcza jej specyfiki w gospodarce, wynika, że nacisk w pierwszej kolejności kładzie się na kształtowanie umiejętności kluczowych dla procesów ewidencji rachunkowej, a w następnym rzędzie powinny być umiejętności przygotowywania sprawozdań i raportów, często wspomagane przez instrumentarium analityczne. Dalszym etapem jest nabywanie i doskonalenie umiejętności podejmowania decyzji, które zrealizowane wpłyną na ukształtowanie nowego stanu organizacji. Rezultaty działań informacyjnych stanowią niezbędny czynnik w realizacji sprzężenia zwrotnego w procesie podejmowania decyzji i kształtowania efektywności działania. Rezultaty dydaktyki będą tym większe, im bogatszy repertuar sytuacji i materiałów udostępni się uczestnikom zajęć oraz maksymalnie możliwy stopień podobieństwa do warunków w praktyce. Dodatkowym atutem jest zawsze jak największa różnorodność materiałów dydaktycznych.

Przykładem uzasadniającym takie rozwiązania jest na wskazanie pomiaru wartości wobec powodowanych przez rozwój gospodarczy trendów w przewozach transportu zbiorowego zmieniające wielkość popytu i kierunki potoków pasażerskich, a w związku z tą sytuacją pojawia się między innymi problemy badawcze: jakimi kategoriami oceniać produkty komunikacji miejskiej, w celu dokonania ich wyceny, a także jakie działania podjąć po stronie podażowej, które spowodują zwiększenie wartości produktów komunikacji miejskiej [1, ss. 219 – 220].

Na zajęciach wspomaganych komputerowo studenci mają możliwość w relatywnie krótkim czasie prześledzić, jak na podstawie ewidencji pojedynczych dokumentów zdarzeń gospodarczych zachodzących na rozległym obszarze, odbywa się ewidencja i przygotowanie informacji o zmianach wartości, a to w dalszej kolejności zapewnia podejmowanie decyzji koniecznych w efektywnym działaniu całej organizacji.

W zakresie dokumentowania i ewidencji zadania związane z ewidencją działalności transportu przynoszą dodatkowe korzyści dydaktyczne przez wzbogacenie repertuaru danych i dokumentów:

- dotyczących kierowców (w części ewidencji kadr): w szczególności dokumentów ewidencjonujących czas pracy kierowcy, zaświadczeń o ukończeniu kwalifikacji lub szkolenia okresowego, kartę kierowcy, dane z tachografu, dzięki czemu dokładnie ustalać można i kontrolować aktualne i przyszłe koszty działalności transportu, kalkulować ceny usług, zarządzać personelem, zarządzać finansami, a dzięki temu oprócz funkcji ewidencyjnej, wspomagane są funkcje: kontrolna, funkcji analityczna i sprawozdawa rachunkowości,
- dotyczących pojazdów: między innymi o dowodzie rejestracyjnym, o ubezpieczeniach, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu określonych ładunków (np. niebezpiecznych lub transportu zwierząt): w ten sposób tworzy się bazę informacyjną do dokładnej kontroli aktualnych i przyszłych kosztów związanych z utrzymaniem pojazdów, kosztów eksploatacji, w tym paliwa i innych czynników, kalkulacji ceny usług, a także źródeł finansowania i zarządzania płynnością finansową, powiązań kosztów personelu pojazdów,
- dotyczące ładunków: w celu kontroli kosztów, analizy i oceny wykorzystania pojazdów, a nawet badania korelacji kosztów eksploatacji i utrzymania pojazdów z ładunkami.

Zadania wielotematyczne pokazują związek transportu z pozostałymi działami gospodarki.

Z punktu widzenia poznawania oprogramowania menedżerskiego zagadnienia transportu przynoszą szereg efektów przyczyniających się do wzrostu efektów kształcenia:

- w ewidencji zdarzeń gospodarczych i podejmowaniu decyzji studenci mają do czynienia ze składnikami organizacji, z którymi związane liczne dane oraz duża liczba zdarzeń, dzięki czemu liczy się dynamika i ograniczana jest tendencja do kształtowania rutynowego zachowania, które rozwijają się w systemach z dominującą funkcją ewidencyjną,
- różnorodność typów danych w zadaniach umożliwia w modelach wspomagających analizę i podejmowanie decyzji wykorzystywanie wielu, często rozproszonych, źródeł danych,
- dostępne są nowoczesne narzędzia analityczne, które dzięki integracji różnych danych umożliwiają poznawanie procesów gospodarczych, działań gospodarki oraz podejmowania decyzji,
- złożona struktura przestrzenna systemu informacyjnego, duży zasięg działania systemu informacyjnego, w tym rozproszenie źródeł danych zbieranych w celach ewidencyjnych, umożliwiają doskonalenie umiejętności przygotowania i udostępnianie danych i informacji, a również wiedzy, odbiorcom rozproszonym na znacznym obszarze, korzystającym z różnych standardów danych, sposobów ochrony ekonomicznych danych i informacji.

