

# **THE EVALUATION OF ENQUIRY RESEARCH SPECIALISED ON THE ICT USING AT AGRICULTURAL SECONDARY EDUCATION**

## **VYHODNOCENÍ ANKETNÍHO PRŮZKUMU ZAMĚŘENÉHO NA VYUŽÍVÁNÍ ICT V ZEMĚDĚLSKÉM STŘEDOŠKOLSKÉM VZDĚLÁVÁNÍ**

**Dagmar Bínová**

### **Summary**

The paper is focused on the presentation of findings and evaluation of data, which is obtained from enquiry research titled “Multimedia and teaching programs as a pedagogical support at agricultural secondary education”. The main overview of the level of ICT using at agricultural secondary education is obtained with the assistance of elementary statistical analysis and methods of categorical data analysis, which are parts of statistical program SPSS.

### **Anotace**

Príspevek je zaměřen na prezentaci poznatků a hodnocení údajů získaných z anketního šetření s názvem „Multimediální a výukové programy jako podpora výuky na středních zemědělských školách“. Pomocí elementární statistické analýzy a pomocí metod analýzy kategorizovaných dat, které jsou součástí statistického programu SPSS, je získán základní přehled o úrovni používání ICT technologií v zemědělském středoškolském vzdělávání.

### **Key words**

Enquiry, Questionnaire, Teacher, Secondary education, Dependency, Age, and Sex.

### **Klíčová slova**

Anketa, dotazník, učitel, středoškolské vzdělávání, závislost, věk a pohlaví.

### **Introduction**

In the framework of information and communication technology development is very important to integrate these modern means into teaching in all stages of education. For Secondary Agricultural Schools and for Secondary and Higher Vocational Schools with agricultural focus the priority is teaching students knowledges and practical skills in Agricultural. We shouldn't forget in order that students can work with information in any form. In the present they couldn't be able to know it without using multimedia programs, simulative programs, teaching programs, tests programs, and Internet sources in lessons. For findings how these elements are used by teachers (of Secondary Agricultural Schools and of Secondary and Higher Vocational Schools with agricultural focus) in lessons was created a questionnaire. The most interesting results observed with the support of the statistical analyses are written in the following text.

## Objective

The objective of this paper is to obtain an overview of using ICT at agricultural secondary education from the data which was written by individual teachers (of Secondary Agricultural Schools and for Secondary and Higher Vocational Schools with agricultural focus) like the answers to the questions.

## Methodology

For statistical evaluation of questionnaire enquiry results is used program mean SPSS, which provides simple tabulations, graphs, and techniques for professional data analysis. There were used some different aggregations, data sorting and grouping, graphs and contingency tables creating, evaluation of variable dependency existence with the Chi-Square tests (Pearson Chi-Square, Fisher's Exact Test), measuring of the dependent intensity with the Chi-Square measures (Phi Coefficient, Cramer's V Coefficient, Contingency Coefficient) and P.R.E. measures (Lambda Coefficient, Uncertainty Coefficient, Goodman and Kruskal tau), evaluation of significant divergences of individual variable categories with Sign scheme.

## Evaluation of Obtained Results

In the research there were processed 289 questionnaires from 20 secondary agricultural schools in the whole Czech Republic. The Minimum of teacher's age is 22 years and the maximal teacher's age is 69 years. Nine teachers didn't mention their age (which is 3 % of all respondents). The most often represented age category is 40 – 49 years, the less representation is brought in categories of youngest (10 %) and oldest (5 %) pedagogues. In the research women answered more often then men (156 women - 54%, 133 men – 46 %).

Only 37 respondents (12,8 %) mentioned that they didn't study pedagogy. There are more men without pedagogical accomplishment (21 ones, i.e. 57 %) than women (16 ones, i.e. 43 %). And opposite, more women (140 ones, 56 %) than men (112 ones, 44%) have pedagogical accomplishment.

