

Krzysztof Molenda\*, Tadeusz Juliszewski\*\*, Jerzy Dąbkowski\*<sup>1)</sup>, Waldemar Żak\*\*\*  
\*Katedra Inżynierii Rolniczej i Informatyki  
\*Katedra Eksploatacji Maszyn Rolniczych  
Akademia Rolnicza im. H. Kołłątaja w Krakowie,  
<sup>1)</sup>Politechnika Krakowska im. T. Kościuszki  
\*\*\*SYSTEMA Sp. z o.o.

## WDRAŻANIE NAUCZANIA NA ODLEGŁOŚĆ

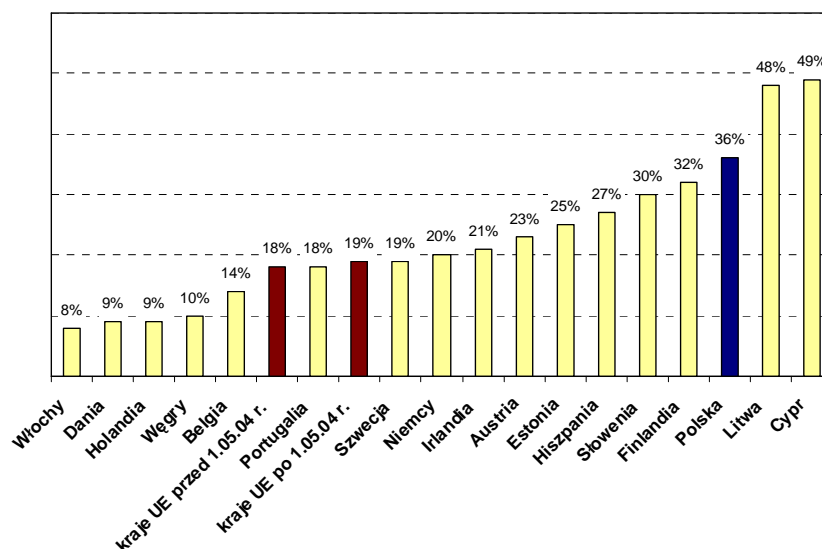
### Streszczenie

W pracy opisano proces wdrażania nauczania w trybie na odległość, realizowanego w dużej skali, krótkim okresie czasu i przy niewysokim budżecie. Projektem objęto trzy wydziały dużej Uczelni, jaką jest Akademia Rolnicza w Krakowie. Łącznie wprowadzono e-learning na 28 przedmiotach dla około 200 studentów studiów zaocznych. Realizowane zadanie miało na celu, między innymi, zbadanie możliwości technicznych wdrożenia nauczania zdalnego w skali całej Uczelni. Po dwuletnich doświadczeniach oceniono, że projekt zakończył się sukcesem.