Z zagadnieniami transportowymi wiąże się okazja do doskonalenia przekrojów.

Użytkownicy oprogramowania finansowo-księgowego korzystają z różnych zestawów analityk, które zapewniają szczegółowość w ewidencji. Przykładem wykorzystania specyfiki transportu może być uwzględnienie w ewidencji księgowej miejsc, gdzie zaszły zdarzenia gospodarcze. Znajomość danych geograficznych zapewnia lepszą kontrolę kosztów, umożliwia sprawdzenie, w jakie waluty mogą być uwzględniane w fakturach, ale również ilustruje znaczenie czynnika czasu w działalności produkcyjno-usługowej oraz szeroko pojętej ewidencji gospodarczej. Studenci w tej sytuacji mają możliwość rozwijania umiejętności projektowania właściwości systemu informacyjnego, który powinien jak najwierniej oddawać obraz procesów realnych. Tworzy się sytuacje dydaktyczne, które doskonale dowodzą korzyści ze skracania czasu przesyłania danych, dokumentów, sprawozdań i raportów. Odwołania do tematyki transportu uwidacznia znaczenie systemów ewidencji gospodarczej działających w

czasie decyzyjnym, stosowania technologii mobilnych i ich skutków ekonomicznych.

#### 4. Niektóre efekty rozwoju zastosowań IT dydaktyce szkoły wyższej

Zajęcia z wykorzystaniem środków IT zwiększają efektywność procesu dydaktycznego. Zapewniają szybki dostęp do szerokiej gamy czynników intensyfikowania nauczania i uczenia się studentów. Przyczyniają się do zwiększania kapitału intelektualnego i kształtowanie zdolności wykorzystania go przez:

- zwiększanie wiedzy, umiejętności, i wyrabianie postaw proinnowacyjnych studentów, przygotowywanych do ciągłego uczenia się,
- pokazywanie istniejących i tworzenia na bazie informatycznej infrastruktury relacji, sieci kontaktów, procedury pozwalające studentom zdobywać i rozwijać kapitał intelektualny,
- przygotowywanie studentów do tworzenia kapitału organizacyjnego, w szczególności wiedzy będącej własnością organizacji, przechowywana w bazach danych, instrukcjach, wytworzonej we własnym zakresie, ale i nabytej odpłatnie.

Niezmiernie przydatne są dobrze dobrane przykłady ilustrujące zalety:

- spójności danych gromadzonych na różne potrzeby i udostępnianych dla różnych użytkowników, w tym finansistów i księgowych, którzy opracowują informację na temat wpływu różnych zdarzeń i procesów gospodarczych na rezultaty działania jednostek gospodarczych, dzięki czemu maleją nakłady i koszty procesów informacyjnych, a zwiększa się zakres informacji na potrzeb zarządzania przedsiębiorstwem lub instytucją,
- pełniejszego wykorzystania zasobów informacyjnych przechowywane w bazach danych i hurtowniach danych z różnych dziedzin tematycznych, począwszy od ewidencji zdarzeń zużycia czynników produkcji w różnych miejscach, kosztów i uzyskiwanych przychodów z działalności usługowej, produkcyjnej, finansowej oraz związanych z tym sprawozdaniami i raportami, ewidencji ilościowej rezultatów produkcyjnej i usługowej, inwestycyjnej, oddziaływaniem na otoczenie, w tym dotyczące ekologii,
- przepływu informacji między jednostkami organizacyjnymi, stanowiskami oraz miejscami realizacji zadań organizacji, a w przypadku transportu chodzi o miejsca często bardzo oddalone od siedziby jednostek zajmujących się ewidencją finansowo-księgową i przygotowaniem informacji na potrzeby zarządzania i działalności podstawowej organizacji,
- szybkiego uaktualniania oprogramowania, także w środkach transportu znajdujących się nawet na różnych kontynentach lub oceanach,
- komunikacji w różnych systemach, w tym internecie oraz systemach mobilnych, które w procesie dydaktycznym są czynnikami pokazującymi na czym polega zmniejszanie czynnika czasu i przestrzeni w praktyce gospodarczej.

Zaawansowane technologie zapewniają zgodność z aktualnymi standardami sprzętu, baz danych, zastosowanie różnych interfejsów, w tym graficznego, ale także narzędzi klasy BI.

Wykorzystanie przykładów uwzględniających integrację systemów informatycznych oznacza wzrost wiedzy i umiejętności uczestników zajęć, ale co jest równie ważne, jest to nie do przecenienia okazja do doskonalenia szeroko pojętych kompetencji społecznych.

Dzięki integracji różnych programów w laboratoriach dydaktycznych uzyskuje się efekt synergii. Korzyść płynąca z ich połączenia jest znacznie większa niż nauczanie tylko zagadnień finansowo-



księgowych. W wyniku integracji różnych typów oprogramowania wykorzystywane są dane z różnych obszarów tematycznych.