Total 152 teachers answered, that they have pedagogical accomplishment. The complementary study (pedagogical minimum) prevails (55 %). Total 44 % teacher graduated with pedagogical orientation. The pedagogical accomplishment is not dependent on the sex but is thinly dependent on the age category.

From the pedagogical educated teachers only 89% answered to the question „*Which teaching qualification did you study?*“. The most often they filled two qualifications (52,4 %), one qualification was filled with 27,1 % and three ones with 20,4 %. In the research nobody filled more than tree teaching qualifications. It is useful to call attention to high count of one graduated qualification. The reason is that in the research are a lot of graduates of complementary study (pedagogical minimum), which often filled only main specialisation (agricultural vocational subjects, economical vocational subjects, technical vocational subjects). The mathematics and biology belong to the most often taught subjects.

The long series of general educational and vocational subjects combinations was created from the responses to question “*Which subjects do you teach in school year 2002/2003?*”. There is exactly taught a lot of vocational subjects in the Czech Republic, in particular it is due to orientation and specialization of agricultural schools. The pedagogues usually teach two or

three subjects (but this evaluation is relevant), the most often “agricultural practice”, “economics”, “mathematics”, and “physical training”

All 289 pedagogues responded to the question whether teachers own computer in household or not (26 % negative and 74 % positive). One fourth of pedagogues does not own an available computer at home and therefore they are not able to use Internet and multimedia programs at home. Three fourths of pedagogues have an available computer in own household. It could not be said that the owning of computer at home would be dependent on the sex. It can be said that the owning of the computer at home is weakly dependent on the age category. The most represented owners of computers are from category 40 – 49 years of age. Most teachers who do not own a computer at home are from age category 50 – 59 years.

From 289 pedagogues only 141 teachers are connected to Internet (i.e. just about 50 %). There is 14,4 % of persons between teachers who have got a computer at home but they do not use it. Total 63,3 % of teachers work personally with their computer.

Only 48 pedagogues responded negatively and 237 ones responded positively to the question whether teachers personally use the working with the computer at school or not. There is not detectable dependency on sex in the computer using at school. It really depends on the age of people who work with PC at school. According to all three values of Chi square measures it is only very weakly dependency. The most people are in category 40 – 49 years of age (37,1 % of total users). The most teachers who do not work with computer are in age category 50 – 59 years (42,3 % of ones who do not use the computer at school).

For the evaluation of the possibility to work with computer in school office was quizzed “*Do you have a computer in your own school office?*”. The respondents could choose one from four responses: yes, on my desk; yes, on my colleague's desk; yes, we share one computer together; no, I do not own a computer. Total 27,7 % teachers do not own any computer in their own school office.

The degree of Internet using like the source of information for lesson plan creation is weakly dependent on the age category. With 99.9 % of confidence there is a count of teachers, who do not use Internet like the source of information for the lesson plan creation higher than average in age category 50 – 59 let.

The most chosen response to the question “*Do you or your students present school projects (pen, report, paper etc.) in the web sites?*” is that students' work are not presented though the Internet (60,4 %). With 22,2% are checked off the response “I do not know”. Only 17 % of teachers responded that students present the school projects in the web sites. In time when every school is connected to Internet (basic on project “Internet to schools”) the using of this medium in propagation of students' work is very poor.

In the questionnaire is also a question on participation in computer literacy course. The biggest participation in courses embody teachers in age 40 – 49 years, i.e. 26,4% of all teachers (74,7 % graduated respondents and 25,3 % without graduating). Small participation is by teachers of the oldest age category.

The teachers also responded to question “*How is a computer back area of your school?*”. They could choose the arbitrary count of supplied responses. The most often chosen statement was that computer schoolroom is directed both to students and to teachers (28,3 %). Nearly one fifth of response was that around one half of pedagogues has got their own computer

(19,3 %). Very often teachers are not equipped with modern computer technology. How it can be expected that these teachers will require the active work with computer from students?