**Słowa kluczowe:** Zdalne nauczanie, e-learning, wdrażanie i budowa infrastruktury e-learningowej

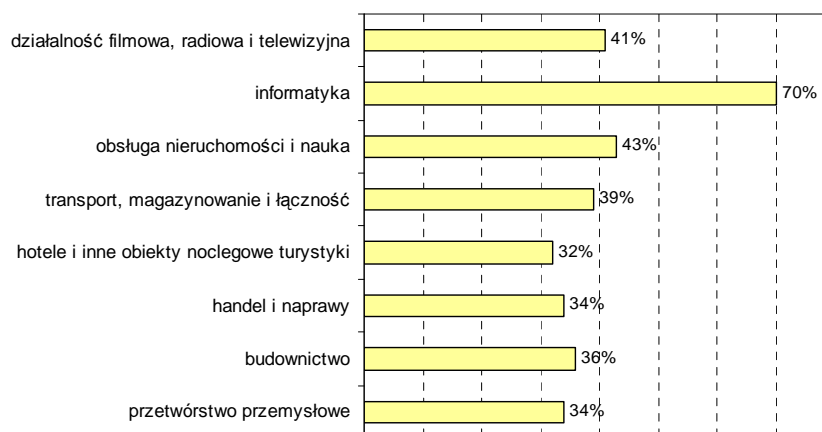
### Wstęp

Wprowadzanie technologii informatycznych do procesu kształcenia jest coraz powszechniejszym zjawiskiem. Przejawia się ono w różnorodnych formach, a jego najpełniejszym wyrazem jest stosowanie nauczania otwartego, czyli tzw. e-learningu. Taka metoda kształcenia jest szczególnie szeroko wykorzystywana przez korporacje, które w ten sposób szkolą swoich pracowników oraz klientów, oszczędzając krociowe sumy. Za procesem tym podąża także szereg szkół i uczelni wyższych, które w różnym stopniu wprowadzają elementy otwartego nauczania do swej oferty. Można powiedzieć, że dziś żadna szkoła (a w szczególności wyższa) nie może już obejść się bez stosowania (przynajmniej wybranych) elementów e-learningu [Dąbkowski 2000, Dąbkowski i Molenda 2002, Collis i van der Wende 2003]. Jak wynika z raportu Głównego Urzędu Statystycznego [Raport GUS 2004] polskie przedsiębiorstwa, nie tylko informatyczne, wykorzystują e-learning w celach szkoleniowych w stopniu zaawansowanym (rys. 1-2).



Rys. 1. Odsetek przedsiębiorstw wykorzystujących Internet w celach szkoleniowych w 2004 r. [Raport GUS 2004]

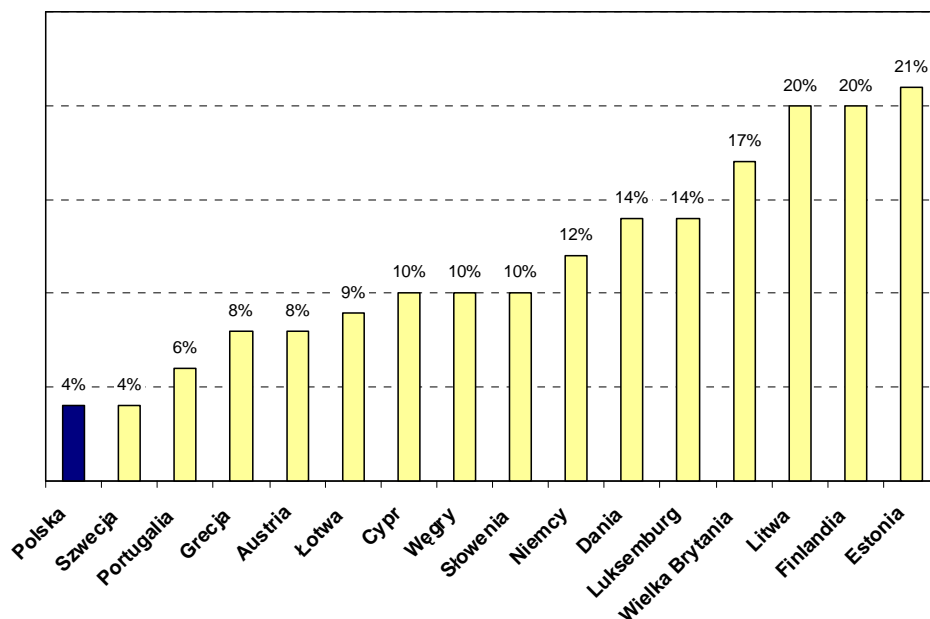
Fig. 1. Percentage of companies using Internet for training purposes in 2004. [GUS report 2004]



Rys. 2. Przedsiębiorstwa wykorzystujące Internet w celach szkoleniowych według rodzaju działalności (styczeń 2004 r.) [Raport GUS 2004]

Fig. 2. Companies using Internet for training purposes per business activity type (January 2004) [GUS report 2004]

Zdobywanie zaś wykształcenia z zastosowaniem e-learningu w ramach systemu edukacji (szkoły, uniwersytety) w Polsce jest bardzo słabo rozwinięte, w porównaniu do innych krajów UE (rys. 3).



Rys. 3. Odsetek osób korzystających z Internetu w celu zdobycia wykształcenia w ramach systemu edukacji (szkoły, uniwersytety) w ciągu 3 miesięcy poprzedzających badanie [Raport GUS 2004]

Fig. 3. Percentage of people using Internet in order to gain education within the education system (schools, universities) within 3 months preceding the research [GUS report 2004]

Widać (rys. 2), że na tle krajów UE polskie przedsiębiorstwa z bardzo szerokiego zakresu branż (dominacja branży informatycznej jest tu naturalna, albowiem spotykają się tu w jednej organizacji przedmiot i narzędzie) lokują się bardzo wysoko w dziedzinie szkoleń z zastosowaniem metod e-learningowych.

