

## Posudek školitele na disertační práci

### Název práce:

Výzkum vlivu šifrovacích algoritmů na rozvoj algoritmického myšlení ve výuce programování

**Autorka:** Mgr. Bc. Pavla Hanzalová

**Studijní program:** Informační a komunikační technologie ve vzdělávání

**Pracoviště:** KKy PřF UHK

**Vedoucí práce:** prof. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.

### Struktura a obsah práce

Struktura a obsah disertační práce plně odpovídají požadavkům kladeným na tento druh práce.

### Cíl práce

Cíl disertační práce vyplývá z výzkumných otázek, které si autorka ve své práci stanovila.

Cílem disertační práce je:

„...zjistit, zda výuka algoritmizace (resp. programování) pomocí historických šifrovacích algoritmů pozitivně ovlivňuje algoritmické myšlení studentů.“

Hlavní cíl práce dále autorka rozdělila na dva dílčí cíle. Dílčí cíle jsou definovány tak, že umožňují splnění hlavního cíle práce.

Hlavní cíl je dostatečně náročný a disertabilní a jeho řešení plně zapadá do studijního programu ICT ve vzdělávání.

### Aktuálnost tématu práce

Metody a způsoby rozvoje algoritmického myšlení jsou v odborných kruzích dlouhodobě diskutovaným tématem, téma práce proto považují za aktuální. Jeho vyřešení plně spadá do doktorského studijního programu ICT ve vzdělávání. Výsledky výzkumu prováděného v rámci řešení cíle disertační práce navazují na řadu výzkumů uveřejněných v odborných článcích a dá se předpokládat, že jsou a budou inspirativní pro další výzkumy v dané oblasti.

### Výsledky práce

Disertační práce má jasnou a logickou strukturu.

V první, teoretické části, doktorandka zavádí pojmy, které jsou východiskem výzkumné části práce. Jedná se zejména o pojmy z oblasti algoritmizace, algoritmického myšlení a kryptologie. V rámci této části nechybí ani rešerše zdrojů podobných výzkumů, které doktorandka řeší v rámci disertačního cíle. Tato část je zpracována formou literární rešerše zdrojů. Literární rešerše je provedena velmi kvalitně.

V další části práce autorka popisuje metodologii použitého výzkumu. Stanovila hypotézy výzkumu, popsala pedagogický experiment a celý průběh výzkumu, který použila k potvrzení/vyvrácení hypotéz. Opět musím konstatovat, že tato část práce je velmi kvalitně a detailně zpracována, čtenář má jasnou představu o průběhu výzkumu, výzkum je snadno zopakovatelný. Tuto část považují za velmi inspirativní i pro další studenty tohoto programu.

V následující části práce jsou uvedeny výsledky výzkumu. Opět musím konstatovat, že se jedná o velmi kvalitní zpracování. Kvantitativní část výzkumu je pečlivě popsána a zpracována adekvátními statistickými metodami, nejen popisnými. Kvalitativní část výzkumu

je zpracována také dle pravidel kladeným na tento typ výzkumu. Součástí této části práce je i diskuse, ve které autorka shrnuje výsledky výzkumu a jeho limity.

### **Formální stránka práce**

Formální stránka práce je vynikající.

### **Praktický přínos práce**

Jak již bylo uvedeno výše, přístupy a postupy uvedené v práci jsou a budou opakovaně využitelné. Práce proto může být cenným zdrojem i pro odborníky z praxe.

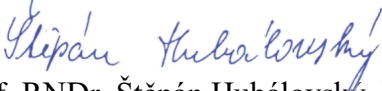
### **Vědecký potenciál autora**

Publikační činnost autorky je na dobré úrovni. Publikovala řadu článků ve sbornících na zahraničních konferencích / v zahraničních časopisech. Všechny výstupy jsou indexovány v databázích Scopus a ISI. Velmi oceňuji samostatnou práci autorky.

### **Závěr**

**Doporučuji přijmout** předložen disertační práci k obhajobě před komisí v doktorském studijním programu Informační a komunikační technologie ve vzdělávání a po úspěšné obhajobě **doporučuji komisi udělení titulu Ph.D..**

Rtyně v Podkrkonoší 29.12.2022

  
prof. RNDr. Štěpán Hubálovský, Ph.D.  
KKy PřF UHK