For other question “*Which attitude do you prefer to innovation of noncomputer subject education due teaching programs?*” teachers often responded that they welcome these components, but they do not use them for the insufficient of free capacity of the computer schoolroom. It is clear that computer back area of secondary agricultural schools is not comfortable even for the students. It can be supposed that if the situation will be better the teachers will be able to use modern technology. Teaching programs are included to education of *noncomputer subject* only by 25,2 % pedagogues (10 % more often than once monthly and 15,2 % less than once monthly). These teachers wrote the names of programs to the table and the list from these programs has got 82 different names of programs. From this count is clear that supply of teaching programs is not poor. The most often used program is “Agrokrom”, “Compilation of feed rations” and “accounting”.

For the department of pedagogy (The Czech Agricultural University in Prague) was integrated into a questionnaire the question concerning “project education”. Total 40 % of teachers checked off the choice that they do not know what this term means. Almost 20 % of pedagogues do not apply “project education” in teaching. The rest 40% of pedagogues knows this way of work and puts on (one part – 15 % - uses for this work also Internet, other part doesn't use Internet).

## Recapitulation and Discussions

All results obtained from the sample file, which was created on voluntary principle basis and does not fulfil the main condition of representation has got a very good quality after statistical processing and their objective interpretation corresponds with logical opinion and random survey in practice. Thus this evaluation could be used for other work in development of the secondary agricultural education.

## Conclusion

The evaluation of obtained responses from the research survey is not wholly exhaustive in the above-mentioned range and the received data (saved in database) could be used for more detailed processing. The same could be to apply for using the statistical methods.

## Used Literature

HINDLS, Richard – HRONOVÁ, Stanislava – NOVÁK, Ilja. *Metody statistické analýzy pro ekonomy*. Druhé přepracované vydání. Praha: Management Press, 2000. 259 str. ISBN 80-7261-013-9

LINDSEY, J.K. *Introductory Statistics: A Modelling Approach*. New York: Oxford University Press, 1995. ISBN 0-19-852346-7.

ŘEZANKOVÁ, Hana. *Analýza kategoriálních dat pomocí SPSS*. Praha: 1997. 75 str. Skriptum: Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky. ISBN 80-7079-728-2

ŘEHÁK, Jan – BARTOVÁ, Irena. *Statistika pro marketing a výzkum trhu: studijní text pro posluchače semestrálního kurzu*. Praha: SC&C.

SLAVÍK, Jan – NOVÁK, Jaroslav. *Počítač jako pomocník učitele: Efektivní práce s informacemi ve škole*. První vydání. Praha: Portál, 1997. 120 str. Pedagogická praxe. ISBN 80-7178-149-5

Handbooks to the program SPSS.

### Multimediální a výukové programy jako podpora výuky na středních zemědělských školách

Vážení profesori a profesorky, ráda bych Vás jménem svým a jménem kateder pedagogiky a statistiky ČZU v Praze požádala o vyplnění tohoto dotazníku. Výsledky tohoto zjišťování budou sloužit jako podpora výzkumu ČZU a též jako podklad k vypracování mé závěrečné práce na katedře pedagogiky.

Ing. Dagmar Bínová

1) Uveďte celý název SZŠ:

.....

2) Kolik je Vám let? .....

3) Jakého jste pohlaví?

☐ muž

☐ žena

4) Máte pedagogické vzdělání?

☐ ano

☐ ne

5) Pokud ANO,

A) studoval/a jste

☐ vysokou školu pedagogického zaměření

☐ doplňující studium učitelství odborných předmětů (pedagogické minimum)

B) Jaké máte vystudované aprobace?

.....

.....

6) Jaké předměty vyučujete ve školním roce 2002/2003?

.....

.....

.....

7) Vlastníte ve Vaší domácnosti počítač?

.....

☐ ano

☐ ne

8) Pokud ANO,

A) využíváte připojení k internetu?

☐ ano

☐ ne

B) používáte počítač Vy osobně?