Jeśli zaś porównać odpowiednią pozycję wykorzystania e-learningu w szkołach to plasujemy się na ostatnim miejscu. Dane te wskazują jak wiele uczelnie polskie mają do zrobienia w tej dziedzinie.

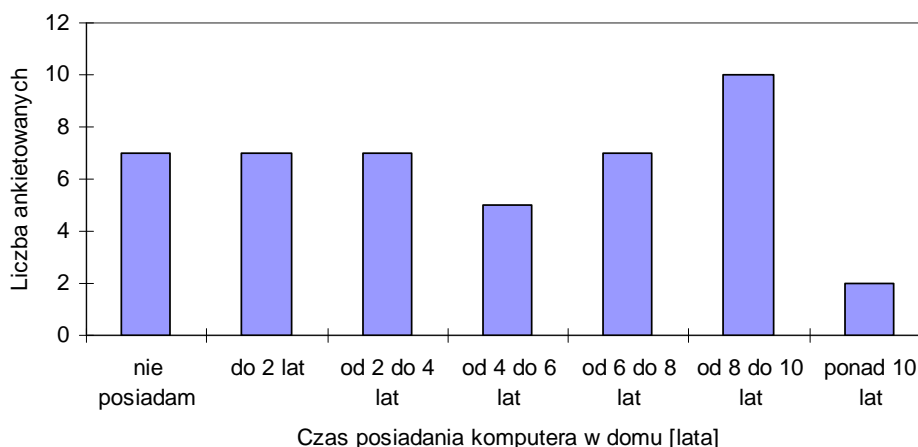
## Opis projektu

Świadomość tego stanu rzeczy oraz pewne uwarunkowania bieżące skłoniły władze Akademii Rolniczej w Krakowie do podjęcia się zadania realizacji projektu e-learningowego przełomowego w swej historii. W roku akademickim 2004/05 przystąpiono do realizacji pilotażowego projektu wspomaganie procesów kształcenia z wykorzystaniem technologii teleinformatycznych. Jego głównym celem było zbadanie możliwości organizacyjno-technicznych wdrożenia kompleksowego systemu kształcenia na odległość w skali całej Uczelni.

Realizacja projektu poprzedzona była sondażowymi badaniami ankietowymi przeprowadzonymi wśród studentów. Celem sondażu było zbadanie możliwości technicznych (po stronie studentów) oraz opinii studentów studiów zaocznych Wydziału Agrotechnologii AR w Krakowie pod kątem wdrożenia systemu wspomaganie kształcenia technikami teleinformatycznymi. W sondażu wzięło udział 45 studentów (rozdano 55 ankiet) roku II oraz III ZSZ w Krakowie. Ankieta zawierała 10 pytań w trzech grupach tematycznych:

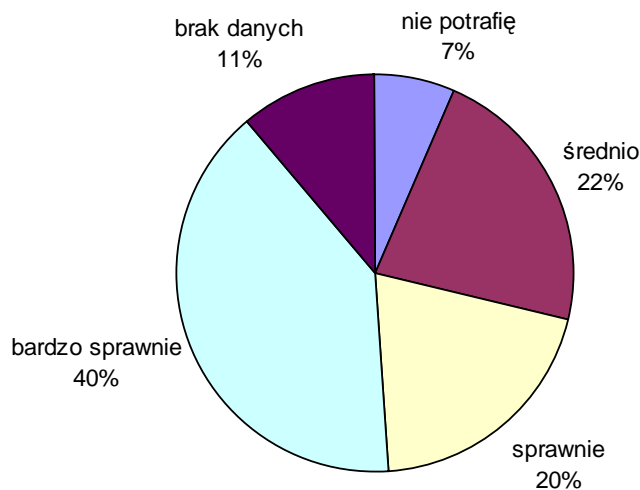
- wykorzystanie komputera w pracy zawodowej jak i w rozwijaniu zainteresowań własnych,
- wykorzystanie sieci Internet oraz możliwości techniczne dostępu studentów do sieci Internet,
- deklaracja uczestnictwa w programie kształcenia.

Poniższe wykresy (rys. 4-7) ilustrują niektóre wyniki ankiety.



