

**dr. Alenka Lipovec, Pedagoška fakulteta, Univerza Maribor**

**Je kvadrat lik ali okvir?**

**Is square a figure or a frame?**

### **Povzetek**

Predstavljena bo opredelitev t.i. znanja za poučevanje, ki znanstvenike določenega področja razlikuje od učiteljev tega področja. V kontekstu matematike gre za amalgam matematičnega znanja, didaktičnega znanja in poznavanja šolskega konteksta. V prispevku bodo predstavljene tri raziskave, ki znanje za poučevanje osvetlujejo skozi primere po celotni vertikali. Odmevna raziskava o razlikah med znanjem ameriških in kitajskih učiteljev razrednega pouka poudarja, da ameriški učitelji težje kontekstualizirajo preproste simbolne zapise, imajo večje težave pri poglobljenem razumevanju tradicionalnih algoritmov in težje definirajo temeljne koncepte kot kitajski učitelji. Na ameriško raziskavo navezana slovenska raziskava o znanju bodočih slovenskih učiteljev matematike s področja iskanja podkonceptov pri računskih operacijah z ulomki in decimalkami ugotavlja, da iskanje podkonceptov oz. razstavljanje učnih ciljev ni kompetenca, ki za bodoče učitelje pride "naravno", še posebej ne v nepodpornih kontekstih. Rezultati slovenske študente namreč postavljajo ob bok ameriškim. Podrobneje bo opisana slovenska raziskava s področja geometrije, ki posega na področje dojemanja eno-, dve- in tridimenzionalnih geometrijskih oblik po celotni vertikali. Rezultati vseh raziskav kažejo, da je matematično učenje za poučevanje merljivo, kar pomeni, da lahko z raziskavami s tega področja vplivamo na učinkovitost programov izobraževanja učiteljev.

### **Abstract**

Content pedagogical knowledge is the leading topic of the presented paper. This knowledge is unique and it distinguishes a teacher from a scientist. In case of mathematics it can be viewed as amalgam of mathematical knowledge, didactical knowledge and acquaintance with school context. Results of three empirical studies will be presented. Results highlight content pedagogical knowledge throughout the whole school vertical. Resounding study contrasting American and Chinese elementary teachers pointed out American teachers' problems with contextualization of basic symbolic representations, deep understanding of traditional algorithms and evidencing fundamental concepts. Slovenian mathematical teachers were participating in the study regarding fractions and decimals calculations. Results of the American study were used as a mirror showing that the Slovenian preservice mathematics teacher is in the field of unpacking learning goals into their constituent parts similar to American colleague. Unpacking mathematical learning goals is not a tendency that comes "naturally" to pre-service teachers, especially in non-supporting contexts. The third study is dealing with geometrical concepts, more concretely with distinguishing one-, two- or three dimensional objects. The results of all studies show that content pedagogical knowledge is measurable, and as a result it can improve the effectiveness of teacher training programmes.