Okolicznością sprzyjającą prowadzeniu zajęć laboratoryjnych wspomaganych oprogramowaniem komputerowym jest dostępność różnego typu licencjonowanego oprogramowania z zakresu zagadnień finansowo-księgowych, w tym również wchodzącego w skład systemów zintegrowanych. Darmowe licencje zapewniają możliwość pracy indywidualną studentów w ramach samodzielnego uczenia się, co przewidują programy kształcenia na uczelniach wyższych. Polityka edukacyjna powinna kłaść większy nacisk na kształtowanie umiejętności niezbędnych do wykonywania nierutynowych zadań kognitywnych[9].

Rozwój zasobów personalnych w dynamicznym i konkurencyjnym otoczeniu wymaga zaangażowania coraz większych środków, realizacji odpowiednich inwestycji w systemie edukacji.

### Podsumowanie

Zaprezentowane w artykule zasady prowadzenia zajęć laboratoryjnych z zakresu zagadnień finansowo-księgowych stanowią ważne uzupełnienie dydaktyki w uczelniach wyższych. Wspomagają uzyskiwanie wiedzy, doskonalenie umiejętności i kompetencji. Przyczyniają się do zwiększania efektywności nauczania i uczenia się.

Absolwenci uczelni mają lepsze możliwości przygotowania się do pełnienia ról w działalności podmiotów działających na dynamicznym i obciążonym dużym ryzykiem rynku. Efektem korzystania w dydaktyce z nowoczesnych technologii i danych dotyczących problematyki transportu jest istotne zwiększenie aktywów o charakterze niematerialnym jako rezultatu doskonalenia dydaktyki szkoły wyższej.

### Bibliografia:

1. Bąkowski W., W poszukiwaniu oceny wartości usług w miejskiej komunikacji zbiorowej, w: problemy transportu i Logistyki nr 13, Zeszyty Naukowe nr 628, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2010.
2. Danielewicz B., Proces rozwoju kompetencji, w: Zarządzanie kapitałem ludzkim. Procesy – narzędzia – aplikacje, red. M. Juchniewicz, PWE, Warszawa 2014.
3. Encyklopedia rachunkowości, red. M. Gmytrasiewicz, LexisNexis, Warszawa 2005.
4. [http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/szkolnictwo-wyzsze-w-roku-](http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/edukacja/edukacja/szkolnictwo-wyzsze-w-roku-akademickim-20172018-dane-wstepne,8,5.html)

[akademickim-20172018-dane-wstepne,8,5.html](http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/przedsiębiorstwa-niefinansowe/dzialalnosc-przedsiębiorstw-o-liczbie-pracujacych-do-9-osob-w-2016-roku,21,5.html) (dostęp 2018.10.25).

5. <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/przedsiębiorstwa-niefinansowe/dzialalnosc-przedsiębiorstw-o-liczbie-pracujacych-do-9-osob-w-2016-roku,21,5.html> (dostęp 20.10.2018).
6. Informacje statystyczne: Transport – wyniki działalności w 2017 r., GUS, Warszawa, Szczecin 2018.
7. Jaruga A.A., Istota, rola i rozwój rachunkowości zarządczej, w: A. A. Jajuga, P. Kabalski, A. Szychta, Rachunkowość zarządcza, Oficyna a Wolters Kluwer business, Kraków 2010.
8. Kisielnicki J., Zarządzanie i informatyka, Placet, Warszawa 2014, s.33.
9. Lewandowski P., Hardy W., Jak technologia zmienia charakter pracy? Polska na tle UE, Instytut Badań Strukturalnych, <http://ibs.org.pl/publications/jak-technologia-zmienia-charakter-pracy-polska-na-tle-ue/>.
10. Piela Cz., Przesłanki mobilności, dialogu i rozwoju publicznego transportu zbiorowego – dylematy zarządzania w regionie, AUTOBUSY – Technika, Eksploatacja, Systemy Transportowe, 2015, nr 5.
11. Społeczność informacyjna w Polsce w 2017 r., Opracowanie sygnałne, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2017.

### A computer-aided lab on didactics improving of academy and development of intellectual capital

Higher education has an important contribution to acquiring the knowledge, skills and social competences of staff employed in various organizations. The main goal of the study is to exhibit that the use of laboratories in the didactic process contributes significantly to improve the efficiency of the learning process by combining the practical side with the theoretical side. In the article, to illustrate the validity of such a thesis, the effects of using modern IT tools in the preparation of managerial staff were characterized, with particular emphasis on audience of economic studies.

**Keywords:** didactic laboratories, intellectual capital, academy.

### Autor:

dr **Marek Mazur** – Uniwersytet Szczeciński w Szczecinie, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Instytut Informatyki w Zarządzaniu, Katedra Społeczności Informacyjnego, [marek.mazur@usz.edu.pl](mailto:marek.mazur@usz.edu.pl), [mkmazur@wneiz.pl](mailto:mkmazur@wneiz.pl).