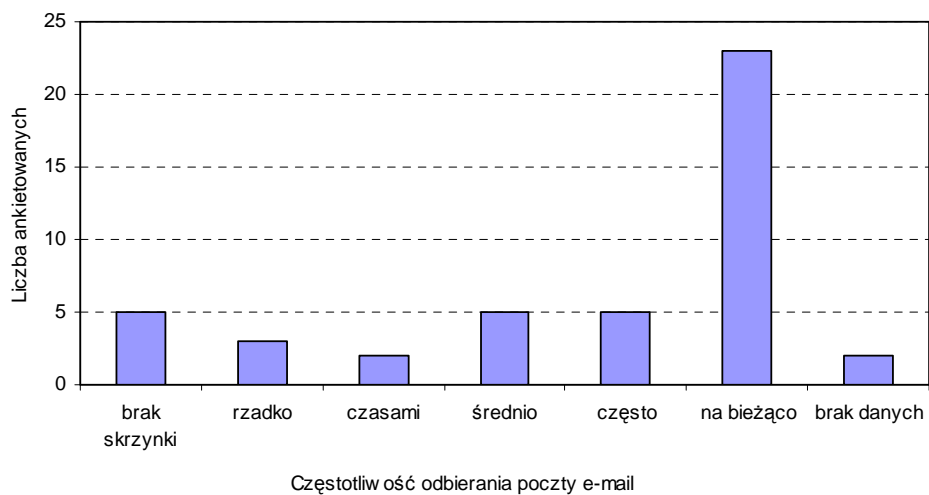
Rys. 4. Czas posiadania komputera w domu

Fig. 4. Time of owing a computer at home



Rys. 5. Deklaracja sprawności w obsłudze aplikacji biurowych, edycji tekstu, obsługi komputera (w sensie użytkowym)

Fig. 5. Declaration of performance of using office applications, text edition, use of computer (in functional terms)

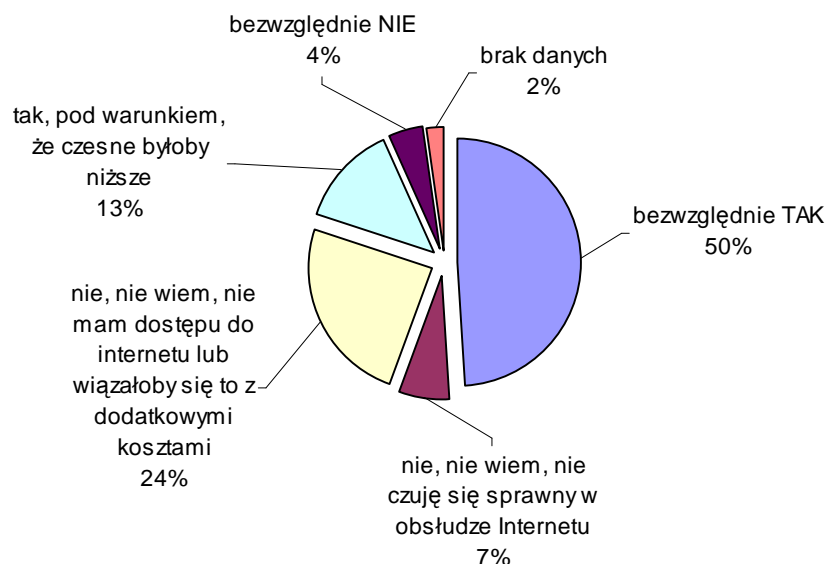


Rys. 6. Dostęp do Internetu (mierzony częstością korzystania z poczty)

Fig. 6. Access to the Internet (measured by e-mail use frequency)

Krzysztof Molenda, Tadeusz Juliszewski, Jerzy Dąbkowski,  
~~Waldemar Żak~~

---



Rys. 7. Deklaracja chęci przystąpienia do programu zdalnego nauczania

Fig. 7. Declaration of willingness to join the program of distance teaching

Przeprowadzono też sondaż wśród pracowników, w wyniku którego można było stwierdzić, iż w każdej jednostce dydaktycznej jest grupa zainteresowanych pracowników, że Akademia dysponuje pokaźną ilością materiałów dydaktycznych w postaci elektronicznej oraz dobrą infrastrukturą techniczno-informatyczną. Najczęściej zgłaszane wątpliwości dotyczyły regulacji związanych z rozliczaniem zajęć prowadzonych w takim trybie. Mając na uwadze pozytywne wyniki ankiety zdecydowano się na przystąpienie do realizacji projektu w pełnym zakresie, który obejmował:

- szkolenie wykładowców w zakresie użytkowania platformy e-learningowej, tworzenia materiałów dydaktycznych i metodyki prowadzenia zajęć w trybie e-learningu,
- przeszkolenie studentów w zakresie użytkowania platformy,
- przeprowadzenie zajęć w trybie e-learningowym.