☐ ano

☐ ne

9) Využíváte osobně možnosti pracovat na počítači ve škole?

☐ ano

☐ ne

10) Máte počítač ve svém kabinetu?

☐ ano, na mém stole

☐ ano, u kolegy/kolegyně na stole

☐ ano, máme jeden počítač dohromady s kolegy/kolegyně

☐ ne

11) Využíváte internetu jako zdroje informací k tvorbě příprav na vyučování?

☐ ano, častěji než jednou týdně

☐ ano, alespoň jednou za měsíc

☐ ano, méně jak jednou za měsíc

☐ ne

12) Prezentujete Vy nebo Vaši studenti školní projekty (slohy, referáty apod.) na webových stránkách?

☐ ano

☐ ne

☐ nevím

13) Jste absolventem/absolventkou kurzu počítačové gramotnosti pro pedagogy?

14) Jaké je počítačové zázemí ve Vaší škole? Vyberte z uvedených možností.

- ☐ ano ☐ ne
- ☐ téměř každý učitel má svůj počítač
- ☐ okolo poloviny pedagogů má svůj počítač
- ☐ okolo čtvrtiny pedagogů má svůj počítač
- ☐ méně jak čtvrtina pedagogů má svůj počítač
- ☐ svůj počítač mají jen vyučující počítačových předmětů, vedení školy a administrativní
- ☐ počítačová učebna je určena jak studentům, tak i vyučujícím
- ☐ jiné, uveďte jaké .....

15) Jaký zaujímáte postoj k zavádění výukových programů (počítačových encyklopedií, multimediálních programů, simulčních programů, výukových programů, testovacích programů a internetových zdrojů) do „nepočítačových předmětů“? Vyberte jednu z možností.

- ☐ Vítám a zařazuji tyto prvky do výuky alespoň jednou měsíčně (v průměru za celý školní rok na jednu třídu).
- ☐ Vítám a zařazuji tyto prvky do výuky méně než jednou měsíčně (v průměru za celý školní rok na jednu třídu).
- ☐ Vítám tyto prvky, ale nezařazuji je z důvodu nedostatku volné kapacity počítačových učeben.
- ☐ Vítám tyto prvky, ale nezařazuji je do výuky z jiných důvodů.
- ☐ Nemám v tomto směru dostatečné informace, ale uvítal/a bych to.
- ☐ Nemám k počítačům kladný vztah a proto to nevítám.
- ☐ Nemám vyhraněný názor.
- ☐ Učím jen „počítačové předměty“.

16) Pokud jste v předchozí otázce uvedl/a odpověď „Vítám tyto prvky, ale nezařazuji je do výuky z jiných důvodů“, tak uveďte z jakých důvodů:

.....

17) Pokud využíváte výukové programy ve výuce „nepočítačových předmětů“, tak do tabulky konkrétně vyplňte, které multimediální, simulční, výukové a testovací programy, včetně programů uvedených na internetu, používáte (5 nejužívanějších).  
Dále uveďte jak často je využíváte (v průměru za celý školní rok na jednu třídu), a ve kterých předmětech? (U programů z internetu uveďte jeho název i webovou adresu.)

Pořadí	Název programu	Předměty	Jak často
<i>Příklad</i>	<i>Autoškola 3D</i>	<i>Autoškola Motorová vozidla</i>	<i>jednou za 14 dní jednou za 2 měsíce</i>
1			
2			
3			
4			
5			

18) Jaký zaujímáte postoj k využívání internetu pro realizaci projektového vyučování?

- ☐ Jsem příznivcem projektového vyučování a zařazuji do něj využívání internetu.
- ☐ Jsem příznivcem projektového vyučování, ale nezařazuji do něj využívání internetu.
- ☐ Neuplatňuji ve výuce projektové vyučování, protože (doplňte) .....

- ☐ Nevím zcela jistě, co si mám pod pojmem projektové vyučování představit.

Děkují za vyplnění.