Projekt współrealizowany był z firmą SYSTEMA Sp. z o.o., od której Uczelnia wdzierzała platformę e-learningową i która brała również aktywny udział w projekcie (np. przez prowadzenie szkoleń dla pracowników, multimedializację materiałów dydaktycznych, bieżące wsparcie w zakresie metodyki nauczania przez Internet). Do projektu przystąpiły trzy wydziały:

- Wydział Agrotechnologii (w największej skali – obligatoryjnie wszyscy studenci inżynierskich studiów zaocznych, 18 przedmiotów kierunkowych, 32 pracowników dydaktycznych).
- Wydział Biologii i Hodowli Zwierząt (5 przedmiotów projektowych, 75 studentów).
- Wydział Ogrodniczy (5 przedmiotów , 82 studentów).

Na realizację projektu przeznaczono 6000 Euro, a umowę z dzierżawcą platformy podpisano na jeden rok. Po roku prowadzenia zajęć w opisanym trybie można sformułować następujące wnioski.

### **Wnioski**

1. Uczelnia dysponuje potencjałem ludzkim i infrastrukturalnym niezbędnym do wprowadzenia otwartego nauczania w pełnej skali.
2. Studenci stanowią najbardziej zachęcający element infrastruktury niezbędnej do kształcenia w trybie otwartym.
3. Już roczne doświadczenie z pracą przy pomocy platformy e-learningowej zwerbowało wielu entuzjastów tej metody wśród pracowników uczelni.
4. Przy determinacji władz i środowiska nauczycieli wdrożenie nauczania otwartego jest tylko kwestią zasobów budżetowych.
5. Dzierżawienie platformy (zwłaszcza krótkoterminowe) przy konieczności stosowania reguł przetargu publicznego stanowi najistotniejsze ograniczenie w efektywnym wykorzystaniu potencjału finansowego i zasobów ludzkich.
6. Uczelnie powinny skoordynować wysiłki w celu pozyskania wspólnej platformy e-learningowej albo rozpocząć prace nad własnymi projektami w tej dziedzinie. Istniejące rozwiązania *Open Source* stanowią zachęcający materiał do wykorzystania (w szczególności platforma Moodle, którą zastosowano w opisywanym projekcie po wygaśnięciu umowy dzierżawnej zyskała pochlebny opinię jej użytkowników).

### **Bibliografia**

Dąbkowski J. 2000. Nauczanie na odległość jako przyszłościowa forma ustawicznego kształcenia kadr dla rolnictwa w terenie, *Inżynieria Rolnicza* Nr 7/00, str. 41-46.

Dąbkowski J., Molenda K. 2001. Wprowadzanie elementów kształcenia otwartego za pomocą tanich technologii internetowych, *Inżynieria Rolnicza* Nr 11, str. 47-52.



Dąbkowski J., Molenda K. 2002. Wariant architektury klient-serwer jako tanie rozwiązanie dla uczelnianych pracowni komputerowych, *Inżynieria Rolnicza* Nr 6, str. 399-406.

Dąbkowski J., Trzaska M., Zając J., Molenda K. 2003. Moduł testów na odległość w otwartym portalu edukacyjnym, *Inżynieria Rolnicza* Nr 12(54), str. 75-80.

Raport GUS, 2004:

[http://www.stat.gov.pl/dane\\_spol-gosp/spoleczenstwo\\_informacyjne/2004/index.htm](http://www.stat.gov.pl/dane_spol-gosp/spoleczenstwo_informacyjne/2004/index.htm)

Collis B., M. van der Wende 2003. Models of Technology and Change In Higher Education, <http://www.utwente.nl/cheps/documenten/ictrapport.pdf>

## **IMPLEMENTATION OF DISTANCE TEACHING**

### **Summary**

The paper describes the process of implementing distance teaching, executed on a large scale, within a short period of time and with low budget. The project covers three faculties at a large academy, i.e. Academy of Agriculture in Krakow. E-learning was implemented for a total of 28 subjects for approx. 200 students of extramural studies. The purpose of the performed task was, among others, to check technical capabilities of implementation of distance teaching on a scale of the whole Academy. After two-year experience the project proved successful.

**Key words:** distance teaching, implementation and development of e-learning infrastructure